

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Сохновская средняя общеобразовательная школа»

Рассмотрено на МС  
протокол № 1 от 01.09.2023

Утверждено приказом директора

МБОУ «Сохновская СОШ»  
№\_60 от 01.09.2023.  
Сергеева О.Н. \_\_\_\_\_

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПО ХИМИИ (базовый уровень)  
с использованием оборудования центра естественно-научной направленности «Точка Роста»  
для 8 – 9 классов

**Составитель:**  
**Учитель: Тютерева Н.А.**

2023 г.



Центры образования естественно-научной направленности «Точка роста» созданы с целью развития у обучающихся естественно-научной, математической, информационной грамотности, формирования критического и креативного мышления, совершенствования навыков естественно-научной направленности, а также для практической отработки учебного материала по учебным предметам «Физика».

### **Цель и задачи**

- Реализация основных общеобразовательных программ по учебным предметам естественно-научной направленности, в том числе в рамках внеурочной деятельности обучающихся.
- Разработка и реализация разноуровневых дополнительных общеобразовательных программ естественно-научной направленности, а также иных программ, в том числе в каникулярный период.
- Вовлечение учащихся и педагогических работников в проектную деятельность.
- Организация внеучебной деятельности в каникулярный период, разработка и реализация соответствующих образовательных программ, в том числе для лагерей, организованных образовательными учреждениями в каникулярный период.
- Повышение профессионального мастерства педагогических работников центра, реализующих основные и дополнительные общеобразовательные программы.
- Создание центра «Точка роста» предполагает развитие образовательной инфраструктуры общеобразовательной организации, в том числе оснащение общеобразовательной организации:
  - оборудованием, средствами обучения и воспитания для изучения (в том числе экспериментального) предметов, курсов, дисциплин (модулей) естественно-научной направленности при реализации основных общеобразовательных программ и дополнительных общеобразовательных программ, в том числе для расширения содержания учебных предметов «Физика», «Химия», «Биология»;
  - оборудованием, средствами обучения и воспитания для реализации программ дополнительного образования естественно-научной направленностей;
  - компьютерным и иным оборудованием.

Профильный комплект оборудования может быть выбран для общеобразовательных организаций, имеющих на момент создания центра «Точка роста» набор средств обучения и воспитания, покрывающий своими функциональными возможностями базовые потребности при изучении учебных предметов «Физика», «Химия» и «Биология».

Минимально необходимые функциональные и технические требования и минимальное количество оборудования, перечень расходных материалов, средств обучения и воспитания для оснащения центров «Точка роста» определяются Региональным координатором с учетом Примерного перечня оборудования, расходных материалов, средств обучения и воспитания для создания и обеспечения функционирования центров образования естественно-научной направленности «Точка роста» в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах.



Эксперимент является источником знаний и критерием их истинности в науке. Концепция современного образования подразумевает, что в учебном эксперименте ведущую роль должен занять самостоятельный исследовательский ученический эксперимент. Современные экспериментальные исследования по физике уже трудно представить без использования не только аналоговых, но и цифровых измерительных приборов. В Федеральном государственном образовательном стандарте (далее — ФГОС) прописано, что одним из универсальных учебных действий (далее — УУД), приобретаемых учащимися, должно стать умение «проведения опытов, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов».

Учебный эксперимент по физике, проводимый на традиционном оборудовании (без применения цифровых лабораторий), не может в полной мере обеспечить решение всех образовательных задач в современной школе. Сложившаяся ситуация обусловлена существованием ряда проблем:

- традиционное школьное оборудование из-за ограничения технических возможностей не позволяет проводить многие количественные исследования;
- длительность проведения физических исследований не всегда согласуется с длительностью учебных занятий;
- возможность проведения многих физических исследований ограничивается требованиями техники безопасности и др.

Цифровая лаборатория кардинальным образом изменяет методику и содержание экспериментальной деятельности и помогает решить вышеперечисленные проблемы. Широкий спектр цифровых датчиков позволяет учащимся знакомиться с параметрами физического эксперимента не только на качественном, но и на количественном уровне. С помощью цифровой лаборатории можно проводить длительный эксперимент даже в отсутствие экспериментатора. При этом измеряемые данные и результаты их обработки отображаются непосредственно на экране компьютера.

В процессе формирования экспериментальных умений по физике учащийся учится представлять информацию об исследовании в четырёх видах:

- в вербальном: описывать эксперимент, создавать словесную модель эксперимента, фиксировать внимание на измеряемых физических величинах, терминологии;
- в табличном: заполнять таблицы данных, лежащих в основе построения графиков (при этом у учащихся возникает первичное представление о масштабах величин);
- в графическом: строить графики по табличным данным, что позволяет перейти к выдвижению гипотез о характере зависимости между физическими величинами (при этом учитель показывает преимущество в визуализации зависимостей между величинами, наглядность и многомерность);
- в аналитическом (в виде математических уравнений): приводить математическое описание взаимосвязи физических величин, математическое обобщение полученных результатов.



