Комитет Администрации Змеиногорского района Алтайского края
по образованию и делам молодежи

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Змеиногорская средняя общеобразовательная школа с углублённым изучением отдельных предметов» Змеиногорского района Алтайского края

«РАССМОТРЕНО» **Руководитель школьной экспертной группы** _____ **(Ф.И.О.)** **«27» 08 2021 г.**	**«СОГЛАСОВАНО»** **Зам. директора по УВР** _____ **(Ф.И.О.)** **«30» 08 2021 г.**	«ПРИНЯТО» Педагогическим советом **протокол от «31» 08 2021 г. № 1**	**«УТВЕРЖДАЮ»** **Директор МБОУ «Змеиногорская СОШ с УИОП»** _____ **А.Б.Бурау** **приказ от «31» 08 2021 г № 1**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета

«Химия»

предметная область: «Естественно-научные предметы»

уровень: основное общее образование

класс: 8

срок реализации: 1 год

Разработчики:

Козырева Виктория Александровна,

учитель химии и биологии,

2021

1. Пояснительная записка

Рабочая программа учебного предмета «Химия» разработана на основе примерной рабочей программы по химии на уровне основного общего образования 2021 года. Программа реализуется с использованием возможностей центра образования естественнонаучной и технологической направленности «Точка роста»

Место учебного предмета «Биология» в учебном плане

Класс	Примерная рабочая программа ФГОС ООО		УП ООО МБОУ «ЗСОШ с УИОП»		Рабочая программа	
	год	неделя	год	неделя	год	неделя
8	70	2	70	2	70	2

Информация о внесенных изменениях в примерную рабочую программу и их обоснование *(если таковые имеются)***:** К разделу **«**Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атомов. Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции» добавлен урок «Кристаллические решетки и ее виды».

Один час взят из резерва на контрольную работу №2 по темам «Кислород», «Водород», «Вода. Растворы».

2. Планируемые образовательные результаты освоения учебного предмета «Биология»:

ЛИЧНОСТНЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Патриотическое воспитание:

1) ценностного отношения к отечественному культурному, историческому и научному наследию, понимания значения химической науки в жизни современного общества, способности владеть достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной химии, заинтересованности в научных знаниях об устройстве мира и общества;

Гражданское воспитание:

2) представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, готовности к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении химических экспериментов, создании учебных проектов, стремления к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности; готовности оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков;

Ценности научного познания:

3) мировоззренческих представлений о веществе и химической реакции, соответствующих современному уровню развития науки и составляющих основу для понимания сущности научной картины мира; представлений об основных закономерностях развития природы, взаимосвязях человека с природной средой, о роли химии в познании этих закономерностей;

4) познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний по химии, необходимых для объяснения наблюдаемых процессов и явлений;

5) познавательной и информационной культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, доступными техническими средствами информационных технологий;

6) интереса к обучению и познанию, любознательности, готовности и способности к самообразованию, исследовательской деятельности, к осознанному выбор направленности и уровня обучения в дальнейшем;

Формирование культуры здоровья:
7) осознание ценности жизни, ответственного отношения к своему здоровью, установки на здоровый образ жизни, осознания последствий и неприятия вредных привычек (употребления алкоголя, наркотиков, курения), необходимости соблюдения правил безопасности при обращении с химическими веществами в быту и реальной жизни;
Трудовое воспитание:
8) коммуникативной компетентности в общественно полезной,учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности; интереса к практическому изучению профессий и труда различного рода, в том числе на основе применения предметных
знаний по химии, осознанного выбора индивидуальной траектории продолжения образования с учётом личностных интересов и способности к химии, общественных интересов и потребностей;
Экологическое воспитание:
9) экологически целесообразного отношения к природе как источнику жизни на Земле, основе её существования, понимания ценности здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к собственному физическому и психическому здоровью, осознания ценности соблюдения правил безопасного поведения при работе с веществами, а также в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей;
10) способности применять знания, получаемые при изучении химии, для решения задач, связанных с окружающей природной средой, повышения уровня экологической культуры, осознания глобального характера экологических проблем и путей их решения посредством методов химии;
11) экологического мышления, умения руководствоваться им в познавательной, коммуникативной и социальной практике.

