


<p>«Рассмотрено» На заседании методического совета МБОУ «Малоимышская СОШ» пр. от <u>25.06</u> 2021 г. № <u>6</u> председатель: _____ Н.А. <u>[подпись]</u></p>	<p>«Согласовано» Заместитель директора по учебно- воспитательной работе: Ильина С.Н. <u>[подпись]</u> _____ 2021 г.</p>	<p>«Утверждаю» Директор МБОУ «Малоимышская СОШ» Помогаев М.А. <u>[подпись]</u> пр. от <u>26.06</u> 2021 г. № <u>105</u></p> 
--	---	--

**Рабочая программа учебного предмета
«Химия»
11 классе**

Составитель: Учитель химии
Помогаев М.А.

с.Малый Имыш
2021 г

Активация Windows

Чтобы активировать Windows, перейдите к параметрам компьютера.

Пояснительная записка.

Рабочая программа учебного предмета «Химия», 11 класс, составлена с использованием нормативно-правовой

- Закон «Об образовании в Российской Федерации» (от 29.12.2012 г. № 273 –ФЗ);
- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.15.2012 № 413 (в ред. приказов Минобрнауки России от 29.12.2014 N 1645, от 31.12.2015 N 1578, от 29.06.2017 N 613, пр. Минпросвещения России от 24.09.2020 N 519, от 11.12.2020 N 712).);
- Примерная основная образовательная программа среднего общего образования, (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, пр. от 28 июня 2016 г. № 2/16 -з);
- Письмо департамента государственной политики в сфере общего образования от 28 октября 2015 г. № 08-1786 «О рабочих программах учебных предметов.»
- Устав МБОУ «Малоимышская СОШ»;
- Основная образовательная программа среднего общего образования МБОУ «Малоимышская СОШ», (утв. пр. от 28.08.2020 г. № 240);
- Положение о рабочей программе муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Малоимышская средняя общеобразовательная школа»;
- Положение о центре образования естественно-научной и технологической направленности «Точка Роста» на базе МБОУ «Малоимышская СОШ», утв. пр. от 04.03.2021 г. № 55;
-

Габриелян О. С. Химия. Рабочие программы. Предметная линия учебников О. С. Габриеляна, И. Г.

Остроумова, С. А. Сладкова. 10—11 классы. Базовый уровень: учебное пособие для общеобразовательных организаций / О. С. Габриелян, И. Г. Остроумов, С. А. Сладков. Базовый уровень. Москва. Просвещение. 2019г.

Согласно образовательному стандарту, главные цели среднего общего образования состоят:

1. В приобретении знаний, умений и способов деятельности, способствующих формированию целостного представления о мире;
2. В развитии опыта разнообразной деятельности, самопознания и самоопределения;
3. В осознанном выборе индивидуальной образовательной траектории и профессиональной деятельности.

Большой вклад в достижение этих целей среднего общего образования вносит изучение химии, которое призвано обеспечить:

1. Формирование естественно-научной картины мира, в которой система химических знаний является её важнейшим компонентом;
2. Развитие интеллектуального и нравственного потенциала старшеклассников, формирование у них экологически грамотного в

учебной и профессиональной деятельности, а также в быту;

3. Осознание у старшеклассников необходимости в развитии химии и химической промышленности, как производительной силы общества;

4. Понимание необходимости безопасного обращения с веществами и материалами, используемыми в профессиональной и повседневной жизни.

5. Видение и понимание значимости химических знаний для каждого члена социума; умение оценивать различные факты и явления, связанные с химическими объектами и процессами на основе объективных критериев и определённой системы ценностей, формулировать и обосновывать собственное мнение и убеждение;

6. Понимание роли химии в современной естественно-научной картине мира и использование химических знаний для объяснения объектов и процессов окружающей действительности — природной, социальной, культурной, технической среды;

7. Формирование у старшеклассников при изучении химии опыта познания и самопознания с помощью ключевых компетентностей (ключевых навыков), которые имеют универсальное значение для различных видов деятельности, — поиска, анализа и обработки информации, изготовление информационного продукта и его презентации, принятия решений, коммуникативных навыков, безопасного обращения с веществами, материалами и процессами в повседневной жизни и профессиональной деятельности.

