

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«КОЛЫВАНСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»**

«Рассмотрено» на заседании ШМО естественно-математических наук	«Согласовано» Заместитель директора по УВР МБОУ «Колыванская СОШ» Трушкина Н.Д.	«Утверждаю» Директор МБОУ «Колыванская СОШ» Ищенко Е.В.
Протокол №3 от «7»_08__2023г.	«14_»_08_____2023г.	Приказ № 121 От «14_»08.2023г

**Рабочая программа
Учебного предмета «Химия»
11 класс**

**на 2023-2024 учебный год
среднее общее образование**

Составитель: Епихина М.П.

Учитель физики

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебного предмета «Химия» разработана на основе:
Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (приказ Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 № 413, с изменениями),
Федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 31 марта 2014 г № 253 (с изменениями 2015, 2016, 2017, 2018 гг.);
Положения о рабочей программе МБОУ «Колыванская СОШ»;
Положения о текущем контроле и промежуточной аттестации МБОУ «Колыванская СОШ», утвержденного приказом № 2 от 31.09.2017г
Учебного плана МБОУ «Колыванская СОШ» на текущий учебный год, утвержденного приказом ;
Годового календарного графика МБОУ «Колыванская СОШ» на текущий учебный год ;
Химия 11 класс. Базовый уровень / Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман. - М.: Просвещение 2017, включенным в Федеральный перечень учебников, утвержденный Приказом Минпросвещения России от 28.12.2018 № 345 «О федеральном перечне учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» с изменениями от 08.05.2019 г. приказ № 233 и от 22.11.2019 г. приказ № 632.

УМК «Химия» 11 класс

Афанасьева М.Н. Химия. Рабочие программы. Предметная линия учебников Г.Е.Рудзитиса, Ф.Г.Фельдмана. 10-11 классы: учеб.пособие для общеобразоват. организаций: базовый уровень.- М.: Просвещение, 2017.

Химия 11 класс. Учебник для общеобразовательных школ: базовый уровень/ Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман.- 7 издание – М.: Просвещение, 2021.

Рабочая программа освещает содержание обучения химии в 11 классе общеобразовательных организаций. Программа рассчитана на 70ч (2 ч в неделю).

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Личностные результаты

- 1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину, за российскую химическую науку;
- 2) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, а также социальному, культурному, языковому и духовному многообразию современного мира;
- 3) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору профильного образования на основе информации о существующих профессиях и личных профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;
- 4) формирование коммуникативной компетентности в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;

- 5) формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;
- 6) формирование познавательной и информационной культуры, в том числе развитие навыков самостоятельной работы с учебными пособиями, книгами, доступными инструментами и техническими средствами информационных технологий;
- 7) формирование основ экологического сознания на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
- 8) развитие готовности к решению творческих задач, умения находить адекватные способы поведения и взаимодействия с партнёрами во время учебной и внеучебной деятельности, способности оценивать проблемные ситуации и оперативно принимать ответственные решения в различных продуктивных видах деятельности (учебная поисково-исследовательская, клубная, проектная, кружковая и т. п.).

Метапредметные результаты

- 1) овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, поиска средств её осуществления;
- 2) умение планировать пути достижения целей на основе самостоятельного анализа условий и средств их достижения, выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ, осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач;
- 3) умение понимать проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезу, давать определения понятиям, классифицировать, структурировать материал, проводить эксперименты, аргументировать собственную позицию, формулировать выводы и заключения;
- 4) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- 5) формирование и развитие компетентности в области использования инструментов и технических средств информационных технологий (компьютеров и программного обеспечения) как инструментальной основы развития коммуникативных и познавательных универсальных учебных действий;
- 6) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 7) умение извлекать информацию из различных источников (включая средства массовой информации, компакт-диски учебного назначения, ресурсы Интернета), свободно пользоваться справочной литературой, в том числе и на электронных носителях, соблюдать нормы информационной избирательности, этики;
- 8) умение на практике пользоваться основными логическими приёмами, методами наблюдения, моделирования, объяснения, решения проблем, прогнозирования и др.;
- 9) умение организовать свою жизнь в соответствии с представлениями о здоровом образе жизни, правах и обязанностях гражданина, ценностях бытия, культуры и социального взаимодействия;
- 10) умение выполнять познавательные и практические задания, в том числе проектные;
- 11) умение самостоятельно и аргументировано оценивать свои действия и действия одноклассников, содержательно обосновывая правильность или ошибочность результата и способа действия, адекватно оценивать объективную трудность как меру фактического или предполагаемого расхода ресурсов на решение задачи, а также свои возможности в достижении цели определённой сложности;
- 12) умение работать в группе — эффективно сотрудничать и взаимодействовать на основе координации различных позиций при выработке общего решения в совместной деятельности; слушать партнёра, формулировать и аргументировать своё мнение,

корректно отстаивать свою позицию и координировать её с позицией партнёров, в том числе в ситуации столкновения интересов; продуктивно разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех его участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов.

