

«Рассмотрена»	«Согласована»	«Утверждена»
<p>Руководитель МО  <u>Р. Г. Латыпова</u></p> <p>Протокол № <u>1</u> от  «<u>26</u>» <u>08</u> 20<u>21</u> года</p>	<p>Заместитель директора по УР  МБОУ «Казанбашская ООШ»  <u>Г. М. Заирнева</u></p> <p>«<u>27</u>» <u>08</u> 20<u>21</u> года</p>	<p>Директор МБОУ «Кизанбашская ООШ»    /R.P. Камалов/  Приказ № <u>54</u> от  «<u>28</u>» <u>08</u> 20<u>21</u> года</p>

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
по химии для 8 класса с использованием оборудования центра “Точка роста”  
МБОУ «Казанбашская основная общеобразовательная школа»  
Арского муниципального района Республики Татарстан  
Базовый уровень  
Составитель: Латыпова Р.Г.  
учитель химии высшей квалификационной категории

Принята на заседании  
педагогического совета  
протокол № 1 от  
28.08.21

## **Планируемые результаты изучения учебного предмета**

### **Предметные результаты:**

*Выпускник научится:*

- описывать свойства твердых, 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;
- сравнивать по составу оксиды, основания, кислоты, соли;
- классифицировать оксиды и основания по свойствам, кислоты и соли – по составу;
- описывать состав, свойства и значение (в природе и практической деятельности человека) простых веществ – кислорода и водорода;
- давать сравнительную характеристику химических элементов и важнейших соединений естественных семейств щелочных металлов и галогенов;
- пользоваться лабораторным оборудованием и химической посудой;
- проводить несложные химические опыты и наблюдения за изменением свойств веществ в процессе их превращений; соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и опытов;
- различать экспериментально кислоты и щелочи, пользуясь индикаторами; осознать необходимость соблюдения мер безопасности при обращении с кислотами и щелочами.
- 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 электронные формулы веществ, образованных химическими связями разного вида;
- выявлять зависимость свойств вещества от строения его кристаллической решетки (ионной, атомной, молекулярной, металлической);
- характеризовать химические элементы и их соединения на основе положения элементов в периодической системе и особенностей строения их атомов;
- описывать основные предпосылки открытия Д.И. Менделеевым периодического закона и периодической системы химических элементов и многообразную научную деятельность ученого;

- 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.

*Выпускник получит возможность научиться:*

- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни;
- осознавать необходимость соблюдения правил экологически безопасного поведения в окружающей природной среде;
- понимать смысл и необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.;
- использовать приобретенные ключевые компетентности при выполнении исследовательских проектов по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;
- развивать коммуникативную компетентность, используя средства устного и письменного общения, 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.
- 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, ее основных понятий, периодического закона как одного из важнейших законов природы, а также о современных достижениях науки и техники.

**Личностными результатами** изучения предмета «Химия» в 8 классе являются следующие умения:

осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки; постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы; оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья; оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.

формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды - гаранта жизни и благополучия людей на Земле.

**Метапредметными результатами** изучения курса «Химия» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

**Регулятивные УУД:** самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности; версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели; составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы;

работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки сам выдвигать самостоятельно; в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки. Школьные: обнаруживает и формулирует учебную проблему под руководством учителя, ставит цель деятельности на основе поставленной проблемы и предлагает несколько способов ее достижения, самостоятельно анализирует условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале, планирует ресурсы для достижения цели, называет трудности, с которыми столкнулся при решении задачи, и предлагает пути их преодоления избегания в дальнейшей деятельности.

**Познавательные УУД:** анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений. осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей, создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта, составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.), преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.), уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.

Школьные: осуществляет расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета, считывает информацию, представленную с использованием ранее неизвестных знаков (символов) при наличии источника, содержащего их толкование. Создает модели и схемы для решения задач. Переводит сложную по составу информацию из графического или символного представления в текст и наоборот. Устанавливает взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов. Участвует в проектно-исследовательской деятельности. проводит наблюдение и эксперимент под руководством учителя. осуществляет выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; дает определение понятиям, устанавливает причинно-следственные связи, обобщает понятия — осуществляет логическую операцию перехода от видовых признаков к родовому понятию, от понятия с меньшим объёмом к понятию с большим объёмом; осуществляет сравнение, серию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций, строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания) строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей; объясняет явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе исследования; знает основы усваивающего чтения умеет структурировать тексты (выделяет главное и второстепенное, главную идею текста, выстраивает последовательность описываемых событий)

- ставить проблему, аргументировать её актуальность.

