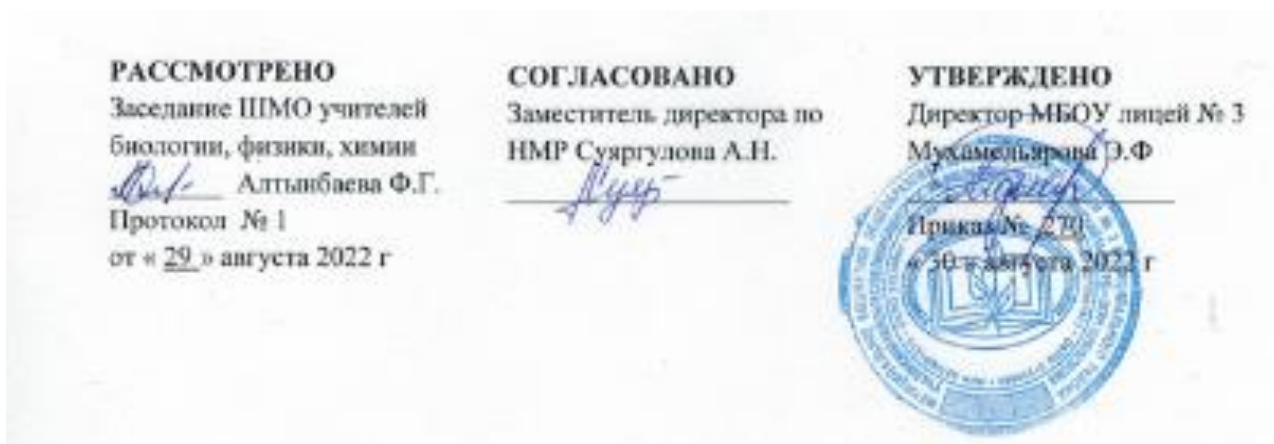


Муниципальное бюджетное образовательное учреждение
лицей №3
муниципального района Учалинский район Республики Башкортостан



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По предмету	<u>химия</u>
Класс	<u>8 -9</u>
Количество часов	<u>134</u>
Уровень обучения	<u>базовый</u>
Учитель	<u>Алтынбаева Фаузия Гантаровна</u>
Категория	<u>высшая</u>

2022 - 2024 учебный год

Рабочая программа составлена на основе федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования по химии, федерального перечня учебников рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, примерной программы основного общего образования по химии, авторской программы Химия: рабочие программы учителя: 8-11 классы /под ред. Н.Е. Кузнецовой.—М.: Вентана—Граф, 2015 г. Рабочая программа ориентирована на использование учебника: Кузнецова Н.Е., Титова И.М., Гара Н.Н. Химия 8 класс - М.: Вентана-Граф, 2017.

В основной школе химия изучается с 8 по 9 класс. В 8, 9 классах по 68 учебных часа из расчета 2 учебных часа в неделю. При реализации рабочих программ используется оборудование цифровой лаборатории «Точки роста»

Изучение химии на уровне основного общего образования направлено на реализацию следующих основных целей:

формирование целостного представления о мире, основанного на приобретенных знаниях, умениях, навыках и способах деятельности;

приобретение опыта разнообразной деятельности (индивидуальной и коллективной), опыта познания и самопознания;

подготовка к осуществлению осознанного выбора индивидуальной образовательной или профессиональной траектории.

Целью воспитания является формирование у обучающихся духовно-нравственных ценностей, способности к осуществлению ответственного выбора собственной индивидуальной образовательной траектории, способности к успешной социализации в обществе.

1. Планируемые результаты освоения

В ходе преподавания химии, рабочая программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций.

В этом направлении приоритетами для учебного предмета «Химия» на ступени основного общего образования являются: использование для познания окружающего мира различных методов (наблюдения, измерения, опыты, эксперимент); проведение практических и лабораторных работ, несложных экспериментов и описание их результатов; использование различных источников информации для решения познавательных задач; соблюдение норм и правил поведения в химических лабораториях, в окружающей среде, а также правил здорового образа жизни.

Деятельность образовательного учреждения в обучении химии должна быть направлена на достижение обучающимися следующих **личностных результатов**:

1) в ценностно-ориентационной сфере – чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность;

2) в трудовой сфере – готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;

3) в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере – умение управлять своей познавательной деятельностью;

4) формирование химико-экологической культуры, являющейся составной частью экологической и общей культуры, и научного мировоззрения;

5) умение оценивать ситуацию и оперативно принимать решения;

6) развитие готовности к решению творческих задач.

Метапредметными результатами освоения выпускниками школы программы по химии являются:

1) использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающей действительности;

2)использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;

3)умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;

4)умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;

5)использование различных источников для получения химической информации.

Предметными результатами освоения выпускниками основной школы программы по химии являются:

1.В познавательной сфере:

- давать определения изученных понятий: вещество (химический элемент, атом, ион, молекула, кристаллическая решетка, вещество, простые и сложные вещества, химическая формула, относительная молекулярная масса, валентность, оксиды, кислоты, основания, соли, амфотерность, индикатор, периодический закон, периодическая система, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, степень окисления, электролит); химическая реакция (химическое уравнение, генетическая связь, окисление, восстановление, электролитическая диссоциация, скорость химической реакции);
- описывать демонстрационные и самостоятельно проведённые эксперименты, используя для этого естественный (русский, родной) язык и язык химии;
- описывать и различать изученные классы неорганических соединений, простые и сложные вещества, химические реакции;
- классифицировать изученные объекты и явления;
- наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты, химические реакции, протекающие в природе и в быту;
- делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных;
- структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;
- моделировать строение атомов элементов первого – третьего периодов (в рамках изученных положений теории Э.Резерфорда), строение простейших молекул.

