

МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«МЕДЯГИНСКАЯ ОСНОВНАЯ ШКОЛА
ЯРОСЛАВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА»

УТВЕРЖДАЮ

Приказ руководителя
образовательного учреждения

№ _____ от _____

Директор: Травникова А. А. _____
(м.п.)

Рабочая программа учебного предмета
«Химия»

Учитель:	Киселева Е.Ю.
Класс:	8
Учебный год:	2020-2021

Ярославская область, ЯМР, с. Медягино

2020 г.

1. Содержание учебного предмета.

№ п/п	Название тем (количество часов)	Содержание темы
1	Введение (7ч) + пр.р. №1	Предмет химии. <i>Тела и вещества. Основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент.</i> Физические и химические явления. Атом. Молекула. Химический элемент. Знаки химических элементов. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Простые и сложные вещества. Валентность. <i>Закон постоянства состава вещества.</i> Химические формулы. Индексы. Относительная атомная и молекулярная массы. Массовая доля химического элемента в соединении. Вычисление массовой доли химического элемента по формуле соединения. Установление простейшей формулы вещества по массовым долям химических элементов.
2	Тема 1. Атомы химических элементов (9ч)	Строение атома: ядро, энергетический уровень. <i>Состав ядра атома: протоны, нейтроны. Изотопы.</i> Периодический закон Д.И. Менделеева. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номера группы и периода периодической системы. Строение энергетических уровней атомов первых 20 химических элементов периодической системы Д.И. Менделеева. Закономерности изменения свойств атомов химических элементов и их соединений на основе положения в периодической системе Д.И. Менделеева и строения атома. Значение Периодического закона Д.И. Менделеева. <i>Электроотрицательность атомов химических элементов.</i> Ковалентная химическая связь: неполярная и полярная. <i>Понятие о водородной связи и ее влиянии на физические свойства веществ на примере воды.</i> Ионная связь. Металлическая связь. <i>Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая).</i> <i>Зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки.</i>
3	Тема 2. Простые вещества (7ч)	<i>Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Металлы в природе. Общие физические свойства металлов.</i> Положение неметаллов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Общие свойства неметаллов. Моль – единица количества вещества. Молярная масса. Закон Авогадро. Молярный объем газов.
4	Тема 3. Соединения химических элементов (15 ч) + пр.р. №2, №3	Оксиды. Классификация. Номенклатура. <i>Физические свойства оксидов. Применение оксидов.</i> Основания. Классификация. Номенклатура. <i>Физические свойства оснований.</i> Кислоты. Классификация. Номенклатура. <i>Физические свойства кислот. Применение кислот.</i> Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах. Соли. Классификация. Номенклатура. <i>Физические свойства солей. Применение солей.</i> Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей.
5	Тема 4. Изменения, происходящие с веществами (12 ч) + пр.р. №4	Физические и химические явления. Условия и признаки протекания химических реакций. Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Коэффициенты. <i>Тепловой эффект химических реакций. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях. Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химической реакции. Понятие о катализаторе.</i> <i>Физические и химические свойства воды.</i> Вычисления по химическим уравнениям количества, объема, массы вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции.
6	Тема 5. Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов (18ч) + пр.р. №5, №6	<i>Вода в природе. Круговорот воды в природе.</i> Растворы. <i>Растворимость веществ в воде.</i> Концентрация растворов. Массовая доля растворенного вещества в растворе. Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты. Ионы. Катионы и анионы. Реакции ионного обмена. Условия протекания реакций ионного обмена. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей. Степень окисления. Определение степени окисления атомов химических элементов в соединениях. Окислитель. Восстановитель. Сущность окислительно-восстановительных реакций. Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ; изменению степеней окисления атомов химических элементов; поглощению или выделению энергии. <i>Химические свойства оксидов. Получение и применение оксидов. Получение оснований.</i> Химические свойства оснований. Реакция нейтрализации. <i>Получение и применение кислот.</i> Химические свойства кислот. <i>Получение и применение солей.</i> Химические свойства солей. Генетическая связь между классами неорганических соединений. Расчет массовой доли растворенного вещества в растворе.