Переход к каждому этапу представления информации занимает достаточно большой промежуток времени. Безусловно, в 7—9 классах этот процесс необходим, но в старших классах это время можно было бы отвести на решение более важных задач. В этом плане цифровые лаборатории позволяют существенно экономить время, которое можно потратить на формирование исследовательских умений учащихся, выражающихся в следующих действиях:

### Нормативная база

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 31.07.2020) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2020).
- Паспорт национального проекта «Образование» (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24.12.2018 № 16).
- Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» (утв. Постановлением Правительства РФ от 26.12.2017 № 1642 (ред. от 22.02.2021) «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования».
- Профессиональный стандарт «Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании), (воспитатель, учитель)» (ред. от 16.06.2019) (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 18 октября 2013 г. № 544н, с изменениями, внесёнными приказом Министерства труда и соцзащиты РФ от 25.12.2014 № 1115н и от 5.08.2016 г. № 422н).
- Профессиональный стандарт «Педагог дополнительного образования детей и взрослых» (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 05.05.2018 № 298н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»).
- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (утв. приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897) (ред. 21.12.2020).
- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (утв. приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413) (ред. 11.12.2020).
  - Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29 декабря 2010 г. N 189 г. Москва "Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях"
- Примерной программы по химии, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 8 апреля 2015 г. № 1/15)



- . Программы основного общего образования по химии 8 – 9 классы. Авторы: Н. Е Кузнецова, Н.Н. Гара Г. Г. : «Вентана- Граф», 2016г.

Изучение предметной области "Естественнонаучные предметы" должно обеспечить:

- 1) формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращениях и практическом применении; овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии;
- 2) осознание объективной значимости основ химической науки как области современного естествознания, химических превращений неорганических и органических веществ как основы многих явлений живой и неживой природы; углубление представлений о материальном единстве мира;
- 3) овладение основами химической грамотности: способностью анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни; умением анализировать и планировать экологически безопасное поведение в целях сохранения здоровья и окружающей среды;
- 4) формирование умений устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, происходящими в микромире, объяснять причины многообразия веществ, зависимость их свойств от состава и строения, а также зависимость применения веществ от их свойств;
- 5) приобретение опыта использования различных методов изучения веществ: наблюдения за их превращениями при проведении несложных химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования и приборов;
- 6) формирование представлений о значении химической науки в решении современных экологических проблем, в том числе в предотвращении техногенных и экологических катастроф;
- 7) для слепых и слабовидящих обучающихся: владение правилами записи химических формул с использованием рельефно-точечной системы обозначений Л. Брайля;
- 8) для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья: владение основными доступными методами научного познания, используемыми в химии.

***Изучение химии в основной школе направлено на достижение следующих целей:***

- **освоение важнейших знаний** об основных понятиях и законах химии, химической символике;
- **овладение умениями** наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций;
- **развитие** познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;
- **воспитание** отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;
- **применение полученных знаний и умений** для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.



На курс изучения химии в основной школе отводится 140 часов в год, в том числе по 70 часов в VIII и IX классах, из расчета – 2 учебных часа в неделю.

Программа предусматривает исследовательскую работу с обучающимися, что составляет 30% учебного времени от общего объема программы. Расхождений в распределении часов по темам между авторской и рабочей программой есть, но не превышает 12%, 6 часов из разделов отданы на контрольные работы.

Реализация программы предполагает формирования следующих планируемых результатов: предметных, метапредметных( регулятивных, познавательных, коммуникативных, формирование информационной и ИКТ компетенций), личностные. (Приложение 1. Таблица планируемых результатов) Методы и формы контроля планируемых результатов следующие: контрольные работы, они указаны в календарно-тематическом планировании (Приложение 1).

Реализация курса химии сопровождается оснащением материально-техническим оборудованием: натуральными объектами (коллекции минералов и горных пород, металлов и сплавов), химическими реактивами, моделями кристаллических решеток, тестами, видеофильмами и оборудованием «Точка роста» (прописаны в календарно-тематическом планировании)