2.В ценностно-ориентационной сфере:

- анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ.

3.В трудовой сфере:

- проводить химический эксперимент.

4.В сфере безопасности жизнедеятельности:

- оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

Электронные образовательные ресурсы

<http://school-collection.edu.ru/>

<http://fcior.edu.ru/catalog/meta/3/mc/discipline%20OO/mi/18/p/page.html>

<http://college.ru/himiya/>

<http://him.1september.ru/>

<http://experiment.edu.ru/>

<http://school-sector.relarn.ru/nsm/>

<http://him-school.ru/>

2.Содержание предмета

8 класс

№	Содержание тем учебного предмета	Кол-во часов	Формы организации учебных предметов	Основные виды учебной деятельности
1.	Введение Химия и научно-технический прогресс. Исторические этапы возникновения и развития химии. Основные понятия и теории химии. Лабораторное оборудование и приёмы работы с ним. Правила техники безопасности при работе в кабинете химии.	2	Демонстрации. Таблицы, слайды, показывающие исторический путь развития, достижения химии и их значение; лабораторное оборудование. Практическая работа №1. Лабораторное оборудование и приемы работы с ним.	Групповой Индивидуально-обособленный Парный Коллективный
2.	Раздел 1. Химические элементы и вещества в свете атомно-молекулярного Понятие «вещество» в физике и химии. Физические и химические явления. Изменяющееся вещество как предмет изучения химии. Фазовые переходы. Описание веществ. Химические элементы: их знаки и сведения из истории открытия. Состав веществ. Закон постоянства состава, химические формулы. Формы существования химических элементов. Вещества простые и сложные. Простые вещества: металлы и неметаллы. Общая характеристика металлов и неметаллов. Некоторые сведения о металлах и неметаллах, обуславливающих загрязнённость окружающей среды. Описание некоторых наиболее распространённых простых веществ. Атомно-молекулярное учение в химии. Относительные атомные и молекулярные массы. Система химических элементов Д.И.Менделеева. Определение периода и группы. Характеристика положения химических элементов в периодической системе. Валентность.	10	Демонстрации. 1. Физические и химические явления. 2. Измерение плотности жидкости ареометром. 3. Плавление серы. 4. Определение теплопроводности и электропроводности веществ. 5. Опыты с коллекцией «Шкала твёрдости». 6. Модели атомов и молекул. 7. Коллекция металлов и неметаллов. 8. Получение углекислого газа разными способами. 9. Электролиз воды. 10. Возгонка йода. Кипячение воды. Накаливание кварца. Нагревание нафталина. 11. Опыты по диффузии. 12. Коллекция простых веществ, образованных элементами I – III периодов. 13. Набор кодограмм: «Образцы решения расчётных задач». 14. Коллекция	

	Количество вещества. Определение валентности по положению элемента в периодической системе. Моль – единица количества вещества. Молярная масса.		веществ количеством 1 моль. 15. Динамическое пособие: «Количественные отношения в химии». Лабораторные опыты. 1. Рассмотрение веществ с различными физическими свойствами (медь, железо, цинк, сера, вода, хлорид натрия и др.). 2. Испытание твёрдости веществ с помощью образцов коллекции «Шкала твёрдости». 3. Примеры физических явлений: стигание стеклянной трубки, кипение воды, плавление парафина. 4. Примеры химических явлений: горение древесины, взаимодействие мрамора с соляной кислотой. 5. Изучение образцов металлов и неметаллов (серы, железа, алюминия, графита, меди и др.). 6. Изучение свойств веществ: нагревание воды, нагревание оксида кремния (IV). Расчётные задачи. 1. Вычисление относительной молекулярной массы веществ, массовой доли элементов по химическим формулам. Вычисление молярной массы вещества. 2. Определение массы вещества по известному его количеству и наоборот. Творческая работа.	
3.	Химические реакции. Законы сохранения массы и энергии Сущность химических явлений в свете атомно-молекулярного учения. Признаки протекания химических реакций. Причины и	6	Демонстрации. 1. Примеры химических реакций разных видов: разложение малахита, бихромата	Групповой Индивидуально-

	направления протекания химических реакций. Понятие об энтропии и внутренней энергии вещества. Обратимость химических реакций. Превращение энергии при химических реакциях, условия протекания химических реакций, экзо- и эндотермические реакции. Законы сохранения массы и энергии, их взаимосвязь в законе сохранения материи. Составление уравнений химических реакций. Расчёты по уравнениям химических реакций. Типы химических реакций: разложения, соединения, замещения, обмена. Обобщение знаний о химических реакциях.	аммония, взаимодействие соляной кислоты с карбонатом натрия и др. 2. Опыты, иллюстрирующие закон сохранения массы вещества: горение свечи на весах с поглощением продуктов горения, окисление металлов в закрытых сосудах со взвешиванием, обменные реакции в приборах для иллюстрации закона. 3. Опыты, иллюстрирующие превращения различных видов энергии друг в друга. Набор моделей атомов. Лабораторные опыты. 1. Признаки протекания химических реакций: нагревание медной проволоки; взаимодействие растворов едкого натра и хлорида меди; взаимодействие растворов уксусной кислоты и гидрокарбоната натрия; взаимодействие растворов хлорного железа и красной кровяной соли; растирание в ступке порошков хлорида аммония и гашёной извести. 2. Типы химических реакций: разложение малахита; взаимодействие железа с раствором хлорида меди (II), взаимодействие растворов едкого натра и хлорного железа. Расчётные задачи. Вычисление по химическим уравнениям масс, количеств веществ: а) вступивших в реакцию; б) образовавшихся в результате реакции.	обособленный Парный Коллективный
--	--	--	---