Предметные результаты

В результате изучения учебного предмета «Химия» на уровне среднего общего образования:

Выпускник на базовом уровне научится:

- раскрывать на примерах роль химии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности человека;
- демонстрировать на примерах взаимосвязь между химией и другими естественными науками;
- раскрывать на примерах положения теории химического строения А.М. Бутлерова;
- понимать физический смысл Периодического закона Д.И. Менделеева и на его основе объяснять зависимость свойств химических элементов и образованных ими веществ от электронного строения атомов;
- объяснять причины многообразия веществ на основе общих представлений об их составе и строении;
- применять правила систематической международной номенклатуры как средства различения и идентификации веществ по их составу и строению;
- составлять молекулярные и структурные формулы органических веществ как носителей информации о строении вещества, его свойствах и принадлежности к определенному классу соединений;
- характеризовать органические вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
- приводить примеры химических реакций, раскрывающих характерные свойства типичных представителей классов органических веществ с целью их идентификации и объяснения области применения;
- прогнозировать возможность протекания химических реакций на основе знаний о типах химической связи в молекулах реагентов и их реакционной способности;
- использовать знания о составе, строении и химических свойствах веществ для безопасного применения в практической деятельности;
- приводить примеры практического использования продуктов переработки нефти и природного газа, высокомолекулярных соединений (полиэтилена, синтетического каучука, ацетатного волокна);
- проводить опыты по распознаванию органических веществ: глицерина, уксусной кислоты, непредельных жиров, глюкозы, крахмала, белков – в составе пищевых продуктов и косметических средств;
- владеть правилами и приемами безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием;
- устанавливать зависимость скорости химической реакции и смещения химического равновесия от различных факторов с целью определения оптимальных условий протекания химических процессов;
- приводить примеры гидролиза солей в повседневной жизни человека;
- приводить примеры окислительно-восстановительных реакций в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов;
- приводить примеры химических реакций, раскрывающих общие химические свойства простых веществ – металлов и неметаллов;
- проводить расчеты нахождение молекулярной формулы углеводорода по продуктам сгорания и по его относительной плотности и массовым долям элементов, входящих в его состав;
- владеть правилами безопасного обращения с едкими, горючими и токсичными

веществами, средствами бытовой химии;

осуществлять поиск химической информации по названиям, идентификаторам, структурным формулам веществ;

критически оценивать и интерпретировать химическую информацию, содержащуюся в сообщениях средств массовой информации, ресурсах Интернета, научно-популярных статьях с точки зрения естественно-научной корректности в целях выявления ошибочных суждений и формирования собственной позиции;

представлять пути решения глобальных проблем, стоящих перед человечеством: экологических, энергетических, сырьевых, и роль химии в решении этих проблем.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

-иллюстрировать на примерах становление и эволюцию органической химии как науки на различных исторических этапах ее развития;

-использовать методы научного познания при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания органических веществ;

-объяснять природу и способы образования химической связи: ковалентной (полярной, неполярной), ионной, металлической, водородной – с целью определения химической активности веществ;

-устанавливать генетическую связь между классами органических веществ для обоснования принципиальной возможности получения органических соединений заданного состава и строения;

-устанавливать взаимосвязи между фактами и теорией, причиной и следствием при анализе проблемных ситуаций и обосновании принимаемых решений на основе химических знаний.

Содержание учебного предмета

Раздел программы	содержание	Количество часов
Теоретические основы химии		
Тема 1. Важнейшие химические понятия и законы	Атом. Химический элемент. Изотопы. Простые и сложные вещества. Закон сохранения массы веществ, закон сохранения и превращения энергии при химических реакциях, закон постоянства состава. Вещества молекулярного и немолекулярного строения.	3 часа
Тема 2. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева на основе учения о строении атомов.	Атомные орбитали, s-, p-, d- и f-электроны. Особенности размещения электронов по орбиталям в атомах малых и больших периодов. Энергетические уровни, подуровни. Связь периодического закона и периодической системы	5 часов

	<p>химических элементов с теорией строения атомов. Короткий и длинный варианты таблицы химических элементов. Положение в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева водорода, лантаноидов, актиноидов и искусственно полученных элементов. Валентность и валентные возможности атомов. Периодическое изменение валентности и размеров атомов. Расчетные задачи. Вычисления массы, объема или количества вещества по известной массе, объему или количеству вещества одного из вступивших в реакцию или получившихся в результате реакции.</p>	
<p>Тема 3. Строение вещества.</p>	<p>Химическая связь. Виды и механизмы образования химической связи. Ионная связь. Катионы и анионы. Ковалентная неполярная связь. Ковалентная полярная связь. Электроотрицательность. Степень окисления. Металлическая связь. Водородная связь. Пространственное строение молекул неорганических и органических веществ. Типы кристаллических решеток и свойства веществ. Причины многообразия</p>	<p>9 часов</p>