Методические особенности курса

Содержание курса реализуется из расчёта 1 ч в неделю.

При организации уроков химии используется оборудование центра «Точка роста»:

- При проведении практических работ, лабораторных опытов используется оборудование биолого-химической лаборатории центра;

- При выполнении практических работ цифрового характера используется цифровая лаборатория «Химия. Физика. Биология»;

- При проведении демонстрационных опытов на уроках химии используется комплект демонстрационного оборудования центра «Точка Роста».

Особое внимание при организации занятий уделяется исследовательской и проектной деятельности.

Поэтому с целью повышения интереса к химии у таких старшеклассников предусмотрено усиление прикладного характера содержания и познавательной деятельности при обучении данного курса, т. е. связи химии с повседневной жизнью человека. Так, в курсе органической химии на базовом уровне предлагается изучение раздела

«Органическая химия и общество», который знакомит старшеклассников с основами биотехнологии и химии полимеров. А в курсе общей химии в разделе «Химия и современное общество» рассматривается тема «Химическая грамотность, как компонент общей культуры человека», формируется уважение к инструкциям по эксплуатации бытовых приборов и препаратов, а с целью правильного ухода за трикотажными изделиями (чисткой, стиркой, сушкой, утюжкой), — умение читать их этикетки.

Учебный материал курса химии на базовом уровне изложен формате собеседования с обучающимся на основе реализации межпред-

метных связей с мировой художественной культурой, литературой, историей.

по строению атома и вещества, некоторым аспектам физической и коллоидной химии, газовым законам. Такой интегративный подход к обучению химии на базовом уровне и позволяет формировать целостную естественно-научную картину мира.

Химический эксперимент и расчётные задачи по формулам и уравнениям в курсе базового уровня из-за небольшого лимита времени используются несколько иначе, чем в основной школе и при изучении химии на углублённом уровне.

Увеличен удельный вес демонстрационного эксперимента и уменьшен — лабораторного ученического. Поэтому рекомендуем при выполнении демонстрационного эксперимента широко привлекать учащихся в качестве ассистентов.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса

Обучение химии в средней школе на базовом уровне по данному курсу способствует достижению обучающимися следующих личностных результатов:

Чувства гордости за российскую химическую науку и осознание российской гражданской идентичности — в ценностно-ориентационной сфере;

осознавать необходимость своей познавательной деятельности и умение управлять ею, готовность и способность к самообразованию на протяжении всей жизни; понимание важности непрерывного образования как фактору успешной профессиональной и общественной деятельности; — в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере

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

неприятие вредных привычек (курения, употребления алкоголя и наркотиков) на основе знаний о токсическом и наркотическом действии веществ — в сфере здоровьесбережения и безопасного образа жизни;

Метапредметными результатами освоения выпускниками средней школы курса химии являются:

использование основных методов познания (определение источников учебной и научной информации, получение этой информации, её анализ, и умозаключения на его основе, изготовление и презентация информационного продукта; проведение эксперимента, в том числе и в процессе исследовательской деятельности, моделирование изучаемых объектов, наблюдение за ними, их измерение, фиксация результатов) и их применение для понимания различных сторон окружающей действительности;

владение основными интеллектуальными операциями (анализ и синтез, сравнение и систематизация, обобщение и конкретизация, классификация и поиск аналогов, выявление причинно-следственных связей, формулировка гипотез, их проверка и формулировка выводов);

познание объектов окружающего мира в плане восхождения от абстрактного к конкретному (от общего через частное к единичному); способность выдвигать идеи и находить средства, необходимые для их достижения;

умение формулировать цели и определять задачи в своей познавательной деятельности, определять средства для достижения целей и решения задач;

определять разнообразные источники получения необходимой химической информации, установление соответствия содержания и формы представления информационного продукта аудитории;

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

готовность к коммуникации (представлять результаты собственной познавательной деятельности, слышать и слушать оппонентов, корректировать собственную позицию);

умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее — ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

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

Предметными результатами изучения химии на базовом уровне на уровне среднего общего образования являются следующие результаты.