4.	Вещества в окружающей нас природе и технике Вещества в природе: основные сведения о вещественном составе геосфер и космоса. Понятие о техносфере. Чистые вещества и смеси. Степень чистоты и виды загрязнения веществ. Понятие о гомогенных и гетерогенных смесях. Разделение смесей. Очистка веществ: фильтрование, дистилляция, кристаллизация, экстрагирование, хроматография, возгонка. Идентификация веществ с помощью определения температур плавления и кипения. Вещества в технике. Получение веществ с заданными свойствами – основная проблема химии. Понятие о веществах как о сырье, материалах и продукции. Вещества органические и неорганические. Первоначальные сведения о химической технологии. Планетарный характер влияния техники на окружающую среду. Природоохранительное значение очистных сооружений и экологически чистых технологий. Понятие о растворах как гомогенных физико-химических системах. Значение растворов для жизни человека, сельскохозяйственного и промышленного производства. Растворимость веществ. Влияние техносферы на природные пресные и морские воды. Факторы, влияющие на растворимость твёрдых веществ и газов. Изменение растворимости кислорода в связи с загрязнением вод. Коэффициент растворимости. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля, молярная концентрация.	6	Демонстрации. 1. Разделение смесей различными методами: методом отстаивания; с помощью делительной воронки; методом колоночной хроматографии. 2. Коллекция различных сортов нефти, каменного угля. 3. Коллекция природных и синтетических органических веществ. 4. Растворение веществ с различным коэффициентом растворимости. 5. Условия изменения растворимости твёрдых и газообразных веществ. 6. Тепловые эффекты при растворении: растворение серной кислоты, нитрата аммония. Лабораторные опыты. 1. Ознакомление с образцами простых и сложных веществ, минералов и горных пород. 2. Разделение смеси серы и железа, разделение смеси нефти и воды. 3. Исследование физических и химических свойств природных веществ (известняков). 4. Изучение влияния примесей в веществе на его физические и химические свойства (взаимодействие лабораторного и технического карбоната кальция с соляной кислотой). 5. Обугливание органических веществ. 6. Сравнение проб воды: водопроводной, из городского открытого водоёма. Знакомство с образцами продукции	
----	--	---	--	--

			химических и смежных с ним производств. Практические работы. 2. Очистка веществ 3. Растворимость веществ. Приготовление растворов заданной концентрации Практические работы. 2. Очистка веществ 3. Растворимость веществ 4. Приготовление растворов заданной концентрации. Расчётные задачи. 1. Построение графиков растворимости веществ при различной температуре. 2. Использование графиков растворимости для расчётов коэффициентов растворимости веществ. 3. Вычисление концентрации растворов (массовой доли, молярной концентрации) по массе растворённого вещества и объёму или массе растворителя. 4. Вычисление массы, объёма, количества растворённого вещества и растворителя по определённой концентрации раствора.	
5.	Понятие о газах. Воздух. Кислород. Горение Понятие о газах. Закон Авогадро. Воздух – смесь газов. Относительная плотность газов. Кислород – химический элемент и простое вещество. История открытия кислорода. Схема опытов Д.Пристли и А.Л.Лавуазье. Аллотропия. Озон. Значение озонового слоя Земли. Проблема нарушения его целостности. Повышение содержания озона в приземном слое атмосферы. Получение кислорода в промышленности и лаборатории.	8	Демонстрации. 1. Получение кислорода. 2. Сжигание в атмосфере кислорода, серы, угля, красного фосфора, натрия, железа. 3. Получение озона. 4. Взаимодействие озона с растворами индиго и иодида калия. 5. Опыты, подтверждающие состав воздуха. 6. Опыты по воспламенению и горению.	Групповой Индивидуально-обособленный Парный Коллективный

	Химические свойства кислорода. Процессы горения и медленного окисления. Применение кислорода. Атмосфера – воздушная оболочка Земли. Тенденции изменения состава воздуха в XXв. Основные источники загрязнения атмосферы. Транспортный перенос загрязнений. Круговорот кислорода в природе. О всемирном законе об атмосфере.		Практическая работа. 5. Получение кислорода и изучение его свойств. Расчётные задачи. 1. Определение относительной плотности газов по значениям их молекулярных масс. 2. Определение относительных молекулярных масс газообразных веществ по значению их относительной плотности. Тема творческой работы: Источники загрязнения атмосферы и способы его преодоления	
6.	Основные классы неорганических соединений Оксиды – состав, номенклатура, классификация. Понятие о гидроксидах – кислотах и основаниях. Названия и состав оснований. Гидроксогруппа. Классификация кислот, их состав, названия. Состав, названия солей, правила составления формул солей. Химические свойства оксидов. Влияние состава кислот на характер их свойств (на примерах соляной и серной кислот). Общие химические свойства кислот. Растворимость кислот. Кислотные дожди. Физические свойства и способы получения щелочей. Химические свойства солей (взаимодействие растворов солей с растворами щелочей и металлами). Генетическая связь классов неорганических соединений. Амфотерность. Оксиды и гидроксиды, обладающие амфотерными свойствами. Классификация неорганических веществ. Периодическое изменение свойств химических элементов и их соединений (на примере оксидов, гидроксидов и водородных соединений).	14	Демонстрации. 1. Образцы соединений – представителей кислот, солей, нерастворимых оснований, щелочей, оксидов. 2. Опыты, иллюстрирующие существование генетической связи между соединениями фосфора, углерода, натрия, кальция. 3. Взаимодействие кальция и натрия с водой. 4. Действие индикаторов. 5. Опыты, иллюстрирующие химические свойства отдельных классов неорганических соединений. 6. Образцы простых веществ и их соединений (оксидов и гидроксидов), образованных элементами одного периода. Лабораторные опыты. 1. Рассмотрение образцов оксидов (углерода (IV), водорода, фосфора, меди, кальция, железа, кремния). 2.	Групповой Индивидуально-обособленный Парный Коллективный