II. Тематическое планирование

№ п/п	Изучаемая тема	Количество учебных часов					Химический эксперимент. Виды деятельности обучающихся.
		по рабочей программе	по авторской программе	Практические работы	Лабораторные опыты	Контрольные работы	
1	Введение.	7	4	1	1		<p>Демонстрации. Коллекция стеклянной химической посуды. Коллекция материалов и изделий из них на основе алюминия. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева (различные формы). Образцы простых и сложных веществ.</p> <p>Лабораторные опыты. 1. Наблюдения за изменениями, происходящими с горящей свечой, и их описание.</p> <p>Практическая работа №1. 1. Лабораторное оборудование и приемы обращения с ним. Правила безопасной работы в химической лаборатории.</p>
2	Тема 1. Атомы химических элементов.	9	9			1	<p>Демонстрации. Модели атомов химических элементов. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Модели кристаллических решеток ионных соединений. кристаллических решеток ковалентных соединений.</p>
3	Тема 2. Простые вещества.	7	6			1	<p>Демонстрации. Химические соединения количеством вещества 1 моль. Модель молярного объема газообразных веществ. Коллекция металлов. Коллекция неметаллов.</p>
4	Тема 3. Соединения химических элементов.	15	14	2	2	1	<p>Демонстрации. Образцы оксидов, кислот, оснований и солей. Индикаторы, изменение их окраски в различных средах. Модели кристаллических</p>

							<p>решеток хлорида натрия, алмаза, оксида углерода (IV). Сопоставление физико-химических свойств соединений с ковалентными и ионными связями</p> <p>Лабораторные опыты.</p> <p>2. Распознавание опытным путем растворов щелочей и кислот</p> <p>3. Разделение смесей</p> <p>Практическая работа №2.</p> <p>Очистка загрязнённой поваренной соли.</p> <p>Практическая работа №3.</p> <p>Приготовление растворов с определенной массовой долей растворенного вещества.</p>
5	Изменения, происходящие с веществами.	12	12	1	2	1	<p>Демонстрации.</p> <p>Примеры физических явлений: а) плавление парафина; б) возгонка иода; в) растворение окрашенных солей; г) диффузия душистых веществ с горячей лампочки накаливания.</p> <p>Примеры химических явлений: а) горение магния, фосфора; б) взаимодействие соляной кислоты с мрамором или мелом; в) получение гидроксида меди (II); г) растворение полученного гидроксида в кислотах; д) взаимодействие оксида меди (II) с серной кислотой при нагревании; е) разложение перманганата калия; ж) разложение пероксида водорода с помощью диоксида марганца и каталазы картофеля или моркови; з) взаимодействие разбавленных кислот с металлами.</p> <p>Получение гидроксида меди (II) в сосуде Ландольта.</p> <p>Лабораторные опыты.</p> <p>4. Прокаливание меди в пламени спиртовки.</p> <p>5. Замещение меди в растворе хлорида меди (II) железом.</p> <p>Практическая работа</p>

							№4. Признаки протекания химических реакций.
6	Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов.	18	18	2	7	1	<p>Демонстрации. Испытание веществ и их растворов на электропроводность. Зависимость электропроводности уксусной кислоты от концентрации. Взаимодействие цинка с серой, соляной кислотой, хлоридом меди (II). Горение магния.</p> <p>Лабораторные опыты. 6. Взаимодействие растворов хлорида натрия и нитрата серебра. 7. Растворение железа и цинка в соляной кислоте. 8. Нейтрализация щелочи кислотой в присутствии индикатора. 9. Получение осадков нерастворимых гидроксидов и изучение его свойств. 10. Вытеснение одного металла другим из раствора соли. 11. Взаимодействие оксида магния с кислотами. 12. Взаимодействие углекислого газа с известковой водой.</p> <p>Практическая работа №5. Реакции ионного обмена.</p> <p>Практическая работа №6. Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений».</p>
	Итого	68	68 из них 4 часа - практикум	6	12	4	

III. Планируемые результаты освоения учебного предмета.

Предметные результаты обучения

Учащийся должен *уметь*:

использовать при характеристике веществ понятия: «атом», «молекула», «химический элемент», «химический знак, или символ», «вещество», «простое вещество», «сложное вещество», «свойства веществ», «химические явления», «физические явления», «коэффициенты», «индексы», «относительная атомная масса», «относительная молекулярная масса», «массовая доля элемента»;

знать: предметы изучения естественнонаучных дисциплин, в том числе химии; химические символы: Al, Ag, C, Ca, Cl, Cu, Fe, H, K, N, Mg, Na, O, P, S, Si, Zn, их названия и произношение; классифицировать вещества по составу на простые и сложные;

различать: тела и вещества; химический элемент и простое вещество;

описывать: формы существования химических элементов (свободные атомы, простые вещества, сложные вещества); табличную форму Периодической системы химических элементов;

положение элемента в таблице Д. И. Менделеева, используя понятия «период», «группа», «главная подгруппа», «побочная подгруппа»; свойства веществ (твердых, жидких, газообразных);

объяснять сущность химических явлений (с точки зрения атомно-молекулярного учения) и их принципиальное отличие от физических явлений;

характеризовать: основные методы изучения естественных дисциплин (наблюдение, эксперимент, моделирование); вещество по его химической формуле согласно плану: качественный состав, тип вещества (простое или сложное), количественный состав, относительная молекулярная масса, соотношение масс элементов в веществе, массовые доли элементов в веществе (для сложных веществ); роль химии (положительную и отрицательную) в жизни человека, аргументировать свое отношение к этой проблеме;

вычислять относительную молекулярную массу вещества и массовую долю химического элемента в соединениях;

проводить наблюдения свойств веществ и явлений, происходящих с веществами;

соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и лабораторных опытов.