-самостоятельно проводить исследование на основе применения методов наблюдения и эксперимента;

**Коммуникативные УУД:**

Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.)

Школьные: соблюдает нормы публичной речи и регламент в монологе и дискуссии. пользуется адекватными речевыми клише в монологе (публичном выступлении), диалоге, дискуссии. формулирует собственное мнение и позицию, аргументирует их; координирует свою позицию с

позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего; устанавливает и сравнивает разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор; спорит и отстаивает свою позицию не враждебным для оппонентов образом; осуществляет взаимный контроль и оказывает в сотрудничестве необходимую взаимопомощь; организовывает и планирует учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планирует общие способы работы; умеет работать в группе — устанавливает рабочие отношения, эффективно сотрудничает и способствует продуктивной кооперации; интегрируется в группу сверстников и строит продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми. учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию; Выпускник получит возможность научиться:

- продуктивно разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов; договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов; - брать на себя инициативу в организации совместного действия (деловое лидерство);
- владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка;
- следовать морально-этическим и психологическим принципам общения и сотрудничества на основе уважительного отношения к партнёрам, внимания к личности другого, адекватного межличностного восприятия, готовности адекватно реагировать на нужды других, в частности оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнёрам в процессе достижения общей цели совместной деятельности;

**Предметными результатами** изучения предмета являются следующие умения: осознание роли веществ: - определять роль различных веществ в природе и технике;

- объяснять роль веществ в их круговороте. рассмотрение химических процессов;
- приводить примеры химических процессов в природе
- ; - находить черты, свидетельствующие об общих признаках химических процессов и их различиях. использование химических знаний в быту:
- объяснять значение веществ в жизни и хозяйстве человека. объяснять мир с точки зрения химии:
- перечислять отличительные свойства химических веществ;
- различать основные химические процессы;
- определять основные классы неорганических веществ;
- понимать смысл химических терминов. овладение основами методов познания, характерных для естественных наук;
- характеризовать методы химической науки (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение) и их роль в познании природы;
- проводить химические опыты и эксперименты и объяснять их результаты, умение оценивать поведение человека с точки зрения химической безопасности по отношению к человеку и природе;
- использовать знания химии при соблюдении правил использования бытовых химических препаратов;
- различать опасные и безопасные вещества.

Рабочая программа построена на основе концентрического подхода. Это достигается путем вычленения дидактической единицы – химического элемента - и дальнейшем усложнении и расширении ее: здесь таковыми выступают формы существования (свободные атомы, простые и

сложные вещества). В программе учитывается реализация межпредметных связей с курсом физики (7 класс) и биологии (6-7 классы), где дается знакомство с строением атома, химической организацией клетки и процессами обмена веществ.

### Содержание программы учебного предмета (70 часов)

<b>№</b>	<b>Наименование разделов</b>	<b>Содержание тем учебного курса</b>
1	<b>Первоначальные химические понятия</b>	Предмет химии. <i>Тела и вещества. Основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент.</i> Физические и химические явления. Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей. Атом. Молекула. Химический элемент. Знаки химических элементов. 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. Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Коэффициенты. Условия и признаки протекания химических реакций. Моль – единица количества вещества. Молярная масса.
2	<b>Кислород. Водород</b>	Кислород – химический элемент и простое вещество. <i>Озон. Аллотропия. Состав воздуха.</i> Физические и химические свойства кислорода. Получение и применение кислорода. <i>Тепловой эффект химических реакций. Понятие об эндо- и эндотермических реакциях.</i> Водород – химический элемент и простое вещество. Физические и химические свойства водорода. Получение водорода в лаборатории. <i>Получение водорода в промышленности. Применение водорода.</i> Закон Авогадро. Молярный объем газов. Качественные реакции на газообразные вещества (кислород, водород). Объемные отношения газов при химических реакциях.
3	<b>Вода. Растворы</b>	<i>Вода в природе. Круговорот воды в природе. Физические и химические свойства воды.</i> Растворы. Растворимость веществ в воде. Концентрация растворов. Массовая доля растворенного вещества в растворе.
4	<b>Основные неорганических соединений</b>	Оксиды. Классификация. Номенклатура. <i>Физические свойства оксидов.</i> Химические свойства оксидов. <i>Получение и применение оксидов.</i> Основания. Классификация. Номенклатура. <i>Физические свойства оснований. Получение оснований.</i> Химические свойства оснований. Реакция нейтрализации. Кислоты. Классификация. Номенклатура. <i>Физические свойства кислот.</i> Получение и применение кислот. Химические свойства кислот. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах. Соли. Классификация. Номенклатура. <i>Физические свойства солей.</i> Получение и применение солей. Химические свойства солей. Генетическая связь между классами неорганических соединений. <i>Проблема безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества. Бытовая химическая грамотность.</i>