**Таблица планируемых результатов 8 класс**

Раздел Содержание	Количество	Планируемые результаты	
		Предметные	Метапредметные
<i>Введение</i> 1. П	3	1. Различает тела и вещества. <b>Познавательные УУД</b>	Сравнивает предметы и явления Классифицирует предметы и явления Обобщает факты и явления Выделяет явления из общего ряда Анализирует объекты Синтезирует объекты Интерпретирует информацию в контексте решаемой задачи Находит информацию нуждающуюся в проверке Предлагает способ проверки информации Высказывает свое эмоциональное впечатление об источнике информации Представляет результаты познавательной и исследовательской деятельности Выявляет причины явлений и событий Сравнивает свою точку зрения с мнением других источников
		2. Называет природные и созданные химиками вещества	
<i>Раздел I. Вещества и химические явления с позиций атомно-молекулярного учения</i>	41	1. Описывает физические и химические явления. Сравнивает свойства веществ.	
		2. Различает понятия «атом», «молекула», «химический элемент».	
		3. Сопоставляет простые и сложные вещества.	
		4. Рассчитывает относительную атомную массу	
		5. Рассчитывает относительную молекулярную массу по формулам веществ. Устанавливает простейшие формулы веществ по массовым долям элементов	



	6. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.		6.Исследует структуру ПСХЭ	<p>Аргументирует свою точку зрения на основе полученных результатов Преобразует информацию в символы или знаки Схематизирует информацию с помощью знаков и символов Преобразует модели и схемы для решения задач Составляет алгоритм действия Строит доказательство (прямое, косвенное и от противного) Анализирует результаты собственной работы</p> <p><b>Регулятивные УУД</b></p> <p>Анализирует существующие образовательные результаты; Планирует образовательные результаты; Выделяет собственные проблемы Находит пути решения проблемы Формулирует гипотезу Определяет цель собственной деятельности Формулирует учебные задачи Объясняет логическую последовательность шагов; Определяет действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей, Составляет алгоритм действий в соответствии с учебной и познавательной задачей; Обосновывает выбор способов решения учебных и познавательных задач; Осуществляет способы решения учебных и познавательных задач; Определяет условия для выполнения учебной и познавательной задачи; Выбирает ресурсы для решения задачи (достижения цели); Составляет план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования); Определяет затруднения при решении задачи</p>
	7, 8. Валентность химических элементов.		7.8.Определяет валентность атомов в бинарных соединениях.	
	9. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Расчёты по химическим формулам.		9.Вычисляет по химическим уравнениям массу или количество вещества	
	10. Сущность химических реакций и признаки их протекания. Тепловой эффект реакции.		10. Перечисляет признаки химических реакций	
	11. Закон сохранения массы и энергии. Уравнения химических реакций.		11.Описывает простейшие химические реакции с помощью химических уравнений	
	12. Решение задач: расчёты по химическим уравнениям.		12.Вычисляет по химическим уравнениям массу или количество вещества по известной массе или количеству вещества одного из вступающих или получающихся в реакции веществ	
	13. Типы химических реакций.		13.Составляет классификационные и сравнительные таблицы и схемы	
14.Методы, связанные с изучением веществ: наблюдение, описание, сравнение, химический эксперимент.		14.	Использует метод сравнения при характеристике свойств веществ.	
15. Химический язык (термины, названия, знаки, формулы, уравнения). Понятие об индикаторах.			15. Раскрывает содержание химического языка, применяет символично-графические средства наглядности.	
16. Чистые вещества и смеси. 16.		Сравнивает чистые вещества и смеси. Разделяет смеси.		
17. Растворы.			17.Раскрывает понятие «растворы». Исследует растворимость веществ	





	18. Способы выражения концентрации растворов. Решение задач.		18. Вычисляет массовую долю растворённого вещества в растворе. Приготавливает растворы заданной концентрации	Находит средства для устранения затруднений; Описывает свой опыт решения практических задач, Планирует свою индивидуальную образовательную траекторию. Корректирует свою индивидуальную образовательную траекторию Определяет критерии оценки своей учебной деятельности; Выбирает инструменты для оценивания своей деятельности, Осуществляет самоконтроль своей деятельности по критериям Сравнивает полученный результат с запланированным, предлагая изменения своих действий. Сравнивает свои действия с целью, исправляя ошибки самостоятельно. Определяет критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи; Анализирует применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи; Аргументирует применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи; Применяет выработанные критерии оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий; Оценивает продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям; Фиксирует динамику собственных образовательных результатов. Наблюдает свою учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;
	19. Законы Гей-Люссака и Авогадро. Решение задач: расчёты на основании газовых законов		19. Запоминает алгоритм решения задач.	
	20. Воздух — смесь газов.		20. Раскрывает состав воздуха. Определяет относительную плотность газов	
	21. Кислород — химический элемент и простое вещество. Получение кислорода.		21. Сравнивает кислород как химический элемент и простое вещество.	
	22. Химические свойства и применение кислорода.		22. Описывать свойства кислорода в ходе лабораторного эксперимента	
	23. Оксиды и их состав, номенклатура, классификация. Понятие об амфотерности.	23.	Классифицирует изучаемые вещества. Составляет формулы оксидов	
24. Основания — ги	оксиды основных оксидов.		24. Классифицирует изучаемые вещества. Составляет формулы гидроксидов	
	25. . Кислоты: состав и номенклатура.		25. Классифицирует изучаемые вещества. Составляет формулы гидроксидов, кислот.	
	26. Соли: состав и номенклатура.		26. Классифицирует изучаемые вещества. Составляет формулы солей.	
	27. Химические свойства оксидов.		27. Описывает химические реакции, наблюдаемые в ходе демонстрационного и лабораторного экспериментов.	