Метапредметные результаты

Универсальные познавательные действия
Базовые логические действия:
1) использовать приёмы логического мышления при освоении знаний: раскрывать смысл химических понятий (выделять их характерные признаки, устанавливать взаимосвязь
с другими понятиями), использовать понятия для объяснения отдельных фактов и явлений; выбирать основания и критерии для классификации химических веществ и химических реакций; устанавливать причинно-следственные связи между объектами изучения; строить логические рассуждения (индуктивные, дедуктивные, по аналогии); делать выводы и заключения;
2) применять в процессе познания символические (знаковые) модели, используемые в химии, преобразовывать широко применяемые в химии модельные представления — химический знак (символ элемента), химическая формула и уравнение химической реакции — при решении учебно-познавательных задач; с учётом этих модельных представлений выявлять и характеризовать существенные признаки изучаемых объектов — химических веществ и химических реакций;

Базовые исследовательские действия:

3) использовать поставленные вопросы в качестве инструмента познания, а также в качестве основы для формирования гипотезы по проверке правильности высказываемых
суждений;
4) приобретение опыта по планированию, организации и проведению ученических экспериментов: умение наблюдать за ходом процесса, самостоятельно прогнозировать его результат, формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого опыта, исследования, составлять отчёт о проделанной работе;
Работа с информацией:
5) выбирать, анализировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления, получаемую из разных источников (научно-популярная литература химического содержания, справочные пособия, ресурсы Интернета);
6) применять различные методы и запросы при поиске и отборе информации и соответствующих данных, необходимых для выполнения учебных и познавательных задач
определённого типа; приобретение опыта в области использования информационно-коммуникативных технологий, овладение культурой активного использования различных поисковых систем;
7) использовать и анализировать в процессе учебной и исследовательской деятельности информацию о влиянии промышленности, сельского хозяйства и транспорта на состояние окружающей природной среды;

Универсальные коммуникативные действия:
8) умение задавать вопросы (в ходе диалога и/или дискуссии) по существу обсуждаемой темы, формулировать свои предложения относительно выполнения предложенной задачи;
9) приобретение опыта презентации результатов выполнения химического эксперимента (лабораторного опыта, лабораторной работы по исследованию свойств веществ, учебного проекта);
10) заинтересованность в совместной со сверстниками познавательной и исследовательской деятельности при решении возникающих проблем на основе учёта общих интересов и согласования позиций (обсуждения, обмен мнениями, «мозговые штурмы» и др.);

Универсальные регулятивные действия:
11) умение самостоятельно определять цели деятельности, планировать, осуществлять, контролировать и при необходимости корректировать свою деятельность, выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач, корректировать предложенный алгоритм действий при выполнении заданий с учётом получения новых знаний об изучаемых объектах — веществах и реакциях;
12) умением использовать и анализировать контексты, предлагаемые в условии заданий.

Предметные результаты
8 КЛАСС
1) *раскрывать* смысл основных химических понятий: атом, молекула, химический элемент, простое вещество, сложное вещество, смесь, валентность, относительная атомная и молекулярная масса, количество вещества, моль, молярная масса, массовая доля химического элемента, молярный объём, оксид, кислота, основание, соль, электроотрицательность, степень окисления, химическая реакция, тепловой эффект