5	<b>Строение атома. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева</b>	Строение атома: ядро, энергетический уровень. <i>Состав ядра атома: протоны, нейтроны.</i> Изотопы. 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.
6	<b>Строение веществ. Химическая связь</b>	Электроотрицательность атомов химических элементов. 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. Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая). Зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки.

### **Национально-региональный компонент**

Вещества, применение веществ (полезные ископаемые РТ). Вода в природе РТ и способы ее очистки. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия в РТ.

#### **Типы расчетных задач:**

1.Вычисление массовой доли химического элемента по формуле соединения.

*Установление простейшей формулы вещества по массовым долям химических элементов.*

2.Вычисления по химическим уравнениям количества, объема, массы вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции.

3.Расчет массовой доли растворенного вещества в растворе.

#### **Темы практических и лабораторных работ:**

1. Лабораторное оборудование и приемы обращения с ним. Правила безопасной работы в химической лаборатории.
2. Очистка загрязненной поваренной соли.
3. Признаки протекания химических реакций.
4. Получение кислорода и изучение его свойств.
5. Получение водорода и изучение его свойств.
6. Приготовление растворов с определенной массовой долей растворенного вещества.
7. Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений».

### **Календарно-тематическое планирование**

УМК: Г.Е.Рудзитис, Ф.Г.Фельдман, Химия,8 класс, М.:Просвещение,2018

№ п/п	Изучаемый раздел, тема урока	Количество часов	Календарные сроки		Примечание
			Планируемые сроки	Фактические сроки	
	<b>Раздел 1. Первоначальные химические понятия</b>	<b>20</b>			
1.	Химия как часть естествознания. Химия – наука о веществах и телах, их строении, свойствах и превращениях. Наблюдение, описание, измерение, эксперимент, <i>моделирование</i> . <i>Понятие о химическом анализе и синтезе</i> . Вещества и их свойства. <b>Лабораторный опыт №1:</b> Рассмотрение веществ с различными физическими свойствами.	1	1.09		
2.	<b>Практическая работа №1:</b> Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила работы в школьном лаборатории. Лабораторная посуда и оборудование. Правила безопасности. Инструктаж.	1	3.09		
3.	Чистые вещества и смеси веществ. <i>Природные смеси: воздух, природный газ, нефть, природные воды</i> . Разделение смесей. Очистка веществ. Фильтрование. Взвешивание. Получение кристаллов солей. <b>Лабораторный опыт №2:</b> Разделение смесей.	1	8.09		
4.	<b>Практическая работа №2:</b> Очистка загрязненной поваренной соли.	1	10.09		
5.	Физические и химические явления. Химические реакции. <i>Нагревательные устройства</i> . <i>Проведение химических реакций при нагревании</i> . <b>Лабораторный опыт №3:</b> Химические явления (прокаливание медной проволоки; взаимодействие мела с кислотой).	1	15.09		
6.	Молекулы и атомы, ионы. Атомно-молекулярное учение. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Качественный и количественный состав вещества.	1	17.09		
7.	Простые и сложные вещества. Химические элементы. <b>Лабораторный опыт №4</b> Знакомство с образцами простых и сложных веществ.	1	22.09		
8.	Химический элемент. Знаки химических элементов. <i>Атомная единица массы</i> . Относительная атомная масса.	1	24.09		
9.	Закон постоянства состава веществ. Химические формулы. Относительная молекулярная масса.	1	29.09		
10.	Вычисление массовой доли элемента в химическом соединении. Установление простейшей формулы вещества по массовым долям..		1.10		