	28. Получение и химические свойства оснований. Амфотерные гидроксиды.		28. Описывает химические реакции, наблюдаемые в ходе демонстрационного и лабораторного экспериментов.	Анализирует свою учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки; Принимает решение в учебной ситуации; Определяет причины своего успеха или неуспеха Находит способы выхода из ситуации неуспеха; Коммуникативные УУД -определяет собственную роль в совместной деятельности;
	29. Химические свойства солей. Генетическая связь между классами неорганических соединений.		29. Осуществляет генетическую связь между классами неорганических соединений	
<b>Раздел II. Химические элементы, вещества и химические реакции в свете электронной теории</b>	1. Состав и важнейшие характеристики атома.	22	1. Определяет понятия, «порядковый номер», «массовое число», «относительная атомная масса»,	-выполняет определенную роль в совместной деятельности; -принимает позицию собеседника, - планирует свои действия -определяет действия партнера, способствующие или препятствующие коммуникации; -строит позитивные отношения в учебной и познавательной деятельности; - отстаивает свою точку зрения корректно, используя аргументы - выдвигает контраргументы, - относится критически к своему мнению, - корректирует своё мнение; -предлагает альтернативное решение в конфликтной ситуации; -выделяет общую точку зрения в дискуссии; -договаривается о правилах и вопросах для обсуждения; -организовывает учебное взаимодействие в группе (определяет цели, распределяет роли, договаривается друг с другом и т. д.); -устраняет непонимание в коммуникации -определяет задачу коммуникации, используя различные речевые средства (устные, письменные, электронные и т.д) -отбирает формы для коммуникации (диалог в паре, в малой группе и т.д.): -представляет развернутый план собственной деятельности в устной или письменной форме;
	2. Изотопы. Химический элемент.		2. Определяет понятия «химический элемент» «изотоп»	
	3. Строение электронных оболочек атомов.		3. Определяет понятия «электронная оболочка» «электронный слой».	
	4. Свойства химических элементов и их периодические изменения.		4. Делает умозаключения о характере изменения свойств химических элементов с увеличением зарядов атомных ядер.	
	5. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева в свете теории строения атома.	5. Характеризует структуру таблицы «Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева» .Различает периоды, группы, главные и побочные подгруппы.		
	6. Характеристика химических элементов по положению в периодической системе.	6. Описывает химические элементы по положению в Периодической системе Д.И. Менделеева.		
	7. Ковалентная связь и её виды.	7. Разделяет понятия «химическая связь», «кристаллическая решётка». Составляет схемы образования веществ с ковалентной связью		
	8. Ионная связь.	8. Составляет схемы образования веществ с ионной связью		



	9. Степень окисления.	9. Определяет степень окисления элементов. Составляет формулы веществ по степени окисления элементов	<ul style="list-style-type: none"> <li>-соблюдает нормы публичной речи и регламент в монологе и дискуссии;</li> <li>- высказывает мнение (суждение)</li> <li>- обосновывает своё мнение в рамках диалога</li> <li>- запрашивает мнение партнера в рамках диалога;</li> <li>-принимает решение с учетом мнения собеседника (в диалоге);</li> <li>-создает письменные «клишированные» тексты с использованием необходимых речевых средств;</li> <li>-создает оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств;</li> <li>-использует вербальные средства (средства логической связи) для своего выступления;</li> <li>-использует невербальные средства, наглядные материалы под руководством учителя;</li> <li>-делает оценочный вывод о достижении цели коммуникации, аргументируя.</li> <li>-находит информационные ресурсы с помощью средств ИКТ</li> <li>-использует информационные ресурсы с помощью средств ИКТ</li> <li>- Создает информационную модель для передачи своих мыслей</li> <li>-Соблюдает информационную гигиену и правила информационной безопасности</li> <li>- использует информацию с учетом этических и правовых норм.</li> </ul> <p><b>Личностные УУД ООП</b></p> <p>Принимает ценности здорового и безопасного образа жизни;</p> <p>Придерживается основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления;</p> <p>исследует природу;</p> <p>Осуществляет природоохранную деятельность;</p> <p><b>Информационная компетенция</b></p> <p><b>Поиск информации и понимание прочитанного</b></p> <p>Определяет главную тему текста</p>
	10. Кристаллическое строение вещества.	10. Характеризует свойства вещества, зная его кристаллическую решётку	
	11. Реакции, протекающие с изменением и без изменения степени окисления.	11.Обобщает понятия «окислитель», «окисление», «восстановитель», «восстановление»	
	12.Окислительно-восстановительные реакции.	12. Распознает уравнения окислительно-восстановительных реакций.	
	13. Расстановка коэффициентов методом электронного баланса.	13. Расставляет коэффициенты методом электронного баланса.	
	14.. Водород —элемент и простое вещество. Получение водорода.	14. Описывает элемент водород по положению в ПСХИ, учится раскрывать причинно-следственную зависимость между физическими свойствами изучаемого вещества и способами его собирания	
	15. Химические свойства и применение водорода. Вода.	15.Устанавливает связь между свойствами вещества и его применением	
16. Галогены — химические элементы и простые вещества.		16.Составляет характеристику семейства галогенов по положению в ПСХИ	
17. Физические и химические свойства галогенов.		17. Раскрывает причинно-следственную зависимость между физическими и химическими свойствами галогенов	
18. Хлороводород. Служащая кислота. Хлориды.		18. Наблюдает превращения изучаемых веществ. Описывает свойства веществ в ходе	