реакции, классификация реакций, химическая связь, раствор, массовая доля вещества в растворе;
2) *иллюстрировать* взаимосвязь основных химических понятий(см. п. 1) и применять эти понятия при описании веществ и их превращений;
3) *использовать* химическую символику для составления формул веществ и уравнений химических реакций;
4) *определять* валентность атомов элементов в бинарных соединениях; степень окисления элементов в бинарных соединениях; принадлежность веществ к определённому классу соединений по формулам; вид химической связи (ковалентная и ионная) в неорганических соединениях;
5) *раскрывать смысл* периодического закона Д. И. Менделеева: демонстрировать понимание периодической зависимости свойств химических элементов от их положения в периодической системе; законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно-молекулярного учения, закона Авогадро; *описывать и характеризовать* табличную форму периодической системы химических элементов: различать понятия «главная
подгруппа (А-группа)» и «побочная подгруппа (Б-группа)», малые и большие периоды; *соотносить* обозначения, которые имеются в таблице «Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева» с числовыми характеристиками строения
атомов химических элементов (состав и заряд ядра, общее число электронов и распределение их по электронным слоям);
6) *классифицировать* химические элементы; неорганические вещества; химические реакции (по числу и составу участвующих в реакции веществ, по тепловому эффекту);
7) *характеризовать (описывать)* общие химические свойства веществ различных классов, подтверждая описание примерами молекулярных уравнений соответствующих химических реакций;
8) *прогнозировать* свойства веществ в зависимости от их качественного состава; возможности протекания химических превращений в различных условиях;
9) *вычислять* относительную молекулярную и молярную массы веществ; массовую долю химического элемента по формуле соединения; массовую долю вещества в растворе; проводить расчёты по уравнению химической реакции;
10) *применять* основные операции мыслительной деятельности— анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизацию, классификацию, выявление причинно-следственных связей для изучения свойств веществ и химических реакций; естественно-
научные методы познания — -наблюдение, измерение, моделирование, эксперимент (реальный и мысленный);
11) *следовать* правилам пользования химической посудой и лабораторным оборудованием, а также правилам обращения с веществами в соответствии с инструкциями по выполнению лабораторных химических опытов по получению и собиранию газообразных веществ (водорода и кислорода), приготовлению растворов с определённой массовой долей растворённого вещества; планировать и проводить химические эксперименты по распознаванию растворов щелочей и кислот с помощью индикаторов (лакмус, фенолфталеин, метилоранж и др.)

3. Содержание учебного предмета «Химия»
8 КЛАСС

1. Первоначальные химические понятия

Предмет химии. Роль химии в жизни человека. Тела и вещества. Физические свойства веществ. Агрегатное состояние веществ. Понятие о методах познания в химии. Химия в системе наук. Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей. Атомы и

молекулы. Химические элементы. Символы химических элементов. Простые и сложные вещества. Атомно-молекулярное учение. Химическая формула. Валентность атомов химических элементов. Закон постоянства состава веществ. Относительная атомная масса. Относительная молекулярная масса. Массовая доля химического элемента в соединении.
Физические и химические явления. Химическая реакция и её признаки. Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Классификация химических реакций (соединения,
разложения, замещения). Химический эксперимент: знакомство с химической посудой,
с правилами работы в лаборатории и приёмами обращения с лабораторным оборудованием; изучение и описание физических свойств образцов неорганических веществ; наблюдение физических (плавление воска, таяние льда, растирание сахара в ступке, кипение и конденсация воды) и химических (горение свечи, прокаливание медной проволоки, взаимодействие мела с кислотой) явлений, наблюдение и описание признаков протекания химических реакций (разложение сахара, взаимодействие серной кислоты с хлоридом бария, разложение гидроксида меди(II) при нагревании, взаимодействие железа с раствором соли меди(II)); изучение способов разделения смесей (с помощью магнита, фильтрование, выпаривание, дистилляция, хроматография),
проведение очистки поваренной соли; наблюдение и описание результатов проведения опыта, иллюстрирующего закон сохранения массы; создание моделей молекул (шаростержневых).