11.	Валентность химических элементов. Определение валентности элементов по формулам их соединений. Составление химических формул соединений по валентности.	1	6.10		
12.	Атомно-молекулярное учение. Закон сохранения массы веществ.	1	8.10		
13.	Уравнение и схемы химических реакций.	1	13.10		
14.	Классификация химических реакций по числу и составу исходных и полученных веществ. Реакции соединения, разложения. Реакция замещения.	1	15.10		
15	Обобщение и систематизация знаний по теме «Первоначальные химические понятия».	1	20.10		
16	<b>Контрольная работа №1</b> по теме «Первоначальные химические понятия».		22.10		
17.	Количества вещества, моль. Молярная масса.		26.10		
18	Решение расчетных задач по химическим уравнениям реакций. Проведение расчетов на основе уравнений реакций: количества вещества, массы или объема по количеству вещества, массе или объему одного из реагентов или продуктов реакции.	1	29.10		
19.	Решение расчетных задач по теме «Первоначальные химические понятия».	1	10.11		
20.	Зарепление умений решать задачи на вычисление массы вещества	1	12.11		
	<b>Раздел 2. Кислород</b>	7			
21	Работа над ошибками. Кислород, его общая характеристика и нахождение в природе. Получение кислорода. Методы анализа веществ. Качественные реакции на газообразные вещества.	1	17.11		
22	Свойства кислорода. Применение кислорода. Круговорот кислорода в природе.	1	19.11		
23	<b>Практическая работа №3:</b> Получение, собирание и распознавание газов (кислорода).	1	24.11		
24	Озон. Аллотропия кислорода.	1	26.11		
25	Воздух и его состав. Топливо и способы его сжигания.	1	1.12		
26	Тепловой эффект химической реакции. Классификация химических реакций по поглощению или выделению энергии. Вычисления по термохимическим уравнениям.	1	3.12		
27	Кислород. Повторение.	1	8.12		
	<b>Раздел 3. Водород</b>	4			
28	Водород, его общая характеристика и нахождение в природе. Получение водорода.	1	10.12		
29	Свойства и применение водорода.	1	15.12		
30	<b>Практическая работа №4:</b> Получение, собирание и распознавание газов (водорода).	1	17.12		
31	<b>Контрольная работа №2</b> по темам «Масса вещества, кислород, водород».	1	22.12		

	<b>Раздел 4. Растворы. Вода.</b>	<b>6</b>			
32	Вода—растворитель. Растворы. Растворимость веществ в воде. Круговорот воды в природе.	1	24.12		
33	Вода и ее свойства.		12.01		
34	Вода—растворитель. Приготовление растворов. Проведение расчетов: вычисление массовой доли растворенного вещества в растворе.	1	14.01		
35	Решение задач по теме химические свойства воды и растворы.	1	19.01		
36	<b>Практическая работа №5:</b> Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества.	1	21.01		
37	Обобщение знаний по темам:«Вода», «Растворы»..	1	26.01		
	<b>Раздел 4. Закон Авогадро. Молярный объем газов</b>	<b>2</b>			
38	Закон Авогадро. Молярный объем газов.	1	28.01		
39	Объемные отношения газов при химических реакциях.	1	2.02		
	<b>Раздел 5. Основные классы неорганических соединений</b>	<b>12</b>			
40	Оксиды.	1	4.02		
41	Свойства оксидов. <b>Лабораторный опыт №5:</b> Взаимодействие оксида магния с кислотами. <b>Лабораторный опыт №6:</b> Взаимодействие углекислого газа с известковой водой.		9.02		
42	Основания .	1	11.02		
43	Свойства оснований .Определение характера среды. Индикаторы. <b>Лабораторный опыт №7 :</b> Получение осадков нерастворимых гидроксидов и изучение их свойств.	1	16.02		
44	Амфотерные оксиды и гидроксиды.	1	18.02		
45	Кислоты. Свойства кислот. <b>Лабораторный опыт №8:</b> Растворение железа и цинка в соляной кислоте.	1	23.02		
46	Обобщение знаний по теме «Кислоты».	1	25.02		
47	Соли. Свойства солей. <b>Лабораторный опыт №9:</b> Вытеснение одного металла другим из раствора соли.	1	2.03		
48	Обобщение знаний по теме «Соли».	1	4.03		
49	Генетическая связь между классами неорганических соединений	1	9.03		
50	<b>Практическая работа №6:</b> Генетическая связь между основными классами неорганических соединений.	1	11.03		
51	<b>Контрольная работа №3</b> по теме «Основные классы неорганических соединений».	1	16.03		