			Наблюдение растворимости оксидов алюминия, натрия, кальция, меди в воде. 3. Определение среды полученных растворов с помощью индикатора. 4. Рассмотрение образцов солей и определение их растворимости. 5. Взаимодействие оксидов кальция и фосфора с водой, определение характера образовавшегося гидроксида с помощью индикатора. 6. Взаимодействие оксидов меди (II) и цинка с раствором серной кислоты. 7. Получение углекислого газа и взаимодействие его с известковой водой. 8. Исследование свойств соляной и серной кислот с использованием индикаторов. 9. Взаимодействие металлов (магния, цинка, железа, меди) с растворами кислот. 10. Изменение окраски индикаторов в растворах щелочей. 11. Взаимодействие растворов кислот со щелочами. 12. Взаимодействие растворов кислот с нерастворимыми основаниями. 13. Получение нерастворимых оснований и исследование их свойств (на примере гидроксида цинка). Практическая работа. 6. Исследование свойств оксидов, кислот, оснований.	
7.	Раздел 2. Вещества и химические реакции в свете электронной теории.		Демонстрации. 1. Набор слайдов, кодограмм, таблиц «Периодический	Групповой

	Строение атома. Периодический закон и периодическая система элементов Д.И.Менделеева Строение атома. Строение электронных оболочек атомов элементов: s-, p-, d-, f-электроны. Место элемента в периодической системе и электронная структура атомов. Радиоактивность. Понятие о превращении химических элементов.	6	закон и строение атома». 2. Демонстрация образцов щелочных металлов и галогенов. 3. Взаимодействие щелочных металлов и галогенов с простыми и сложными веществами. Лабораторные опыты. 1. Исследование свойств амфотерных гидроксидов и щелочей.	Индивидуально-обособленный Парный Коллективный
8.	Строение вещества Химические реакции в свете электронной теории. Валентное состояние атомов в свете теории электронного строения. Валентные электроны. Химическая связь атомов. Ковалентная связь и механизм её образования. неполярная и полярная ковалентная связь. Свойства ковалентной связи. Электронные и структурные формулы веществ. Ионная связь и механизм её образования. Свойства ионов. Степень окисления. Природа химической связи и её типы. Относительность типологии химической связи. Влияние типа химической связи на свойства химического соединения. Кристаллическое строение веществ. Кристаллические решётки: атомная, ионная, молекулярная – и их характеристики. Уровни химической организации веществ. Зависимость свойств веществ от их строения.	7	Демонстрации. 1. Взаимодействие натрия с хлором. 2. Модели кристаллических решёток веществ с ионным, атомным и молекулярным строением. 3. Воссоздание целостной структуры хлорида натрия путём наложения набора кодокарт. 4. Возгонка йода. 5. Испарение твёрдого углекислого газа. Тема творческой работы. Рассмотрение и анализ взаимообусловленности состава, строения, свойств вещества и его практического значения (на любом примере). Физическая сущность химической реакции. Электронные уравнения Льюиса. Реакции, протекающие с изменением и без изменения степеней окисления. Окислительно – восстановительные реакции. Процессы окисления и восстановления; их единство и противоположность. Составление	

			уравнений окислительно-восстановительных реакций, расстановка коэффициентов методом электронного баланса, общая характеристика. Классификация химических реакций в свете электронной теории. Демонстрации. Примеры окислительно-восстановительных реакций различных типов: горение веществ, взаимодействие металлов с галогенами, серой, азотом, (образование нитрита лития), растворами кислот и солей.	
9.	Водород и его важнейшие соединения Водород в космосе. Ядерные реакции на Солнце. Водород в земной природе. Получение водорода в лаборатории. Водород — химический элемент и простое вещество. Энергия связи в молекуле водорода. Изотопы водорода. Физические и химические свойства водорода. Водород в ОВР. Применение водорода. Промышленное получение водорода. Водород — экологически чистое топливо; перспективы его использования. Оксид водорода — вода: состав, пространственное строение, водородная связь. Физико-химические свойства воды. Изотопный состав воды. Тяжелая вода и особенности ее свойств. Пероксид водорода: состав, строение, свойства, применение, пероксид водорода в ОВР.	3	Демонстрации. 1. Получение водорода в лаборатории. 2. Зарядка и использование аппарата Киппа. 3. Легкость водорода. 4. Диффузия водорода. 5. Горение водорода. Восстановление меди из ее оксида в токе водорода. 7. Опыты, подтверждающие химические свойства воды. 8. Химические свойства пероксида водорода. Лабораторные опыты. 1. Получение водорода и изучение его свойств. 2. Восстановительные свойства водорода	Групповой Индивидуально-обособленный Парный Коллективный
10.	Галогены Характеристика галогенов как химических элементов и простых веществ. Строение атомов галогенов. Нахождение галогенов в природе. Физические и химические свойства галогенов. Получение хлора и хлороводорода в лаборатории и промышленности. Биологическое значение галогенов. Галогены и отравляющие ве-	6	Демонстрации. 1. Получение хлора. 2. Взаимодействие с хлором натрия, сурьмы, железа, красного фосфора. 3. Обесцвечивание хлором красящих веществ. 4. Синтез хлороводорода. 5. Получение хлороводорода реакцией	Групповой Индивидуально-обособленный Парный

	щества.		обмена и растворение его в воде. 6. Взаимодействие брома и иода с металлами; раствора иода с крахмалом. 7. Растворение брома и иода в воде и органических растворителях. 8. Взаимное вытеснение галогенов. Лабораторные опыты. Распознавание соляной кислоты, хлоридов, бромидов, иодидов. Практические занятия. 8. Получение соляной кислоты и опыты с ней. Решение экспериментальных задач по теме «Галогены». Расчетные задачи. Вычисление объема газов по количеству веществ	Коллективный
--	---------	--	---	--------------