2.Важнейшие представители неорганических веществ
Воздух — смесь газов. Состав воздуха. Кислород — элемент и простое вещество. Нахождение кислорода в природе, физические и химические свойства (реакции горения). Оксиды. Применение кислорода. Способы получения кислорода в лаборатории
и промышленности. Круговорот кислорода в природе. Озон — аллотропная модификация кислорода. Тепловой эффект химической реакции, термохимические уравнения, экзо- и эндотермические реакции. Топливо: уголь и метан. Загрязнение воздуха, усиление парникового эффекта, разрушение озонового слоя. Водород — элемент и простое вещество. Нахождение водорода в природе, физические и химические свойства, применение, способы получения. Состав кислот и солей. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Закон Авогадро. Молярный объём газов. Расчёты по химическим уравнениям. Физические свойства воды. Вода как растворитель. Растворы.
Насыщенные и ненасыщенные растворы. *Растворимость веществ в воде.* Массовая доля вещества в растворе. Химические свойства воды. Состав оснований. Роль растворов в природе и в жизни человека. Круговорот воды в природе. Загрязнение природных вод. Охрана и очистка природных вод. Классификация неорганических соединений. Оксиды. Классификация оксидов: солеобразующие (основные, кислотные, амфотерные) и несолеобразующие. Номенклатура оксидов (международная и тривиальная). Физические и химические свойства оксидов. Получение. Основания. Классификация оснований: щёлочи и нерастворимые основания. Номенклатура оснований (международная и тривиальная). Физические и химические свойства оснований. Получение оснований. Кислоты. Классификация кислот. Номенклатура кислот (международная и тривиальная). Физические и химические свойства кислот. Ряд активности металлов Н. Н. Бекетова. Получение кислот. Соли. Номенклатура солей (международная и тривиальная).
Физические и химические свойства солей. Способы получения солей.

Генетическая связь между классами неорганических соединений. Химический эксперимент: качественное определение содержания кислорода в воздухе; получение, собирание, распознавание и изучение свойств кислорода; наблюдение взаимодействия веществ с кислородом и условия возникновения и прекращения горения (пожара); ознакомление с образцами оксидов и описание их свойств; получение, собирание, распознавание и изучение свойств водорода (горение); взаимодействие водорода с оксидом меди(II) (возможно использование видеоматериалов); наблюдение образцов веществ количеством 1 моль; исследование особенностей растворения веществ с различной растворимостью; приготовление растворов с определённой массовой долей растворённого вещества; взаимодействие воды с металлами (натрием и кальцием) (возможно использование видеоматериалов); определение растворов кислот и щелочей с помощью индикаторов; исследование образцов неорганических веществ различных
классов; наблюдение изменения окраски индикаторов в растворах кислот и щелочей; изучение взаимодействия оксида меди(II) с раствором серной кислоты, кислот с металлами, реакций нейтрализации; получение нерастворимых оснований, вытеснение одного металла другим из раствора соли; решение экспериментальных задач по теме «Важнейшие классы неорганических соединений».

3.Периодическийзакон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атомов. Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции

Первые попытки классификации химических элементов. Понятие о группах сходных элементов (щелочные и щелочноземельные металлы, галогены, инертные газы). Элементы, которые образуют амфотерные оксиды и гидроксиды. Периодический закон. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Виды таблицы «Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева». Периоды и
группы. Физический смысл порядкового номера, номеров периода и группы элемента. Строение атомов. Состав атомных ядер. Изотопы. Электроны. Строение электронных оболочек атомов первых 20 химических элементов периодической системы Д. И. Менделеева. Характеристика химического элемента по его положению в периодической
системе Д. И. Менделеева. Закономерности изменения радиуса атомов химических элементов, металлических и неметаллических свойств по группам и периодам. Значение периодического закона и периодической системы химических элементов для развития науки и практики. Д. И. Менделеев — учёный и гражданин. Электроотрицательность химических элементов. Химическая связь (ионная, ковалентная полярная и ковалентная неполярная). Степень окисления. Окислительно-восстановительные реакции. Процессы окисления и восстановления. Окислители и восстановители. Химический эксперимент: изучение образцов веществ металлов и неметаллов; взаимодействие гидроксида цинка с растворами кислот и щелочей; проведение опытов, иллюстрирующих примеры окислительно -восстановительных реакций (горение, реакции разложения, соединения).