Метапредметные результаты обучения

Учащийся должен *уметь*:

определять проблемы, т. е. устанавливать несоответствие между желаемым и действительным; составлять сложный план текста;

владеть таким видом изложения текста, как повествование;

под руководством учителя проводить непосредственное наблюдение;

под руководством учителя оформлять отчет, включающий описание наблюдения, его результатов, выводов;

использовать такой вид мысленного (идеального) моделирования, как знаковое моделирование (на примере знаков химических элементов, химических формул);

использовать такой вид материального (предметного) моделирования, как физическое моделирование (на примере моделирования атомов и молекул);

получать химическую информацию из различных источников;

определять объект и аспект анализа и синтеза;

определять компоненты объекта в соответствии с аспектом анализа и синтеза;

осуществлять качественное и количественное описание компонентов объекта;

определять отношения объекта с другими объектами;

определять существенные признаки объекта.

Личностные результаты обучения

Учащийся должен:

знать и понимать: основные исторические события, связанные с развитием химии и общества; достижения в области химии и культурные традиции (в частности, научные традиции) своей страны; общемировые достижения в области химии; основы здорового образа жизни; правила поведения в чрезвычайных ситуациях, связанных с воздействием различных веществ; социальную значимость и содержание профессий, связанных с химией;

основные права и обязанности гражданина (в том числе учащегося), связанные с личностным, профессиональным и жизненным самоопределением;

испытывать: чувство гордости за российскую химическую науку и уважение к истории ее развития; уважение и принятие достижений химии в мире; уважение к окружающим (учащимся, учителям, родителям и др.) — уметь слушать и слышать партнера, признавать право каждого на собственное мнение и принимать решения с учетом позиций всех участников; самоуважение и эмоционально-положительное отношение к себе;

признавать: ценность здоровья (своего и других людей); необходимость самовыражения, самореализации, социального признания;

осознавать: готовность (или неготовность) к самостоятельным поступкам и действиям, принятию ответственности за их

результаты; готовность (или неготовность) открыто выражать и отстаивать свою позицию и критично относиться к своим поступкам;

проявлять: доброжелательность, доверие и внимательность к людям, готовность к сотрудничеству и дружбе, оказанию помощи нуждающимся в ней; устойчивый познавательный интерес, инициативу и любознательность в изучении мира веществ и реакций; целеустремленность и настойчивость в достижении целей, готовность к преодолению трудностей; убежденность в возможности познания природы, необходимости разумного использования достижений науки и технологий для развития общества;

уметь: устанавливать связь между целью изучения химии и тем, для чего она осуществляется (мотивами); выполнять прогностическую самооценку, регулирующую активность личности на этапе ее включения в новый вид деятельности, связанный с началом изучения нового учебного предмета — химии; выполнять корректирующую самооценку, заключающуюся в контроле за процессом изучения химии и внесении необходимых коррективов, соответствующих этапам и способам изучения курса химии; строить жизненные и профессиональные планы с учетом конкретных социально-исторических, политических и экономических условий; осознавать собственные ценности и их соответствие принимаемым в жизни решениям; вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения; выделять нравственный аспект поведения и соотносить поступки (свои и других людей) и события с принятыми этическими нормами;

в пределах своих возможностей противодействовать действиям и влияниям, представляющим угрозу жизни, здоровью и безопасности личности и общества.

Планируемые результаты обучения учебного предмета химия 8 класс		
Содержательные линии	Выпускник научится:	Выпускник получит возможность научиться:
Основные понятия химии (уровень атомно-молекулярных представлений)	<ul style="list-style-type: none"> •описывать свойства твёрдых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки; •характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества; •раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», используя знаковую систему химии; •изображать состав простейших веществ с помощью химических формул и сущность химических реакций с помощью химических уравнений; •вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ, а также массовую долю химического элемента в соединениях для оценки их практической значимости; •сравнивать по составу оксиды, основания, кислоты, соли; •классифицировать оксиды и основания по свойствам, кислоты и соли по составу; •пользоваться лабораторным оборудованием и химической посудой; 	<ul style="list-style-type: none"> •грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни; •осознавать необходимость соблюдения правил экологически безопасного поведения в окружающей природной среде; •развивать коммуникативную компетентность, используя средства устной и письменной коммуникации при работе с текстами учебника и дополнительной литературой, справочными таблицами, проявлять готовность к уважению иной точки зрения при обсуждении результатов выполненной работы; •объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе, касающейся использования различных веществ.