		<p>демонстрационного и лабораторного экспериментов.</p>	<p>Находит соответствующий заголовок к тексту          Выделяет тезисы из текста          Создает план по заданной теме          Преобразует текст в алгоритм          Переводит текстовую во внетекстовую информацию.          Сопоставляет текстовую и внетекстовую информацию для решения задачи          Определяет вид текста для решения задачи          Использует нужный вид чтения для решения задачи.( ознакомительное, изучающее, просмотровое, поисковое)          Составляет сложный план текста          Находит явную информацию в тексте          Находит неявную информацию в тексте          Сравнивает различные источники информации          Составляет простой план          Приводит примеры (доказательства) с использованием текста  <b>Работа с текстом: преобразование и интерпертация информации</b>          Структурирует информацию, используя различные источники (страницы, ссылки, оглавление)          Создает сообщение, используя различные источники          Проверяет правописание          Находит в тексте подтверждение, выдвинутых тезисов          Делает выводы из полученной информации          Определяет главную мысль текста  <b>Работа с текстом: оценка информации</b>          Оценивает утверждения текста (верно, неверно)          Проверяет достоверность информации          Выявляет противоречивую информацию в различных источниках          Высказывает свою точку зрения или оценочное суждение о прочитанном (нравится</p>
--	--	---	---



### Календарно-тематическое планирование 8 класс

№ урока	Дата	Тема	Форма деятельности	Оборудование
<b>Введение (3 ч)</b>				
1		Предмет и задачи химии. Урок наблюдения	Таблицы и слайды, показывающие	исторический путь развития науки
2		Методы химии. Химический язык.		Слайды презентации
3		<b>Практическая работа № 1.</b> Приёмы обращения с лабораторным оборудованием. Строение пламени.	Урок исследования лабораторное оборудование	
<b>Раздел I. Вещества и химические явления с позиций атомно-молекулярного учения (41 ч)</b>				
4(1)		Понятие «вещество» в физике и химии. Физические и химические явления.		Коллекция «Шкала твёрдости», коллекция металлов и неметаллов. Оборудование для возгонки иода, соляная кислота и мрамор
5(2)		Атомы, молекулы, химические элементы. Формы существования элементов в природе		Презентация, карточки
6(3)		Состав веществ. Простые и сложные вещества. Закон постоянства состава веществ.		Коллекция простых веществ
7(4)		Атомно-молекулярное учение. Относительная атомная масса.		
8(5)		Относительная молекулярная масса. Массовая доля элемента в соединении		
9(6)		Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.		
10 (7)		Валентность химических элементов.		



11(8)	Валентность химических элементов.	Урок-практикум	
12(9)	Количество вещества. Молярная масса. Расчёты по химическим формулам.		
13(10)	Сущность химических реакций и признаки их протекания. Тепловой эффект реакции		прибор для разложения дихромата аммония, оборудование для получения сульфида железа, горения магния, взаимодействия соляной кислоты с карбонатом натрия. <b>Датчик температуры исследуемой среды</b>
14(11)	Закон сохранения массы и энергии. Уравнения химических реакций.		Лабораторные весы и свеча. Набор моделей атомов.
15(12)	Решение задач: расчёты по химическим уравнениям.		Карточки
16(13)	Типы химических реакций.		Презентация
17(14)	Обобщение знаний по темам 1, 2.	Урок-обобщающее повторение	Тестовые задания
18(15)	Контрольная работа № 1	См	Тестовые задания
19(16)	Методы, связанные с изучением веществ: наблюдение, описание, сравнение, химический эксперимент.		
20(17)	Химический язык. Понятие об индикаторах.		Индикаторы, растворы кислот и щелочей. <b>Датчик уровня pH</b>
21(18)	Чистые вещества и смеси		Бумага, кусочки серы и порошок железа, магнит, стакан с водой
22(19)	<b>Практическая работа № 2.</b> Очистка веществ	Урок исследование	Оборудование для фильтрации, кристаллизации, дистилляции, возгонки
23(20)	Растворы.		Пробы воды: водопроводной, из открытого водоёма. <b>Датчик оптической плотности</b>
24(21)	<b>Практическая работа № 3.</b> Растворимость веществ.	Урок исследование	Мерный цилиндр, иодид калия, поваренная соль, калийная селитра