4. Тематическое планирование учебного предмета «Химия»

Класс		Тематический блок / раздел	Кол-во часов
8	1	Первоначальные химические понятия	20
	2	Важнейшие представители неорганических веществ	30+1 резерв

	3	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атомов. Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции	15
		Итого:	**66+4 часа резерва**

5. Поурочное планирование учебного предмета «Химия». 8 класс

№ п/п	Раздел, тема урока	Кол-во час.	Используемые ЭОР и ЦОР	Оборудование «Точки роста»
	Первоначальные химические понятия	**20**	Электронные таблицы и плакаты Электронное приложение к учебнику Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана http://fcior.edu.ru	
	Тема 1. Химия-важная область естествознания и практической деятельности человека	**5**		
1	Предмет химии. Тела и вещества. Физические свойства веществ. **Лабораторный опыт** Определение физических свойств веществ.	1		Датчик температуры платиновый, термометр, электрическая плитка
2	Методы познания в химии	1		Датчик температуры (термопарный), спиртовка
3	***Практическая работа№1*** Приемы безопасной работы с оборудованием и веществами. Строение пламени.	1		Датчик температуры (термопарный), спиртовка
4	Чистые вещества и смеси. Способы очистки веществ **Лабораторный опыт** Разделение смеси с помощью магнита	1		Датчик электропроводности, цифровой микроскоп
5	***Практическая работа№2*** Очистка загрязненной поваренной соли	1		Спиртовка
	Тема 2. Вещества и химические реакции	**15**	Электронные таблицы и плакаты Электронное приложение к учебнику Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана http://fcior.edu.ru	
6	Атомы и молекулы. Атомно-молекулярное учение. М.В. Ломоносов.	1		
7	Химические элементы. Знаки химических элементов	1		
8	Простые и сложные вещества	1		Прибор для опытов с электрическим током
9	Знаки химических элементов. Относительная атомная масса	1		
10	Валентность атомов химических элементов. Химическая формула	1		
11	Валентность атомов химических элементов. Химическая формула	1		
12	Закон постоянства состава веществ	1		

13	Относительная молекулярная масса Массовая доля химического элемента в соединении	1		
14	Массовая доля химического элемента в соединении	1		
15	Физические и химические явления. Признаки и условия протекания химических реакций ***Лабораторный опыт*** Примеры физических и химических явлений	1		Датчик температуры платиновый
16	Химические уравнения	1		
17	Типы химических реакций	1		
18	Закон сохранения массы веществ	1		Весы электронные
19	Повторение темы «Первоначальные химические понятия»	1		
20	***Контрольная работа №1 по теме*** «Первоначальные химические понятия»	1		
	Важнейшие представители неорганических веществ	**31**	Электронные таблицы и плакаты Электронное приложение к учебнику Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана http://fcior.edu.ru	
	Тема 3. Воздух. Кислород. Оксиды.	**5**		
21	Кислород, его общая характеристика и нахождение в природе. Получение кислорода и его физические свойства	1		
22	Химические свойства и применение кислорода. Оксиды. Круговорот кислорода в природе. ***Лабораторный опыт*** Ознакомление с образцами оксидов	1		
23	***Практическая работа№3*** Получение кислорода и изучение его свойств	1		
24	Озон. Аллотропия кислорода	1		
25	Воздух и его состав. Топливо (уголь, метан). Защита атмосферного воздуха от загрязнения	1		Прибор для определения состава воздуха
	Тема 4. Водород. Понятие о кислотах и солях	**5**		
26	Водород, его общая характеристика и нахождение в природе. Получение водорода и его физические свойства. **Лабораторный опыт «**Взаимодействие кислот с металлами»	1		
27	Химические свойства водорода. Применение водорода.	1		
28	**Практическая работа№4** «Получение водорода и изучение его свойств»	1		
29	Состав кислот	1		
30	Состав солей	1		