9 класс

№	Содержание тем учебного предмета	Кол-во часов	Формы организации учебных предметов	Основные виды учебной деятельности
1.	I. Закономерности протекания химических реакций Энергетика химических реакций. Тепловой эффект реакции Скорость химических реакций. <i>Энергетика и пища.</i> <i>Калорийность жиров, белков и углеводов</i>	3		Групповой Индивидуально-обособленный Парный Коллективный
2.	II. Растворы. Теория электролитической диссоциации Электролиты и не электролиты. Механизм диссоциации веществ с ионной химической связью Механизм диссоциации веществ с ковалентной полярной химической связью. Сильные и слабые электролиты Реакции электролитов в водных растворах. Уравнения ионных	9		

	реакций в водных растворах Кислоты как электролиты Основания как электролиты Соли как электролиты			
3.	III. Химия неметаллов Общая характеристика элементов-неметаллов Простые вещества-неметаллы, их состав, строение, общие свойства и получение Водородные и кислородные соединения неметаллов Общая характеристика элементов подгруппы кислорода и их простых веществ. <i>Биологические функции халькогенов</i> Кислород. Озон. <i>Круговорот кислорода в природе</i> Сера. Аллотропия и свойства серы Сероводород. Сульфиды Кислородсодержащие соединения серы. <i>Круговорот серы в природе</i> Общая характеристика элементов подгруппы азота. <i>История открытия элементов подгруппы азота</i> Азот – простое вещество. Аммиак. Соли аммония. Оксиды азота Азотная кислота Нитраты – соли азотной кислоты. <i>Круговорот азота в природе</i> Фосфор – элемент и простое вещество. <i>Круговорот фосфора в природе</i> Общая характеристика элементов подгруппы углерода. Углерод – простое вещество. <i>Круговорот углерода в природе</i> Оксиды углерода. Угольная кислота и ее соли Кремний и его свойства. Соединения кремния	32	<i>Лабораторные опыты</i> Качественная реакция на сульфид-ион Качественная реакция на сульфат-ион Качественная реакция на ион аммония Качественная реакция на нитрат-ион Качественная реакция на карбонат-ион <i>Практические работы</i> Получение аммиака и опыты с ним. Получение углекислого газа и изучение его свойств.	
4.	IV. Химия металлов Положение элементов – металлов в таблице Менделеева и особенности строения их атомов. Физические свойства металлов Химические свойства металлов Электрохимический ряд напряжений металлов.	11	<i>Практическая работа</i> Решение экспериментальных задач на тему «Металлы»	Групповой Индивидуально-обособленный Парный Коллективный

	Применение металлов. <i>Сплавы металлов. Коррозия металлов</i>			
5.	V. Производство неорганических веществ и их применение	2		

Примерная рабочая программа по химии для 8—9 классов с использованием оборудования центра «Точка роста»

На базе центра «Точка роста» обеспечивается реализация образовательных программ естественно-научной и технологической направленностей, разработанных в соответствии с требованиями законодательства в сфере образования и с учётом рекомендаций Федерального оператора учебного предмета «Химия».

Образовательная программа позволяет интегрировать реализуемые подходы, структуру и содержание при организации обучения химии в 8—9 классах, выстроенном на базе любого из доступных учебно-методических комплексов (УМК).

Использование оборудования «Точка роста» при реализации данной ОП позволяет создать условия:

- для расширения содержания школьного химического образования;
- для повышения познавательной активности обучающихся в естественно-научной области;
- для развития личности ребёнка в процессе обучения химии, его способностей, формирования и удовлетворения социально значимых интересов и потребностей;
- для работы с одарёнными школьниками, организации их развития в различных областях образовательной, творческой деятельности.

3. Календарно – тематическое планирование 8 класс

№ уро ка	Тема урока	«Точка роста», использованн ое оборудование	Кол- во час	8а дата		8б дата		Электронный образовательный ресурс
				План	факт	План	факт	
	I. Введение		2					
1.	Предмет и задачи химии. Основные понятия и теории химии. Вводный инструктаж по ОТ и ТБ		1					Электронное приложение. Цифровые образовательные платформы
2.	ИТБ. ПР. №1 Приемы обращения с химическим оборудованием.		1					Электронное приложение. Цифровые образовательные платформы
	II. Химические элементы и вещества в свете атомно-молекулярного учения		10					
3.	Понятие «вещество» в физике и химии. Физические и химические явления	Датчик температуры платиновый	1					Электронное приложение. Цифровые образовательные платформы
4.	Атомы. Молекулы. Химические элементы. Формы существования химических элементов. Простые и сложные вещества.	Прибор для опытов с электрическим током	1					Электронное приложение. Цифровые образовательные платформы
5.	Состав веществ. Закон постоянства состава. Химические формулы.		1					Электронное приложение. Цифровые образовательные платформы
6.	Атомно-молекулярное учение в химии. Относительная атомная масса элемента.		1					Электронное приложение.