	<p>веществ: изомерия, гомология, аллотропия, изотопия.</p> <p>Дисперсные системы. Истинные растворы. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества, молярная концентрация.</p> <p>Коллоидные растворы. Золи, гели.</p> <p>Демонстрации. Модели ионных, атомных, молекулярных и металлических кристаллических решеток. Эффект Тиндаля. Модели молекул изомеров, гомологов.</p> <p>Практическая работа. Приготовление растворов с заданной молярной концентрацией. Расчетные задачи. Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если для его получения дан раствор с определенной массовой долей исходного вещества</p>	
Тема 4. Химические реакции	<p>Классификация химических реакций в неорганической и органической химии. Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов. Закон действующих масс. Энергия активации. Катализ и катализаторы. Обратимость реакций. Химическое равновесие. Смещение равновесия под действием различных факторов. Принцип Ле Шателье.</p>	13 часов

	<p>Производство серной кислоты контактным способом.</p> <p>Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты.</p> <p>Кислотно-основные взаимодействия в растворах.</p> <p>Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная.</p> <p>Ионное произведение воды.</p> <p>Водородный показатель (рН) раствора.</p> <p>Гидролиз органических и неорганических соединений.</p> <p>Демонстрации. Зависимость скорости реакции от концентрации и температуры.</p> <p>Разложение пероксида водорода в присутствии катализатора.</p> <p>Определение среды раствора с помощью универсального индикатора.</p> <p>Лабораторные опыты.</p> <p>Проведение реакций ионного обмена для характеристики свойств электролитов.</p> <p>Практическая работа.</p> <p>Влияние различных факторов на скорость химической реакции.</p> <p>Расчетные задачи.</p> <p>Вычисления массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если известна масса исходного вещества, содержащего определенную долю примесей.</p>	
Неорганическая химия		
Тема 5 Металлы	<p>Положение металлов в периодической системе химических элементов</p> <p>Д. И. Менделеева. Общие</p>	13 часов

	<p>свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. Общие способы получения металлов. Электролиз растворов и расплавов. Понятие о коррозии металлов. Способы защиты от коррозии. Обзор металлов главных подгрупп (А-групп) периодической системы химических элементов. Обзор металлов побочных подгрупп (Б-групп) периодической системы химических элементов (медь, цинк, титан, хром, железо, никель, платина). Сплавы металлов. Оксиды и гидроксиды металлов. Демонстрации. Ознакомление с образцами металлов и их соединений. Взаимодействие щелочных и щелочноземельных металлов с водой. Взаимодействие меди с кислородом и серой. Электролиз раствора хлорида меди(II). Опыты по коррозии металлов и защите от нее. Лабораторные опыты. Взаимодействие цинка и железа с растворами кислот и щелочей. Знакомство с образцами металлов и их рудами (работа с коллекциями). Расчетные задачи. Расчеты по химическим уравнениям, связанные с массовой долей</p>	
--	--	--

	выхода продукта реакции от теоретически возможного.	
Тема 6 Неметаллы	<p>Обзор свойств неметаллов. Окислительно-восстановительные свойства типичных неметаллов. Оксиды неметаллов и кислородсодержащие кислоты. Водородные соединения неметаллов. Демонстрации. Образцы неметаллов.</p> <p>Образцы оксидов неметаллов и кислородсодержащих кислот. Горение серы, фосфора, железа, магния в кислороде. Лабораторные опыты. Знакомство с образцами неметаллов и их природными соединениями (работа с коллекциями). Распознавание хлоридов, сульфатов, карбонатов.</p>	8 часов
Тема 7. Генетическая связь неорганических и органических веществ. Практикум	<p>Генетическая связь неорганических и органических веществ. Практикум: решение экспериментальных задач по неорганической химии; решение экспериментальных задач по органической химии; решение практических расчетных задач; получение, собирание и распознавание газов.</p>	17 часов
ИТОГО		68 часов