	Тема 5. Количественные отношения в химии	**4**		
31	Моль- единица количества вещества. Молярная масса.	1		
32	Вычисления по химическим у равнениям реакций.	1		
33	Закон Авогадро. Молярный объем газов.	1		
34	Вычисления объемов газов по химическим у равнениям реакций	1		
	Тема 6. Вода. Растворы. Понятие об основаниях	**5+1 (резе в)**		
35	Вода. Методы определения состава воды. Физические и химические свойства воды.	1		Датчик температуры платиновый, термометр, электрическая плитка
36	Состав оснований. Понятие об индикаторах.	1		
37	Вода — растворитель. Растворы. Насыщенные и ненасыщенные растворы. Растворимость веществ в воде	1		Датчик температуры платиновый
38	Массовая доля растворенного вещества	1		
39	**Практическая работа №5** «Приготовление растворов солей с определенной массовой долей растворенного вещества	1		
40	**Контрольная работа №2** по темам «Кислород», «Водород», «Вода. Растворы»	1 (резе рв)		
	Тема 7. Основные классы неорганических соединений	**11**		
41	Оксиды: состав, классификация, номенклатура	**1**		
42	Получение и свойства оксидов	**1**		
43	Основания: состав, классификация, номенклатура	**1**		
44	Получение и свойства оснований **Лабораторный опыт** «Получение нерастворимых оснований. Взаимодействие нерастворимых оснований с кислотами. Разложение гидроксида меди (II) при нагревании»	**1**		Датчик pH, дозатор объема жидкости, бюретка, датчик температуры платиновый, датчик давления, магнитная мешалка
45	Кислоты: состав, классификация, номенклатура	**1**		Датчик pH

46	Получение и свойства кислот **Лабораторный опыт** «Взаимодействие кислот с металлами»	**1**		
47	Соли: состав, классификация, номенклатура	**1**		
48	Получение и свойства солей	**1**		
49	**Практическая работа№6** Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений»	**1**		Датчик pH, дозатор объема жидкости, бюретка, датчик температуры платиновый, датчик давления, магнитная мешалка
50	Повторение темы «Основные классы неорганических соединений»	**1**		
51	**Контрольная работа №3 по теме** «Основные классы неорганических соединений»	**1**		
	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атомов. Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции	**15**	Электронные таблицы и плакаты Электронное приложение к учебнику Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана http://fcior.edu.ru	
	Тема 8. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома	**7**		
52	Классификация химических элементов. Понятие о группах сходных элементов.	**1**		
53	Элементы, которые образуют амфотерные оксиды и гидроксиды. **Лабораторный опыт** «Взаимодействие гидроксида цинка с растворами кислот и щелочей»	**1**		
54	Периодический закон и периодическая система химических элементов	**1**		
55	Строение атомов. Состав атомных ядер. Изотопы	**1**		
56	Строение электронных оболочек атомов	**1**		
57	Характеристика химического элемента по положению в П.С.	**1**		
58	Значение периодического закона. Научные достижения Д. И. Менделеева	**1**		

	Тема 9. Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции	**8**		
59	Электроотрицательность атомов химических элементов	**1**		
60	Химическая связь и ее виды	**1**		
61	Кристаллическая решетка и ее виды	**1**		Датчик температуры платиновый, датчик температуры термопарный
62	Степень окисления	**1**		
63	Степень окисления	**1**		
64	Окислительно-восстановительные реакции. Окислители и восстановители	**1**		
65	Электронный баланс. Составление уравнений реакций ОВР	**1**		
66	**Контрольная работа №4 по темам** «Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атомов. Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции»	1		
67-70	**Резерв**	4		