								Цифровые образовательные платформы
7.	Вычисление относительной атомной массы веществ. Массовой доли элементов в соединениях по химической формуле.		1					Электронное приложение. Цифровые образовательные платформы
8.	Система химических элементов Д.И. Менделеева и открытие периодического закона.		1					Электронное приложение. Цифровые образовательные платформы
9.	Валентность химических элементов. Определение валентности по формулам соединений. Составление формул по валентности.		1					Электронное приложение. Цифровые образовательные платформы
10.	Количество вещества. Моль – единица количества вещества. Молярная масса.		1					Электронное приложение. Цифровые образовательные платформы
11.	Вычисление молярной массы вещества. Определение массы вещества по известному количеству и наоборот		1					Электронное приложение. Цифровые образовательные платформы
	III. Химические реакции. Закон сохранения массы и энергии		6					
12.	Сущность химических реакций и условия их протекания. Тепловой эффект реакции. Законы сохранения массы и энергии.	Весы электронные	1					Электронное приложение. Цифровые образовательные платформы
13.	Составление уравнений химических реакций.		1					Электронное приложение. Цифровые образовательные

								платформы
14.	Расчеты по уравнениям химических реакций.		1					Электронное приложение. Цифровые образовательные платформы
15.	Типы химических реакций.		1					Электронное приложение. Цифровые образовательные платформы
16.	Обобщение знаний по темам 1-3		1					Электронное приложение. Цифровые образовательные платформы
17.	Контрольная работа №1: Первоначальные химические понятия.		1					Электронное приложение. Цифровые образовательные платформы
	IV. Вещества в природе и технике		6					
18.	Чистые вещества и смеси.	Датчик электропроводности, цифровой микроскоп	1					Электронное приложение. Цифровые образовательные платформы
19.	ИТБ. Пр.№2 Очистка веществ		1					Электронное приложение. Цифровые образовательные платформы
20.	Растворы. Растворимость веществ.	Датчик температуры платиновый	1					Электронное приложение. Цифровые образовательные платформы
21.	Способы выражения концентрации растворов.		1					Электронное

								приложение. Цифровые образовательные платформы
22.	Решение задач на растворы		1					Электронное приложение. Цифровые образовательные платформы
23.	ИТБ. Пр№3 Приготовление растворов заданной концентрации		1					Электронное приложение. Цифровые образовательные платформы
	V. Понятие о газах. Воздух. Кислород. Горение.		8					
24.	Законы Гей-Люссака и Авогадро.		1					Электронное приложение. Цифровые образовательные платформы
25.	Решение задач : расчеты на основании газовых законов		1					Электронное приложение. Цифровые образовательные платформы
26.	Воздух-смесь газов. Относительная плотность газов.	Прибор для определения состава воздуха	1					Электронное приложение. Цифровые образовательные платформы
27.	Кислород – химический элемент и простое вещество. Получение кислорода.		1					Электронное приложение. Цифровые образовательные платформы
28.	ИТБ. Пр№4. Получение, собиране и обнаружение кислорода		1					Электронное приложение. Цифровые образовательные платформы

								образовательные платформы
29.	Химические свойства и применение кислорода.		1					Электронное приложение. Цифровые образовательные платформы
30.	Обобщение знаний по темам 4,5		1					Электронное приложение. Цифровые образовательные платформы
31.	Контрольная работа №2: Газы.Кислород. Горение.		1					Электронное приложение. Цифровые образовательные платформы
	VI. Основные классы неорганических соединений.		14					
32.	Оксиды и их классификация		1					Электронное приложение. Цифровые образовательные платформы
33.	Основания – гидроксиды основных оксидов.	Датчик pH	1					Электронное приложение. Цифровые образовательные платформы
34.	ИТБ. Кислоты.		1					Электронное приложение. Цифровые образовательные платформы
35.	Соли: состав и номенклатура		1					Электронное приложение. Цифровые образовательные платформы

36.	Химический тренажер.		1					Электронное приложение. Цифровые образовательные платформы
37.	Химические свойства оксидов.		1					Электронное приложение. Цифровые образовательные платформы
38.	Химические свойства кислот.		1					Электронное приложение. Цифровые образовательные платформы
39.	Химические свойства щелочей.		1					Электронное приложение. Цифровые образовательные платформы
40.	Химические свойства нерастворимых оснований.		1					Электронное приложение. Цифровые образовательные платформы
41.	Амфотерность гидроксидов.		1					Электронное приложение. Цифровые образовательные платформы
42.	Химические свойства солей.		1					Электронное приложение. Цифровые образовательные платформы
42.	Обобщение знаний по теме 6- классификация и генетическая взаимосвязь классов неорганических соединений		1					Электронное приложение. Цифровые образовательные

								платформы
43.	ИТБ. Пр.№5 Исследование свойств оксидов, кислот.оснований.		1					Электронное приложение. Цифровые образовательные платформы
44.	Контрольная работа №3 : Основные классы неорганических соединений		1					Электронное приложение. Цифровые образовательные платформы
	VII. Строение атома. Периодический закон Д.И.Менделеева		6					
45.	Состав и важнейшие характеристики атома.		1					Электронное приложение. Цифровые образовательные платформы
46.	Изотопы. Химический элемент		1					Электронное приложение. Цифровые образовательные платформы
47.	Состояние электронов в атоме.Строение электронных оболочек.		1					Электронное приложение. Цифровые образовательные платформы
48.	Периодичность в изменении свойств элементов.Периодический закон Д.И.Менделеева.		1					Электронное приложение. Цифровые образовательные платформы
49.	Периодическая система в свете теории строения атома.		1					Электронное приложение. Цифровые образовательные платформы
50.	Характеристика химического элемента и его		1					Электронное

	свойств на основе положения в периодической системе и теории строения атома							приложение. Цифровые образовательные платформы
	VIII.Строение вещества. Химические реакции в свете электронной теории.		7					
51.	Валентное состояние и химические связи атомов элементов. Химическая связь атомов при образовании молекул простых веществ.	Датчик температуры платиновый, датчик температуры термодатчик	1					Электронное приложение. Цифровые образовательные платформы
52.	Ковалентная связь и ее виды.		1					Электронное приложение. Цифровые образовательные платформы
53.	Ионная связь.		1					Электронное приложение. Цифровые образовательные платформы
54.	Степень окисления.		1					Электронное приложение. Цифровые образовательные платформы
55.	Кристаллическое состояние вещества.		1					Электронное приложение. Цифровые образовательные платформы
56.	Окислительно-восстановительные реакции. Составление уравнений ОВР методом электронного баланса		1					Электронное приложение. Цифровые образовательные платформы