25(22)	Способы в	ражения концентрации растворов. Решение задач.		Карточки
26(23)	<b>Практическая работа № 4.</b>	Приготовление раствора заданной концентрации.	Урок исследование Лабораторные ве	сы, поваренная соль, колбы
27(24)	Законы Гей-Люссака и Авогадро.	Решение задач: расчёты на основании газовых законов.		
28(25)	Возд	ух — смесь газов.	Пресс-конференция	
29(26)	Кислород	— химический элемент и простое вещество. Получение кислорода.		Прибор для получения кислорода
30(27)	<b>Практическая работа № 5.</b>	Получение кислорода и изучение его свойств.	Урок исследование Лабораторное об	рудование для получения кислорода
31(28)	Химическ	ие свойства и применение кислорода.		
32(29)	Обобщение	знаний по темам 4, 5.	Урок-обобщающее повторение	
33(30)	Кон	трольная работа № 2. См	отр знаний	
34 (31)	Оксиды и	их состав, номенклатура, классификация. Понятие об амфотерности.		
35(32)		Основания — гидроксиды основных оксидов.		
36(33)	Кислоты: с	остав и номенклатура.		
37 (34)	Соли: сост	в и номенклатура		
38(35)	Химическ	ие свойства оксидов.		Лабораторное оборудование для изучения химических свойств оксидов
39(36)	Химическ	ие свойства кислот		Лабораторное оборудование для изучения химических свойств кислот. <b>Датчик уровня pH</b>
40(37)	Получение	и химические свойства оснований. Амфотерные гидроксиды.		Лабораторное оборудование для изучения



				химических свойств амфотерных гидроксидов. Датчик уровня pH
41(38)	Химическое	свойства солей. Генетическая связь между классами неорганических соединений.		Лабораторное оборудование для изучения химических свойств солей
42(39)	Обобщение	знаний по теме 6.		
43(40)	<b>Практическая работа № 6.</b>	Исследование свойств оксидов, кислот, оснований.	Урок исследование Пробирки, спиртовки, держатели, штативы	
44(41)	Контрольная работа № 3. См		отр знаний	Тестовые задания
<b>Раздел II. Химические элементы, вещества и химические реакции в свете электронной теории (22 ч)</b>				
45 (1)	Состав и важнейшие характеристики атома.			
46(2)	Изотопы.	Химический элемент.		
47(3)	Строение электронных оболочек атомов.			
48(4)	Ковалентная связь и её виды.			Презентация
49(5)	Ионная связь.			Таблица «Ионная связь»
50(6)	Степень окисления.			Карточки
51(7)	Кристаллическое строение вещества.			
52(8)	Реакции, протекающие с изменением и без изменения степени окисления. Окислительно-восстановительные реакции.			
53(9)	Расстановка коэффициентов методом электронного баланса.		Самостоятельная работа	
54(10)	Обобщение знаний по темам 7–10.		Урок-обобщающее повторение	
55(11)	Контрольная работа № 4.			
56(12)	Водород – элемент и простое			Оборудование для получения водорода
57(13)	Химические свойства и применение водорода. Вода.			





58(14)	Практическая работа № 7.	Получение водорода и изучение его свойств.	Урок исследование Оборудование для получения водорода
59(15)	Галогены	— химические элементы и простые вещества.	
60(16)	Физические и химические свойства галогенов.		
61(17)	Хлороводород.	Соляная кислота. Хлориды.	
62(18)	Контрольная работа по курсу 8 класса		
63(19)	Практическая работа № 8.	Получение соляной кислоты и опыты с ней. Решение экспериментальных задач по теме «Галогены».	Урок исследование Штатив, пробирки, спиртовка
64(20)	Обобщение знаний по темам 11, 12.	Зачёт-игра.	Деловая игра
65(21)	Решение экспериментальных задач по теме «Галогены».		Самостоятельная работа
66(22)	Контрольная работа №5 Смотр знаний		
67(1)	Повторение		
68(2)	Повторение		
69(3)	Повторение		
70(4)	Повторение		

Информационная таблица по контролю и мониторингу формирования предметных результатов