№ п\п	Тема урока	Количество часов	Примечание
Тема 1. Важнейшие химические понятия и законы (3 часа)			
1	Атом. Химический элемент. Изотопы. Простые и сложные вещества.	1	§1, № 1-3, с.7
2	Закон сохранения массы веществ, закон сохранения и превращения энергии при химических реакциях.	1	§2, №7, задача 1, с.7
3	Закон постоянства состава. Вещества молекулярного и немолекулярного строения.	1	§2, №7, задача 2, с.7
Тема 2. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева на основе учения о строении атомов 5 часов			
4	Строение электронных оболочек атомов химических элементов.	1	§3, записи в тетради
5	Строение электронных оболочек атомов химических элементов.	1	§3, записи в тетради, задача 2, с.22
6	Положение в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева водорода, лантаноидов, актиноидов и искусственно полученных элементов.	1	§ 2,3, задача 4, с.22 записи в тетради, №8-10, с.22
7	Валентность. Валентные возможности и размеры атомов химических элементов. Решение расчетных задач	1	§5, №13-14, с.22
8	Решение задач. Вычисления массы, объема или количества вещества по известной массе, объему или количеству вещества одного из вступивших в реакцию или получившихся в результате реакции.	1	Повторить § 4,5, задачи 3,5
Тема 3. Строение вещества (9 часов)			
9	Виды и механизмы образования химической связи.	1	§6, № 1-4, с.41
10	Характеристики химической связи.	1	§6, записи
11	Пространственное строение молекул неорганических и органических веществ.	1	§7, № 5-6, с.41
12	Типы кристаллических решеток и свойства веществ.	1	§8, № 7,8, с.41, задачи 1,2, с.41
13	Причины многообразия веществ.	1	§9, № 9, с.41

	Решение расчетных задач по теме: «Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если для его получения дан раствор с определенной массовой долей исходного вещества».		
14	Дисперсные системы.	1	§ 10, № 10-13, с.42
15	Практическая работа №1 по теме: «Приготовление растворов с заданной молярной концентрацией».	1	Повторить. Правила ТБ
16	Повторение и обобщение материала тем 1-3: «Важнейшие химические понятия и законы. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева на основе учения о строении атомов. Строение вещества».	1	Повторить. § 1-9, записи в тетради
17	Контрольная работа №1 по темам 1—3: «Важнейшие химические понятия и законы. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева на основе учения о строении атомов. Строение вещества».	1	Задача3
Тема 4. Химические реакции (13 часов)			
18	Классификация химических реакций	1	
19	Скорость химических реакций	1	
20	Катализ	1	
21	Химическое равновесие и условия его смещения	1	
22	Обобщающий урок «Химические реакции»	1	
23	Дисперсные системы	1	
24	Способы выражения концентрации растворов.	1	
25	Решение задач по теме : "Растворы"	1	
26	Практическая работа №1 "Приготовление растворов с заданной молярной концентрацией"	1	
27	Электролитическая диссоциация. Водородный показатель.	1	
28	Реакция ионного обмена	1	
29	Реакция ионного обмена	1	
30	Гидролиз органических и неорганических соединений	1	
31	Гидролиз органических и неорганических соединений	1	

32	Обобщающий урок по теме "Растворы"	1	
33	Химические источники тока	1	
34	Ряд стандартных электродных потенциалов	1	
35	Коррозия металлов и ее предупреждение	1	
36	Электролиз	1	
37	Электролиз	1	
38	Обобщающий урок по теме "Электрохимические реакции"	1	
39		1	
40	Контрольная работа №2 "Химические реакции", "Растворы", "Электрохимические реакции"	1	
41	Общая характеристика и способы получения металлов	1	
42	Обзор металлических элементов А-групп	1	
43	Обзор металлических элементов Б-групп	1	
44	Медь	1	
45	Цинк	1	
46	Титан и хром	1	
47	Железо. Никель. Платина.	1	
48	Сплавы металлов	1	
49	Оксиды и гидроксиды металлов	1	
50	Оксиды и гидроксиды металлов	1	
51	Практическая работа №2 "Решение экспериментальных задач по теме "Металлы""	1	
52	ВПр	1	
53	Обзор неметаллов	1	
54	Свойства и применение важнейших неметаллов.	1	
55	Общая характеристика оксидов неметаллов и кислородсодержащих кислот	1	
56	Окислительные свойства серной и азотной кислот	1	
57	Водородные соединения неметаллов	1	
58	Генетическая связь неорганических и органических веществ	1	
59	Генетическая связь неорганических и органических веществ	1	
60	Практическая работа №3 "Решение экспериментальных задач по теме "Неметаллы""	1	
61	Обобщающий урок по теме "Неметаллы"	1	
62	Контрольная работа №3 "Металлы и	1	

	неметаллы"		
63	Химия в промышленности. Принципы химического производства.	1	
64	Химико-технологические принципы промышленного получения металлов. Производство чугуна.	1	
65	Производство стали	1	
66	Химия в быту	1	
67	Химическая промышленность и окружающая среда	1	
68	Итоговый урок по курсу химии 11 класса	1	
69	Резерв	1	
70	резерв	1	

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ "КОЛЫВАНСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ШКОЛА"**, Ищенко Елена Викторовна, Директор

22.09.23 07:49 (MSK)

Сертификат 57D12FD18BCDCF66F038E02FDF88464C