В познавательной сфере:

-знание (понимание) терминов, основных законов и важнейших теорий курса органической и общей химии;

-умение наблюдать, описывать, фиксировать результаты и делать выводы на основе демонстрационных и самостоятельно проведённых экспериментов, используя для этого родной (русский или иной) язык и язык химии;

-умение классифицировать химические элементы, простые вещества, неорганические и органические соединения, химические процессы;

-умение характеризовать общие свойства, получение и применение изученных классов неорганических и органических веществ и их важнейших представителей;

-описывать конкретные химические реакции, условия их проведения и управления химическими процессами;

-умение проводить самостоятельный химический эксперимент и наблюдать демонстрационный эксперимент, фиксировать результаты и делать выводы и заключения по результатам;

-прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных на основе знания химических закономерностей;

-определять источники химической информации, получать её, проводить анализ, изготавливать информационный продукт и представлять его;

-уметь пользоваться 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;

- 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 неорганических и органических веществ;
- понимание химической картины мира как неотъемлемой части целостной научной картины мира.

В ценностно-ориентационной сфере — формирование собственной позиции при оценке последствий для окружающей среды деятельности человека, связанной с производством и переработкой химических продуктов;

В трудовой сфере — проведение химического эксперимента; развитие навыков учебной, проектно-исследовательской и творческой деятельности при выполнении индивидуального проекта по химии;

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.

МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

В соответствии с учебным планом МБОУ Малоимышская СОШ курс «Химия» в 11 классе изучается 1 час в неделю. При нормативной продолжительности учебного года 34 недели на прохождение программного материала отводится 34 часов в год.

Учебно – тематический план

№	Тема	Количество часов	В том числе	
			Контрольные работы	Практические и лабораторные работы
1	Периодический закон и строение атома	3		
2	Строение вещества	7		5
3	Электролитическая диссоциация	6	1	5
4	Химические реакции. Вещества	15	1	6
5	Итоговое повторение	3		2
	Итого	34	2	18

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ХИМИИ В 11 КЛАССЕ

Тема 1. Периодический закон и строение атома

Строение атома. Атомсложная частица. Ядро атома: протоны и нейтроны. Изотопы. Электроны. Электронная оболочка. Энергетический уровень. Орбитали: *s* и *p*, *d*-орбитали. 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; *d*- и *f*-элементы.

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.

Демонстрации. Различные формы Периодической системы Д. И. Менделеева.

Тема 2. Строение вещества

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.

Водородная химическая связь. Водородная связь как особый случай межмолекулярного взаимодействия. Механизм ее образования и влияние на свойства веществ (на примере воды).

Агрегатные состояния вещества. Газы. Закон Авогадро для газов. Молярный объем газообразных веществ (при *n*. у.). Жидкости.

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.

Демонстрации. Модель кристаллической решетки хлорида натрия. Образцы минералов с ионной кристаллической решеткой: кальцита, галита. Модели кристаллических решеток «сухого льда» (или йода), алмаза, графита (или кварца). Модель молярного объема газов. Три агрегатных состояния воды.

Тема 3. Электролитическая диссоциация

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.

Демонстрации. Испытание растворов электролитов и неэлектролитов на предмет диссоциации. Зависимость степени электролитической диссоциации уксусной кислоты от разбавления раствора. Примеры реакций ионного обмена, идущих с образованием осадка, газа или воды. Химические свойства кислот: взаимодействие с металлами, основными и амфотерными оксидами, основаниями (щелочами и нерастворимыми в воде), солями. Взаимодействие азотной кислоты с медью.

Тема 4. Химические реакции. Вещества

Классификация химических реакций. Реакции, идущие без изменения состава веществ. Классификация по числу и составу реагирующих веществ и продуктов реакции. Реакции разложения, соединения, замещения и обмена в неорганической химии. Реакции присоединения, отщепления, замещения и изомеризации в органической химии. Реакции полимеризации как частный случай реакций присоединения.

Тепловой эффект химических реакций. Экзо- и эндотермические реакции. Термохимические уравнения. Расчет 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. Катализ. 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 как окислительно-восстановительный процесс. 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. Общая характеристика галогенов.

Электролиз. Общие способы получения металлов и неметаллов. Электролиз растворов и расплавов электролитов на примере хлорида натрия. Электролитическое получение алюминия. Практическое значение электролиза. Гальванопластика и гальваностегия.