8 класс

химия	09	10	11	12	01	02	03	04	05
		Контрольная работа № 1	Контрольная работа № 2	Контрольная работа № 3	Контрольная работа № 4	Контрольная работа за курс 8 класса	Контрольная работа № 5		



Таблица планируемых результатов 9 класс

Раздел	Содержание	Количество часов	Планируемые результаты	
			Предметные	Метапредметные
<b>Раздел I. Теоретические основы химии</b>	1. Скорость химической реакции. Химическое равновесие	3	1. Определяет понятия «тепловой эффект реакции», «термохимическое уравнение», «экзо- и эндотермическая реакция», «путь протекания реакции», «эффективные соударения», «энергия активации», «гомогенная система», «гетерогенная система», «скорость реакции», вычисление скорости химической реакции по кинетическому уравнению.	<b>Познавательные УУД</b> Сравнивает предметы и явления Классифицирует предметы и явления Обобщает факты и явления Выделяет явления из общего ряда Анализирует объекты Синтезирует объекты Интерпретирует информацию в контексте решаемой задачи Находит информацию нуждающуюся в проверке Предлагает способ проверки информации Высказывает свое эмоциональное впечатление об источнике информации Представляет результаты познавательной и исследовательской деятельности Выявляет причины явлений и событий Сравнивает свою точку зрения с мнением других источников Аргументирует свою точку зрения на основе полученных результатов Преобразует информацию в символы или знаки Схематизирует информацию с помощью знаков и символов Преобразует модели и схемы для решения задач Составляет алгоритм действия Строит доказательство (прямое, косвенное и от противного)
	2. Практическая работа № 1. Влияние различных факторов на скорость химической реакции.		2. Описывает свойства веществ в ходе лабораторного эксперимента. Соблюдает правила техники безопасности.	
	3.(1) Немного о растворителях	14	3. Проводит наблюдения за поведением веществ в растворах, за химическими реакциями, протекающими в растворах.	
	4(2) Ионы-переносчики электрических зарядов		4. Различает понятие «ион» и «атом». Обобщает понятия «катион», «анион». Исследует свойства растворов электролитов. Дает определения понятий «электролит», «не электролит»	
5.(3) Механизм диссоциации веществ с полярной ковалентной связью.		5. Описывает свойства веществ в ходе демонстрационного и лабораторного экспериментов.		



	7. (4) Сильные и слабые электролиты		7. Дает определения понятий «сильный электролит», «слабый электролит». Сравнивает электрическую проводимость концентрированного и разбавленного растворов уксусной кислоты.	<p>Анализирует результаты собственной работы</p> <p><b>Регулятивные УУД</b></p> <p>Анализирует существующие образовательные результаты;</p> <p>Планирует образовательные результаты;</p> <p>Выделяет собственные проблемы</p> <p>Находит пути решения проблемы</p> <p>Формулирует гипотезу</p> <p>Определяет цель собственной деятельности</p> <p>Формулирует учебные задачи</p> <p>Объясняет логическую последовательность шагов;</p> <p>Определяет действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей,</p> <p>Составляет алгоритм действий в соответствии с учебной и познавательной задачей;</p> <p>Обосновывает выбор способов решения учебных и познавательных задач;</p> <p>Осуществляет способы решения учебных и познавательных задач;</p> <p>Определяет условия для выполнения учебной и познавательной задачи;</p> <p>Выбирает ресурсы для решения задачи (достижения цели);</p> <p>Составляет план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);</p> <p>Определяет затруднения при решении задачи</p> <p>Находит средства для устранения затруднений;</p> <p>Описывает свой опыт решения практических задач,</p> <p>Планирует свою индивидуальную образовательную траекторию.</p> <p>Корректирует свою индивидуальную образовательную траекторию</p>
	8 (5). Реакции электролитов в водных растворах-и их уравнения		8.Распознает и составляет уравнения реакций ионного обмена.	
	9.(6) Кислоты как электролиты 9.Дает оп		деление понятия «кислоты» в свете ТЭД. Составляет классификационные схемы кислот	
	10.(7)Основания как электролиты		10. Дает определение понятия «основания» с точки зрения ТЭД. Определяет кислотность и составляет классификационные схемы оснований.	
	11.(8) Соли как электролиты 11.Дает опр		деление понятия «соли» с точки зрения ТЭД. Составляет классификационные схемы солей. Перечисляет свойства солей	
	12.(9) Расчёты по химическим уравнениям, если одно из реагирующих веществ дано в избытке.		12. Делает расчёты по химическим уравнениям, если одно из реагирующих веществ дано в избытке.	
	13. (10)Гидролиз солей		13. Исследует свойства растворов солей.	
<b>Раздел II. Элементы-неметаллы и их важнейшие соединения</b>	15. (1) 1. Элементы-неметаллы в природе и в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева.	24	15. Характеризует химические элементы малых периодов по их положению в периодической системе.	
	16.(2) Простые вещества-неметаллы, их состав, строение и способы получения.		16.Называет признаки, определяет состав простых- веществ неметаллов. Перечисляет способы получения неметаллов	