	<b>Раздел 6. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома</b>	<b>7</b>			
52	Работа над ошибками. Классификация химических элементов. Периодический закон Д. И. Менделеева. <b>Лабораторный опыт №10</b> Взаимодействие гидроксида цинка с растворами кислот и щелочей.	1	18.03		
53	Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева.	1	23.03		
54	Строение атома. Изотопы.	1	25.03		
55	Строение электронных оболочек атомов.	1	6.04		
56	Обобщение и закрепление знаний по теме «Строение атома». Характеристика химического элемента.	1	8.04		
57	Значение периодического закона. Жизнь и деятельность Д.И. Менделеева.	1	13.04		
58	Обобщение знаний по теме «Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева» .	1	15.04		
	<b>Раздел 7. Строение веществ. Химическая связь.</b>	<b>12</b>			
59	Электроотрицательность химических элементов.	1	20.04		
60	Строение молекул. Основные виды химических связей. Ковалентная связь.	1	22.04		
61	Ионная связь..	1	27.04		
62	Вещества в твердом, жидким и газообразном состоянии. Кристаллические и аморфные вещества. Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная и металлическая).	1	29.04		
63	Степень окисления .Классификация химических реакций по различным признакам: изменению степеней окисления химических элементов .	1	4.05		
64	Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель. Метод электронного баланса.	1	6.05		
65	Обобщение и систематизация знаний по темам «Строение атома», «Химическая связь», «Строение вещества».	1	11.05		
66	<b>Контрольная работа №4</b> по темам «Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева» , «Строение атома», «Химическая связь».	1	13.05		
67	Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия. Проблемы безопасности использования веществ и химических реакций в повседневной жизни..	1	18.05		

68	Итоговая работа (Промежуточная аттестация) (диагностическое тестирование)..	1	20.05		
69	Анализ контрольной работы. Обобщение по курсу химии 8 класса.	1	25.05		
70	Итоговое повторение по теме «Классы неорганических веществ».	1	27.05		

### Приложение

#### **Реализация образовательной программы по химии с использованием оборудования центра «Точка роста»**

№ п/п	Тема	Содержание	Целевая установка урока	Кол-во часов	Планируемые результаты	Использование оборудования
1	Методы познания в химии. Экспериментальные основы химии	Практическая работа № 1 «Изучение строения пламени»	Знакомство с основными методами науки	1	Умение пользоваться нагревательными приборами	Датчик температуры (термопарный), спиртовка
2	Методы познания в химии. Экспериментальные основы химии	Лабораторный опыт № 1 «До какой температуры можно нагреть вещество?»	Знакомство с основными методами науки	1	Определять возможность проведения реакций и процессов, требующих нагревания	Датчик температуры (термопарный), спиртовка
3	Методы познания в химии. Экспериментальные основы химии	Лабораторный опыт № 2 «Измерение температуры кипения воды с помощью датчика температуры и термометра»	Дать представление о точности измерений цифровых датчиков и аналоговых приборов	1	Умение выбирать приборы для проведения измерений, требующих точности показаний.	Датчик температуры платиновый, термометр, электрическая плита
4	Методы познания в химии. Экспериментальные основы химии	Лабораторный опыт № 3 «Определение температуры плавления и кристаллизации металла»	Сформировать представление о температуре плавления, обратимости плавления и кристаллизации	1	Знать процессы, протекающие при плавлении веществ и кристаллизации	Датчик температуры (термопарный)