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

Демонстрации. Экзотермические и эндотермические химические 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 (FeCl_2 , KI) и природных объектов, содержащих каталазу (сырое мясо, картофель). Простейшие окислительно-восстановительные реакции: взаи-

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

Лабораторные работа. 1. Ознакомление с коллекцией полимеров, пластмасс.

Лабораторные работа. 2. Ознакомление с коллекцией металлов.

Лабораторные работа. 3. Ознакомление с коллекцией неметаллов.

Лабораторные работа. 4. Ознакомление с коллекцией кислот.

Практические работы. 1. Получение, собирание и распознавание газов.

Практические работы 2. Распознавание веществ.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА ХИМИИ

Ученик должен знать:

- важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, атомная и молекулярная масса, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объём, вещества молекулярного и немолькулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие;
- основные законы химии : сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;
- основные теории химии: химической связи электролитической диссоциации;
- важнейшие вещества и материалы: основные металлы и сплавы, серная, соляная, азотная, кислоты, щёлочи, аммиак, минеральные удобрения;

Ученик должен уметь:

- называть изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре;

- определять: валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических соединений, окислитель и восстановитель;
- характеризовать: элементы малых периодов по их положению в ПСХЭ; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических соединений;
- объяснять: зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической), зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов; объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
- выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических веществ;
- проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах;

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

- объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту, на производстве;
- экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
- безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;
- приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве.
- определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;
- безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;
- приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве;
- критической оценки достоверности химической информации, поступающей из различных источников.

НОРМЫ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Результаты обучения химии должны соответствовать общим задачам предмета и требованиям к его усвоению.

Результаты обучения оцениваются по пятибалльной системе. При оценке учитываются следующие качественные показатели ответов:

- глубина (соответствие изученным теоретическим обобщениям);
- осознанность (соответствие требуемым в программе умениям применять полученную информацию);
- полнота (соответствие объему программы и информации учебника).

При оценке учитываются число и характер ошибок (существенные или несущественные).

Существенные ошибки связаны с недостаточной глубиной и осознанностью ответа (например, ученик неправильно указал основные признаки понятий, явлений, характерные свойства веществ, неправильно сформулировал закон, правило и т.п. или ученик не смог применить теоретические знания для объяснения и предсказания явлений, установления причинно-следственных связей, сравнения и классификации явлений и т. п.).

Несущественные ошибки определяются неполнотой ответа (например, упущение из вида какого-либо нехарактерного факта при описании вещества, процесса). К ним можно отнести оговорки, описки, допущенные по невнимательности (например, на два и более уравнения реакций в полном ионном виде допущена одна ошибка в обозначении заряда иона).

Результаты обучения проверяются в процессе устных и письменных ответов учащихся, а также при выполнении ими химического эксперимента.

Оценка теоретических знаний

Отметка «5»:

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

Отметка «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.

Отметка «1»:

отсутствие ответа.

Оценка экспериментальных умений

Оценка ставится на основании наблюдения за учащимся и письменного отчета за работу.

Отметка «5»:

работа выполнена полностью и правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы; эксперимент проведен 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.

Отметка «1»:

работа не выполнена, у учащегося отсутствуют экспериментальные умения.

Оценка умений решать экспериментальные задачи

Отметка «5»:

план решения составлен правильно; правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования; дано полное объяснение и сделаны выводы.

Отметка «4»:

план решения составлен правильно; правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования, при этом допущено не более двух несущественных ошибок в объяснении и выводах.

Отметка «3»:

план решения составлен правильно; правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования, но допущена существенная ошибка в объяснении и выводах.

Отметка «2»:

допущены две (и более) существенные ошибки в плане решения, в подборе химических реактивов и оборудования, в объяснении и выводах.

Отметка «1»:

задача не решена.

Оценка умений решать расчетные задачи

Отметка «5»:

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

Отметка «4»:

в логическом рассуждении и решении 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 решении.

Отметка «1»:

задача не решена.

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 две-три несущественные.

Отметка «2»:

работа выполнена менее чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок.

Отметка «1»:

работа не выполнена.