57.	Обобщение знаний по темам 6,7		1					Электронное приложение. Цифровые образовательные платформы
	IX. Водород – рождающий воду и энергию.		3					
58.	Водород – химический элемент и простое вещество. Получение водорода.		1					Электронное приложение. Цифровые образовательные платформы
59.	Химические свойства и применение водорода. Вода .		1					Электронное приложение. Цифровые образовательные платформы
60.	ИТБ. Пр.№6 Получение водорода и изучение его свойств.		1					Электронное приложение. Цифровые образовательные платформы
	X. Галогены		6					
61.	Положение галогенов в периодической системе и строение их атомов. Галогены- простые вещества.		1					Электронное приложение. Цифровые образовательные платформы
62.	Физико – химические свойства галогенов		1					Электронное приложение. Цифровые образовательные платформы
63.	Хлороводород и соляная кислота.		1					Электронное приложение. Цифровые образовательные платформы
64.	ИТБ. Пр.№7. Изучение свойств соляной		1					Электронное

	кислоты.							приложение. Цифровые образовательные платформы
65.	Повторение тем «Окислительно-восстановительные реакции, Водород, Галогены»		1					Электронное приложение. Цифровые образовательные платформы
66.	Контрольная работа №4 : Строение атома. Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции		1					Электронное приложение. Цифровые образовательные платформы
67.	Повторение пройденных тем		1					Электронное приложение. Цифровые образовательные платформы
68.	Повторение пройденных тем		1					Электронное приложение. Цифровые образовательные платформы
69.	Повторение пройденных тем		1					Электронное приложение. Цифровые образовательные платформы

9 класс

№ ур	Тема урока	«Точка роста», использованное оборудование	Кол – во уроков	Дата				Электронный образовательный ресурс
				План	Факт	План	Факт	

		е							
	Повторение пройденных тем 8 класса		5						
1/1	Инструктаж по ТБ. Основные классы неорганических соединений		1					Электронное приложение. Цифровые образовательные платформы	
2/2	Строение атома .Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева в свете теории строения атома		1					Электронное приложение. Цифровые образовательные платформы	
3/3	Химическая связь. Строение вещества		1					Электронное приложение. Цифровые образовательные платформы	
4/4	Степень окисления. Сущность окислительно - восстановительных реакций		1					Электронное приложение. Цифровые образовательные платформы	
5/5	Окислительно-восстановительные реакции		1					Электронное приложение. Цифровые образовательные платформы	
	I.Теоретические основы химии. Химические реакции и закономерности их протекания		3						
6/1	Энергетика химических реакций Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химической реакции. Понятие о катализаторе. Классификация химических реакций по различным признакам		1					Электронное приложение. Цифровые образовательные платформы	
7/2	Скорость химической реакции.Химическое равновесие	Прибор для иллюстрации зависимости скорости химической реакции от	1					Электронное приложение. Цифровые образовательные платформы	

		условий						
8/3	ИТБ. Пр.раб №1: Влияние различных факторов на скорость химической реакции		1					Электронное приложение. Цифровые образовательные платформы
	II. Растворы. Теория электролитической диссоциации		9					
9/1	Электролиты и неэлектролиты. Механизм диссоциации веществ с ионной и с ковалентной полярной химической связью	Датчик температуры платиновый	1					Электронное приложение. Цифровые образовательные платформы
10/2	Свойства ионов. Сильные и слабые электролиты. Степень диссоциации	Датчик электропроводности	1					Электронное приложение. Цифровые образовательные платформы
11/3	Реакции электролитов в водных растворах и их уравнения	Датчик электропроводности, дозатор объема жидкости, бюретка	1					Электронное приложение. Цифровые образовательные платформы
12/4	Кислоты как электролиты		1					Электронное приложение. Цифровые образовательные платформы
13/5	Основания как электролиты		1					Электронное приложение. Цифровые образовательные платформы
14/6	Соли как электролиты		1					Электронное приложение. Цифровые образовательные платформы
15/7	Решение задач на избыток и недостаток		1					Электронное приложение. Цифровые образовательные

								платформы
16/8	ИТБ. Пр.раб №2:Решение экспериментальных задач: Растворы. Теория электролитической диссоциации.		1					Электронное приложение. Цифровые образовательные платформы
17/9	Контрольная работа №1: Растворы. ТЭД		1					Электронное приложение. Цифровые образовательные платформы
	III.Элементы- неметаллы . Общая характеристика неметаллов		32					
18/1	Анализ контрольной работы.Элементы-неметаллы в периодической системе элементов Д.И.Менделеева и в природе .		1					Электронное приложение. Цифровые образовательные платформы
19/2	Простые вещества-неметаллы, их состав, строение, общие свойства и получение		1					Электронное приложение. Цифровые образовательные платформы
20/3	Неметаллы, изученные за курс 8 класса: водород,		1					Электронное приложение. Цифровые образовательные платформы
21/4	Неметаллы, изученные за курс 8 класса: галогены. Качественные реакции на галоген-ионы.	Аппарат для проведения химических процессов (АПХР)	1					Электронное приложение. Цифровые образовательные платформы
22/5	Водородные и кислородные соединения неметаллов		1					Электронное приложение. Цифровые образовательные платформы
	Подгруппа кислорода и ее типичные представители		8					
23/6	Общая характеристика элементов подгруппы кислорода и их простых веществ.		1					Электронное приложение. Цифровые