5	Первоначальные химические понятия. Чистые вещества и смеси	Лабораторный опыт № 4 «Определение водопроводной и дистиллированной воды»	Экспериментальное определение дистиллированной и водопроводной воды	1	Уметь отличать водопроводную воду от дистиллированной, знать, почему для проведения экспериментов используют дистиллированную воду	Датчик электропроводности, цифровой микроскоп
6	Первоначальные химические понятия. Физические и химические явления	Демонстрационный эксперимент № 1 «Выделение и поглощение тепла – признак химической реакции»	Изучение химических явлений	1	Уметь отличать физические процессы от химических реакций	Датчик температуры платиновый
7	Первоначальные химические понятия. Простые и сложные вещества	Демонстрационный эксперимент № 2. «Разложение воды электрическим током»	Изучение явлений при разложении сложных веществ	1	Знать, что при протекании реакций молекулы веществ разрушаются, а атомы сохраняются (для веществ с молекулярным строением)	Прибор для опытов с электрическим током
8	Первоначальные химические понятия. Закон сохранения массы веществ	Демонстрационный эксперимент № 3. «Закон сохранения массы веществ»	Экспериментальное доказательство действия закона	1	Знать формулировку закона и уметь применять его на практике, при решении расчётных задач	Весы электронные
9	Классы неорганических соединений. Состав воздуха	Демонстрационный эксперимент № 4. «Определение состава воздуха»	Экспериментально определить содержание кислорода в воздухе	1	Знать объёмную долю составных частей воздуха	Прибор для определения состава воздуха
10	Классы неорганических соединений. Свойства кислот.	Практическая работа № 2 «Получение медного купороса»	Синтез соли из кислоты и оксида металла	1	Уметь проводить простейшие синтезы неорганических веществ с использованием инструкции	Цифровой микроскоп
11	Растворы	Лабораторный опыт № 5 «Изучение зависимости растворимости веществ от температуры»	Исследовать зависимость растворимости от температуры	1	Иметь представление о разной зависимости растворимости веществ от температуры	Датчик температуры платиновый

12	Растворы	Лабораторный опыт № 6 «Наблюдение за ростом кристаллов»	Показать зависимость растворимости от температуры	1	Уметь использовать цифровой микроскоп для изучения формы кристаллов	Цифровой микроскоп
13	Растворы.	Лабораторный опыт № 7 «Пересыщенный раствор»	Сформировать понятия «разбавленный раствор», «насыщенный раствор», «пересыщенный раствор»	1	Иметь представление о различной насыщенности раствора растворяемым веществом	Датчик температуры платиновый
14	Растворы	Практическая работа № 3 «Определение концентрации веществ колориметрическим по калиброчному графику»	Сформировать представление о концентрации вещества и количественном анализе	1	Уметь определять концентрацию раствора, используя инструкцию	Датчик оптической плотности
15	Кристаллогидраты	Лабораторный опыт № 8 «Определение температуры разложения кристаллогидрата»	Сформировать понятие «Кристаллогидрат»	1	Знать способность кристаллогидратов разрушаться при нагревании	Датчик температуры платиновый
16	Классы неорганических соединений. Основания	Практическая работа № 4 «Определение pH растворов кислот и щелочей»	Сформировать представление о pH среды как характеристики кислотности раствора	1	Уметь определять pH растворов	Датчик pH
17	Классы неорганических соединений. Основания	Лабораторный опыт № 9 «Определение pH различных сред»	Сформировать представление о шкале pH	1	Применять умения по определению pH в практической деятельности	Датчик pH
18	Классы неорганических соединений. Химические свойства оснований	Лабораторный опыт № 10 «Реакция нейтрализации». Демонстрационный эксперимент № 5 «Основания. Тепловой эффект реакции гидроксида натрия с углекислым газом»	Экспериментально доказать химические свойства оснований	1	Понимать сущность процесса нейтрализации и применять процесс нейтрализации на практике	Датчик pH, дозатор объема жидкости, buretka, датчик температуры платиновый, датчик давления, магнитная мешалка

19	Свойства неорганических соединений	Лабораторный опыт № 11 «Определение кислотно-степочвы»	Использовать полученные знания для определения кислотности растворов	1	Уметь определять кислотность почв	Датчик pH
20	Химическая связь	Демонстрационный опыт № 6 «Температура плавления веществ с разными типами кристаллических решёток»	Показать зависимость физических свойств веществ от типа химической связи	1	Уметь определять тип кристаллических решёток по температуре плавления	Датчик температуры платино-вый, датчик температуры термопарный