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

Отметка за итоговую контрольную работу корректирует предшествующие отметки за четверть, полугодие, год.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН 11 КЛАСС

БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ (1 ЧАС В НЕДЕЛЮ/ 34 ЧАСА)

№	Дата	Тема урока	Основное содержание, термины и понятия	Характеристика видов деятельности	Контроль	Лабораторные и практические работы	Домашнее задание
			Периодический закон и строение атома 3 ч				
1		Строение атома. Электронная оболочка. Инструктаж по ТБ.	Ядро и электронная оболочка. Электроны, протоны и нейтроны. Микромир и макромир. Дуализм частиц микромира	Осваивают современные представления о строении атомов. Знают о сущности понятия <i>электронная орбиталь</i> , формы орбиталей, взаимосвязь номера уровня и энергии электрона. Составляют электронные формулы атомов	фронтальный и индивидуальный		§1
2		Особенности строения электронных оболочек переходных элементов. Орбитали <i>p</i>	Основные правила заполнения электронами энергетических уровней. Электронная классификация элементов. <i>s-, p-, d-, f-</i> семейства	Представляют сложное строение атома, состоящего из ядра и электронной оболочки. Находят взаимосвязи между положением элемента в Периодической системе Д. И. Менделеева и строением его атома. Составляют электронные и электронно-графические формулы атомов <i>s-, p-, d-</i> и <i>f-</i> элементов	фронтальный и индивидуальный		§1
3		Периодический закон и Периодическая система химических элементов Менделеева	Периодический закон и строение атома. Физический смысл порядкового номера элемента и современное определение Периодического закона. Причины изменения металлических и	Знают смысл и значение Периодического закона, горизонтальные и вертикальные закономерности и их причины. Дают характеристику элемента на основании его положения в Периодической системе	фронтальный и индивидуальный		§2

			<p>неметаллических свойств в периодах и в группах. Положение водорода в Периодической системе. Предпосылки открытия, открытие, первая формулировка Периодического закона. Спор о приоритете открытия Периодического закона</p>				
			Строение вещества 7 ч				
4		<p>Химическая связь. Ионная и ковалентная</p>	<p>Ионная химическая связь. Ковалентная химическая связь и ее классификация: полярная и неполярная ковалентная связи. Переход одного вида связи в другой. Разные виды связи в одном веществе</p>	<p>Знакомятся с классификацией типов химической связи и характеристикой каждого из них</p>	<p>проверочная работа</p>		§3
5		<p>Ковалентная химическая связь. Атомные и молекулярные кристаллические решетки Металлическая химическая связь. Входная контрольная работа "Периодическая</p>	<p>Металлическая и водородная химические связи. Единая природа химических связей. Роль водородной связи в формировании структур биополимеров</p>	<p>Характеризуют свойства вещества по типу химической связи</p>	<p>фронтальный и индивидуальный</p>		§4, 5

		система химических элементов"					
6		Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Типы кристаллических решеток.	Кристаллические решетки веществ с различными типами химической связи. Аморфное состояние вещества	Осваивают характеристики веществ молекулярного и немолекулярного строения. Характеризуют свойства вещества по типу кристаллической решетки	фронтальный и индивидуальный	Л. 1. Определение свойств некоторых веществ на основе типа кристаллической решетки. 2. Ознакомление с коллекцией полимеров: пластмасс и волокон и изделий из них	Конспект §7, 8, 9
7		Состав веществ. Причины многообразия веществ Лабораторные работа. 1. Ознакомление с коллекцией полимеров, пластмасс.	Химический состав веществ. Причины многообразия веществ: гомология, изомерия, аллотропия	Знакомятся с причинами многообразия веществ. Знакомятся с важнейшими функциональными группами	самостоятельная работа		конспект
8		Чистые вещества и смеси. Состав смесей. Разделение смесей.	Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей: фильтрация, отстаивание, выпаривание, хроматография и др. Разруше-	Осваивают закон Периодической системы, способы разделения смесей. Вычисляют массовую и объемную долю компонента в смеси	фронтальный и индивидуальный	Л. 3. Жесткость воды. Устранение жесткости воды. 4. Озна-	§12