								образовательные платформы
24/7	Кислород. Озон. <i>Круговорот кислорода в природе</i>		1					Электронное приложение. Цифровые образовательные платформы
25/8	Сера как простое вещество Аллотропия и свойства серы		1					Электронное приложение. Цифровые образовательные платформы
26/9	Сероводород. Сульфиды	Аппарат для проведения химических реакций (АПХР), прибор для получения газов или аппарат Киппа	1					Электронное приложение. Цифровые образовательные платформы
27/10	Кислородсодержащие соединения серы (IV).	Аппарат для проведения химических реакций (АПХР)	1					Электронное приложение. Цифровые образовательные платформы
28/11	Кислородсодержащие соединения серы (VI).		1					Электронное приложение. Цифровые образовательные платформы
29/12	Серная кислота. Круговорот серы в природе (стр. 95)		1					Электронное приложение. Цифровые образовательные платформы
30/13	Семинар по теме «Подгруппа кислорода и ее типичные представители»		1					Электронное приложение. Цифровые образовательные

								платформы
	Подгруппа азота и ее типичные представители		11					
31/1 4	Общая характеристика элементов подгруппы азота. <i>История открытия элементов подгруппы азота (стр. 104).</i>		1					Электронное приложение. Цифровые образовательные платформы
32/1 5	Азот как элемент и как простое вещество		1					Электронное приложение. Цифровые образовательные платформы
33/1 6	Аммиак	Датчик электропроводности	1					Электронное приложение. Цифровые образовательные платформы
34/1 7	ИТБ. ПР. №3 Получение аммиака и опыты с ним		1					Электронное приложение. Цифровые образовательные платформы
35/1 8	Оксиды азота	Терморезисторный датчик температуры, датчик pH, датчик электропроводности, аппарат для проведения химических реакций (АПХР), магнитная мешалка	1					Электронное приложение. Цифровые образовательные платформы
36/1 9	Азотная кислота		1					Электронное приложение. Цифровые образовательные

								платформы
37/2 0	Соли азотной кислоты. <i>Круговорот азота в природе (стр. 130)</i>	Датчик нитрат-ионов	1					Электронное приложение. Цифровые образовательные платформы
38/2 1	Фосфор как элемент и как простое вещество. <i>Круговорот фосфора в природе (стр. 140)</i>		1					Электронное приложение. Цифровые образовательные платформы
39/2 2	Соединения фосфора		1					Электронное приложение. Цифровые образовательные платформы
40/2 3	Минеральные удобрения. ИТБ. Пр.раб №4: Минеральные удобрения.	Датчик электропроводности	1					Электронное приложение. Цифровые образовательные платформы
41/2 4	ИТБ. Семинар по теме «Подгруппа азота и ее типичные представители». Решение задач на примеси		1					Электронное приложение. Цифровые образовательные платформы
	Подгруппа углерода и ее типичные представители		8					
42/2 5	Общая характеристика элементов подгруппы углерода. Углерод как простое вещество. <i>Круговорот углерода в природе (стр. 157)</i>		1					Электронное приложение. Цифровые образовательные платформы
43/2 6	Оксиды углерода.		1					Электронное приложение. Цифровые образовательные платформы
44/2 7	Угольная кислота и ее соли		1					Электронное приложение. Цифровые образовательные платформы
45/2 8	ИТБ. ПРН №5. Получение углекислого газа и изучение его свойств		1					Электронное приложение. Цифровые образовательные платформы

46/29	Кремний и его свойства. Соединения кремния		1					Электронное приложение. Цифровые образовательные платформы
47/30	Семинар по теме «Подгруппа углерода и ее типичные представители»		1					Электронное приложение. Цифровые образовательные платформы
48/31	Обобщение темы «Элементы – неметаллы и их важнейшие соединения». Решение задач		1					Электронное приложение. Цифровые образовательные платформы
49/32	Контрольная работа №2: Неметаллы		1					Электронное приложение. Цифровые образовательные платформы
	IV. Металлы. Общие свойства металлов		114					
50/1	Анализ контрольной работы. Положение элементов – металлов в ПС. Особенности строения их атомов. Физические свойства металлов		1					Электронное приложение. Цифровые образовательные платформы
51/2	Химические свойства металлов		1					Электронное приложение. Цифровые образовательные платформы
52/3	Электрохимический ряд напряжений металлов. Решение задач		1					Электронное приложение. Цифровые образовательные платформы
53/4	Применение металлов. <i>Сплавы металлов. Коррозия металлов</i>		1					Электронное приложение. Цифровые образовательные платформы
	Металлы главных и побочных подгрупп и их соединения		7					
54/1	Характеристика s- элементов IA- группы		1					Электронное приложение. Цифровые образовательные платформы

	периодической системы и образуемых ими простых веществ							образовательные платформы
55/2	Металлы II а – группы. Их важнейшие соединения. Жесткость воды.	Датчик электропроводности, магнитная мешалка, прибор для получения газов или аппарат Киппа	1					Электронное приложение. Цифровые образовательные платформы
56/3	Алюминий.		1					Электронное приложение. Цифровые образовательные платформы
57/4	Металлы d-элементы. Железо. Важнейшие соединения железа.	Датчик давления	1					Электронное приложение. Цифровые образовательные платформы
58/5	ИТБ . ПРН№6. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы»		1					Электронное приложение. Цифровые образовательные платформы
59/6	Обобщение темы «Металлы»		1					Электронное приложение. Цифровые образовательные платформы
60/7	Контрольная работа №3:Металлы		1					Электронное приложение. Цифровые образовательные платформы
	V.Производство неорганических веществ и их применение		2					
61/1	Анализ контрольной работы. Химическая технология как наука. Производство серной		1					Электронное приложение. Цифровые образовательные

	кислоты							платформы
62/2	Металлургия. Производство чугуна и стали		1					Электронное приложение. Цифровые образовательные платформы
63	Контрольная работа №4: Итоговая		1					Электронное приложение. Цифровые образовательные платформы
64	Повторение пройденных тем		1					
65	Повторение пройденных тем		1					
66	Повторение пройденных тем		1					