	<ul style="list-style-type: none"> •проводить несложные химические опыты и наблюдения за изменениями свойств веществ в процессе их превращений; соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и опытов; •различать экспериментально кислоты и щёлочи, пользуясь индикаторами осознать необходимость соблюдения мер безопасности при обращении с кислотами и щелочами. 	
<p>Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. Строение вещества</p>	<ul style="list-style-type: none"> классифицировать химические элементы на металлы, неметаллы, элементы, оксиды и гидроксиды которых амфотерны, и инертные элементы (газы) для осознания важности упорядоченности научных знаний; •раскрывать смысл периодического закона Д.И. Менделеева; •описывать и характеризовать табличную форму периодической системы химических элементов; •характеризовать состав атомных ядер и распределение числа электронов по электронным слоям атомов химических элементов малых периодов периодической системы, а также калия и кальция; •различать виды химической связи: ионную, ковалентную полярную, ковалентную неполярную и металлическую; •изображать электронно-ионные формулы веществ, образованных химическими связями разного вида; •выявлять зависимость свойств веществ от строения их кристаллических решёток: ионных, атомных, молекулярных, металлических; •характеризовать химические элементы и их соединения на основе положения элементов в периодической системе и особенностей строения их атомов; •описывать основные этапы открытия Д.И. Менделеевым периодического закона и периодической системы химических элементов, жизнь и многообразную научную деятельность учёного; •характеризовать научное и мировоззренческое значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева; •осознавать научные открытия как результат длительных наблюдений, опытов, научной полемики, преодоления трудностей и сомнений. 	<ul style="list-style-type: none"> •осознавать значение теоретических знаний для практической деятельности человека; •описывать изученные объекты как системы, применяя логику системного анализа; •применять знания о закономерностях периодической системы химических элементов для объяснения и предвидения свойств конкретных веществ; •развивать информационную компетентность посредством углубления знаний об истории становления химической науки, её основных понятиях, периодического закона как одного из важнейших законов природы, а также о современных достижениях науки и техники.
<p>Многообразие химических реакций</p>	<ul style="list-style-type: none"> •объяснять суть химических процессов и их принципиальное отличие от физических; •называть признаки и условия протекания химических реакций; •устанавливать принадлежность химической реакции к определённому типу по одному из классификационных признаков: 1) по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции (реакции соединения, разложения, замещения и обмена); 2) по выделению или поглощению теплоты (реакции экзотермические и эндотермические); 3) по изменению степеней окисления химических элементов (реакции окислительно-восстановительные); 4) по обратимости процесса (реакции обратимые и необратимые); 	<ul style="list-style-type: none"> •составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращённым ионным уравнениям; •прогнозировать результаты воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции; •прогнозировать результаты воздействия различных факторов на смещение химического равновесия

	<ul style="list-style-type: none"> •называть факторы, влияющие на скорость химических реакций; •называть факторы, влияющие на смещение химического равновесия; •составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей; полные и сокращённые ионные уравнения реакций обмена; •прогнозировать продукты химических реакций по формулам/названиям исходных веществ; определять исходные вещества по формулам/названиям продуктов реакции; •выявлять в процессе эксперимента признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции; •приготавливать растворы с определённой массовой долей растворённого вещества; •определять характер среды водных растворов кислот и щелочей по изменению окраски индикаторов; 	
<p>Многообразие веществ</p>	<ul style="list-style-type: none"> •определять принадлежность неорганических веществ к одному из изученных классов/групп: металлы и неметаллы, оксиды, основания, кислоты, соли; •составлять формулы веществ по их названиям; •определять валентность и степень окисления элементов в веществах; •составлять формулы неорганических соединений по валентностям и степеням окисления элементов, а также зарядам ионов, указанным в таблице растворимости кислот, оснований и солей; •объяснять закономерности изменения физических и химических свойств простых веществ (металлов и неметаллов) и их высших оксидов, образованных элементами второго и третьего периодов; •называть общие химические свойства, характерные для групп оксидов: кислотных, основных, амфотерных; •определять вещество-окислитель и вещество-восстановитель в окислительно-восстановительных реакциях. 	