			ние кристаллической решетки. Диффузия			комление с минеральными водами	
9		Истинные растворы. Способы выражения концентрации растворов	Растворимость. Классификация веществ по растворимости. Истинные растворы. Способы выражения концентрации растворов. Массовая доля растворенного вещества. Молярная концентрация вещества в растворе. Гидраты и кристаллогидраты	Знают физическую и химическую теории растворов. Вычисляют массовую долю вещества в растворе	фронтальный и индивидуальный		конспект
10		Дисперсные системы. Коллоиды (золи и гели). Лабораторная работа №5 Ознакомление с дисперсными системами. Инструктаж по ТБ на рабочем месте.	Определение и классификация дисперсных систем. Истинные и коллоидные растворы. Значение коллоидных систем в жизни человека. Специфические свойства коллоидных систем	Знакомятся с определением и классификацией дисперсных систем, понятиями <i>истинные</i> и <i>коллоидные</i> растворы. Знакомятся с эффектом Тиндаля	фронтальный и индивидуальный	Л. 5. Ознакомление с дисперсными системами	§11
Электролитическая диссоциация б ч							
11		Электролитическая диссоциация. Реакции ионного обмена. Лабораторная работа №6 Ознакомление с коллекцией оснований. Инструктаж по ТБ на рабочем месте.	Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация. Теория электролитической диссоциации (ТЭД). Механизм диссоциации веществ с различным типом связи. Сильные и слабые электролиты. Основные	Знакомятся с понятиями <i>электролиты</i> и <i>неэлектролиты</i> , примерами сильных и слабых электролитов. Знают о роли воды в химических реакциях. Знают сущность механизма диссоциации. Знают основные положения ТЭД	фронтальный и индивидуальный	Л. 6. Ознакомление с коллекцией оснований	§17

			положения ТЭД. Качественные реакции на некоторые ионы. Методы определения кислотности среды. Реакции гидратации				
12		Гидролиз неорганических и органических соединений.	Понятие <i>гидролиз</i> . Гидролиз органических веществ. Биологическая роль гидролиза в организме человека. Реакции гидролиза в промышленности. Гидролиз карбидов, силицидов, фосфидов	Знакомятся с типами гидролиза солей и органических соединений	фронтальный и индивидуальный	Л. 7. Различные случаи гидролиза солей. 8. Гидролиз хлоридов и ацетатов щелочных металлов	§18
13		Среда водных растворов. Водородный показатель.	Гидролиз солей. Различные пути протекания гидролиза солей в зависимости от их состава. Диссоциация воды. Водородный показатель	Составляют уравнения гидролиза солей (1 ступень), определяют характер среды	самостоятельная работа	Л. 9. Испытание растворов кислот, оснований и солей индикаторами. Электронное приложение к учебнику	конспект
14		Окислительно-восстановительные реакции.	Окислительно-восстановительные реакции (ОВР). Окисление и восстановление. Окислители и восстановители. Составление уравнений ОВР методом электронного баланса. Электролиз растворов и расплавов	Знакомятся с понятиями <i>окислитель, восстановитель, окисление, восстановление</i> . Знают отличия ОВР от реакций ионного обмена. Составляют уравнения ОВР методом электронного баланса	фронтальный и индивидуальный	Л. 10. Реакция замещения меди железом в растворе сульфата меди (II). 11. Получение водорода взаимодействием кислоты с	§19

						цинком	
15		<p>Обобщение и систематизация материала по теме: «Общая химия»</p> <p>Практические работы. 1. Получение, соби- рание и распознавание газов.</p>	<p>Строение вещества, химическая связь, кристаллические решетки, полимеры, истинные и коллоидные растворы. Типы химических реакций. Скорость химических реакций. Гидролиз</p>	<p>Знают понятия <i>вещество, химический элемент, атом, молекула, электроотрицательность, валентность, степень окисления, вещества молекулярного и немолекулярного строения, классификация химических реакций, ТЭД</i>. Объясняют зависимость свойств веществ от их состава и строения, природу химической связи</p>	самостоя- тельная ра- бота		Подго- товить- ся к кон- троль- ной ра- боте
16		«Теоретические основы общей хи- мии»	Контрольная работа № 1 по теме: «Теоретиче- ские основы общей хи- мии»	Проводят рефлексия собствен- ных достижений в познании строения атома, строения веще- ства. Анализируют результаты контрольной работы и выстраи- вают пути достижения желае- мого уровня успешности			
Химические реакции. Вещества 15ч							
17		Классификация химических реак- ций в органиче- ской и неорганиче- ской химии. Теп- ловой эффект хи- мической реакции	Классификация хими- ческих реакций: по числу и составу реаги- рующих веществ; по изменению степеней окисления элементов, образующих вещества; по тепловому эффекту; по фазовому составу реагирующих веществ; по участию катализато- ра; по направлению.	Знают, какие процессы называ- ются химическими реакциями, в чем их суть. Устанавливают принадлежность конкретных реакций к различным типам по различным признакам класси- фикации	фронталь- ный и инди- видуальный		§14

			Классификация по механизму (радикальные и ионные); по виду энергии, инициирующей реакцию (фотохимические, радиационные, электрохимические и термохимические)				
18		Скорость химической реакции	Скорость гомогенных и гетерогенных реакций. Энергия активации. Влияние различных факторов на скорость химической реакции: природы и концентрации реагирующих веществ, площади соприкосновения реагирующих веществ, температуры, катализаторов. Гомогенный и гетерогенный катализ. Сравнение ферментов с неорганическими катализаторами	Знакомятся с понятием <i>скорость химической реакции</i> . Знают факторы, влияющие на скорость реакций. Знакомятся с понятием о катализаторе и механизме его действия. Знакомятся с ферментами-биокатализаторами	фронтальный и индивидуальный		§15
19		Обратимость химических реакций. Химическое равновесие и способы его смещения	Обратимые и необратимые химические реакции. Химическое равновесие. Условия смещения химического равновесия. Принцип Ле Шателье. Закон действующих масс для	Знакомятся с классификацией химических реакций (обратимые и необратимые), понятием <i>химическое равновесие</i> и условиями его смещения	фронтальный и индивидуальный		§16

			равновесных систем. Константа равновесия				
20		Классификация и номенклатура неорганических соединений.	Простые и сложные вещества. Оксиды, их классификация; гидроксиды (основания, кислородсодержащие кислоты, амфотерные гидроксиды). Кислоты, их классификация; основания, их классификация; соли, их классификация. Понятие о комплексных солях	Знакомятся с важнейшими классами неорганических соединений. Определяют принадлежность веществ к различным классам неорганических соединений	проверочная работа	Л. 12. Ознакомление с коллекцией металлов. 13. Ознакомление с коллекцией неметаллов	конспект
21		Металлы и их свойства <i>Лабораторные работа. 2. Ознакомление с коллекцией металлов.</i>	Положение металлов в ПСХЭ Менделеева. Металлическая связь. Общие физические свойства металлов. Химические свойства металлов. Взаимодействие с простыми и сложными веществами. Оксиды и гидроксиды переходных металлов. Зависимость их свойств от степени окисления металла	Знают основные металлы, их общие свойства. Характеризуют свойства металлов, опираясь на их положение в Периодической системе и строение атомов	фронтальный и индивидуальный		§20
22		Общие способы получения металлов. Коррозия	Основные способы получения металлов. Электролиз. Коррозия: причины, механизмы протекания, способы предотвращения. Спе-	Понимают суть металлургических процессов. Знакомятся с причинами коррозии, основными типами и способами защиты от коррозии	фронтальный и индивидуальный		§20

			цифические виды коррозии и способы защиты. Составление уравнений ОВР электролиза				
23		Неметаллы и их свойства. благородные газы	Положение неметаллов в ПСХЭ Менделеева. Конфигурация внешнего электронного слоя неметаллов. Простые вещества неметаллы: строение, физические свойства. Химические свойства. Важнейшие оксиды, соответствующие им гидроксиды и водородные соединения неметаллов. Инертные газы. Изменение кислотных свойств высших оксидов и гидроксидов неметаллов в периодах и группах. Зависимость свойств кислот от неметалла	Знакомятся с основными неметаллами, их свойствами. Характеризуют свойства неметаллов, опираясь на их положение в Периодической системе. Знакомятся с областями применения благородных газов	самостоятельная работа		§21
24		Общая характеристика галогенов	Галогены: фтор, хлор, бром, йод. Распространение в природе, получение, свойства. Сравнительная активность. Поваренная соль, соляная кислота	Знакомятся с основными свойствами галогенов, областями их использования. Знают важнейшие соединения хлора	фронтальный и индивидуальный		§21
25		Оксиды. <i>Лабораторные</i>	Строение, номенклатура, классификация и	Осваивают состав, строение и классификацию оксидов, их	фронтальный и индивидуальный	Электронное приложение к	конспект

		работа. 3. Ознакомление с коллекцией неметаллов.	свойства оксидов. Важнейшие представители этого класса. Пероксиды	номенклатуру. Характеризуют их свойства	видуальный	учебнику	
26		Кислоты. Лабораторные работа.4. Ознакомление с коллекцией кислот.	Строение, номенклатура, классификация и свойства кислот. Важнейшие представители этого класса. Особенности свойств серной и азотной кислоты, муравьиной и уксусной кислоты	Осваивают классификацию, номенклатуру кислот. Характеризуют их свойства	фронтальный и индивидуальный	Л. 14. Ознакомление с коллекцией кислот	§22
27		Основания.	Строение, номенклатура, классификация и свойства оснований. Растворимые и нерастворимые основания. Важнейшие представители класса. Особенности органических оснований	Осваивают классификацию и номенклатуру оснований. Характеризуют их свойства	фронтальный и индивидуальный	Л. 15. Получение и свойства нерастворимых оснований	§23
28		Соли	Строение, номенклатура, классификация и свойства солей. Кислые, средние и основные соли. Важнейшие представители класса. Комплексные соли, кристаллогидраты	Осваивают классификацию и номенклатуру солей. Характеризуют их свойства	фронтальный и индивидуальный		§24
29		Генетическая связь между классами	Понятие о генетической связи и генетиче-	Знакомятся с важнейшими свойствами изученных классов	самостоятельная ра-		§25

		соединений	ских рядах в неорганической химии. Генетические ряды металла и неметалла. Генетические ряды органических соединений. Понятие о комплексных соединениях	неорганических соединений	бота		
30		Обобщение и систематизация знаний по теме: «Неорганические вещества»	Систематизация материала по теме: «Неорганические вещества». Отработка теоретического материала в рамках данной темы	Знают основы классификации и номенклатуры неорганических веществ. Знают важнейшие свойства изученных классов соединений. Составляют уравнения реакций в ионном виде и ОВР	фронтальный и индивидуальный		§20-25
31		Контрольная работа № 2 по теме: «Неорганические вещества»	Контрольная работа № 2 по теме: «Неорганические вещества»	Проводят рефлексию собственных достижений в познании свойств основных классов неорганических веществ и химических реакций. Анализируют результаты контрольной работы и выстраивают пути достижения желаемого уровня успешности			
			Итоговое повторение 3 ч				
32		Анализ контрольной работы.	Правила техники безопасности при выполнении данной работы. Способы получения и собирания газов в лаборатории. Распознавание водорода, углекислого газа, кислорода, аммиака. Деполимери-	Знают основные правила ТБ. Знают основные способы получения, собирания и распознавания газов (водород, кислород, аммиак, углекислый) в лаборатории. Собирают прибор для получения газов в лаборатории	фронтальный и индивидуальный	Практическая работа № 1 «Получение, собирание и распознавание газов» (учебник). Электронное приложение к	Стр. 217

			зация полимеров			учебнику	
33		Практическая работа № 2 «Распознавание веществ» Инструктаж по ТБ на рабочем месте.	Правила техники безопасности при выполнении данной работы. Качественные реакции	Знают основные правила ТБ. Осваивают качественные реакции на хлориды, сульфаты, ацетат-ион и ион аммония. Определяют по характерным свойствам белки, глюкозу, глицерин	фронтальный и индивидуальный	Практическая работа № 2 «Распознавание веществ» (учебник). Электронное приложение к учебнику	Стр. 220
34		Подведение итогов	Подведение итогов проделанной работы за 10–11 классы	Подводят итоги проделанной работы за два года обучения курса химии.			