17.(3) Водородные и кислородные соединения неметаллов.		17.Приводит примеры формул высших кислородных и летучих водородных соединений элементов 3-го периода.	Определяет критерии оценки своей учебной деятельности; Выбирает инструменты для оценивания своей деятельности;
18.(4) Общая характеристика элементов подгруппы кислорода и их простых веществ		18. Характеризует химические элементы 6 группы по их положению в периодической системе.	Осуществляет самоконтроль своей деятельности по критериям Сравнивает полученный результат с запланированным, предлагая изменения своих действий.
19.(5)Кислород и озон. <i>Круговорот кислорода в природе.</i>		19. Определяет свойства веществ исходя из состава и строения их молекул	Сравнивает свои действия с целью, исправляя ошибки самостоятельно. Определяет критерии правильности
20.(6) Сера — представитель VIA-группы. Аллотропия серы. Свойства и применение.		20.Описывает физические свойства серы. Определяет сколько модификаций у вещества. Описывает свойства серы на основе наблюдений за ее превращениями.	(корректности) выполнения учебной задачи; Анализирует применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи; Аргументирует применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;
21.(7) Сероводород. Сульфиды.		21. Описывает свойства изучаемых веществ на основе наблюдений за их превращениями.	Применяет выработанные критерии оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий;
22.(8) Кислородсодержащие соединения серы (IV).		22. Описывает свойства изучаемых веществ на основе наблюдений за их превращениями.	Оценивает продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям;
23.(9) Кислородсодержащие соединения серы (VI).		23. Перечисляет физические и химические свойства оксида серы(VI) и серной кислоты, записывает уравнения реакций, характеризующих химические свойства этих веществ, определяет области применения серной кислоты, ее биологическую роль в природе.	Фиксирует динамику собственных образовательных результатов. Наблюдает свою учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки; Анализирует свою учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки; Принимает решение в учебной ситуации;
25 (11) . Общая характеристика элементов подгруппы азота. Азот — представитель VA-группы.		25. Кратко излагает общую характеристику элементов главной подгруппы V группы. Определяет изменения окислительных, неметаллических свойств в подгруппе с увеличением заряда ядра.	Определяет причины своего успеха или неуспеха Находит способы выхода из ситуации неуспеха; Коммуникативные УУД -определяет собственную роль в совместной деятельности; -выполняет определенную роль в совместной деятельности;



	Перечисляет физические и химические свойства азота, записывает уравнения реакций, характеризующих химические свойства азота. Знает области применения азота, его биологическую роль в природе.	-принимает позицию собеседника, - планирует свои действия -определяет действия партнера, способствующие или препятствующие коммуникации; -строит позитивные отношения в учебной и познавательной деятельности; - отстаивает свою точку зрения корректно, используя аргументы
26(12) Аммиак. Соли аммония.	26.Объясняет строение молекулы аммиака, способы его получения, физические и химические свойства, области применения аммиака и его производных	- выдвигает контраргументы, - относится критически к своему мнению, - корректирует своё мнение; -предлагает альтернативное решение в конфликтной ситуации;
27(13) Оксиды азота.	27. Представляет классификацию оксидов, составляет уравнения химических реакций, отражающие химические свойства и получение оксидов азота	-выделяет общую точку зрения в дискуссии; -договаривается о правилах и вопросах для обсуждения; -организовывает учебное взаимодействие в группе (определяет цели, распределяет роли, договаривается друг с другом и т. д.);
28 (14) Азотная кислота и её соли.	28.Перечисляет физические и химические свойства азотной кислоты. Знает области применения кислоты	-устраняет непонимание в коммуникации -определяет задачу коммуникации, используя различные речевые средства (устные, письменные, электронные и т.д)
29(15) Фосфор и его соединения	29.Составляет характеристику фосфора, его аллотропных модификаций. Перечисляет физические и химические свойства , записывает уравнения реакций, характеризующих химические свойства фосфора и его соединений. Знает области применения фосфора , его биологическую роль в природе.	-отбирает формы для коммуникации (диалог в паре, в малой группе и т.д.): -представляет развернутый план собственной деятельности в устной или письменной форме; -соблюдает нормы публичной речи и регламент в монологе и дискуссии; - высказывает мнение (суждение) - обосновывает своё мнение в рамках диалога - запрашивает мнение партнера в рамках диалога;
30 (16) Положение элементов подгруппы углерода-в периодической системе, строение их атомов. Аллотропные модификации углерода	30. Кратко излагает общую характеристику элементов главной подгруппы IV группы .Определяет изменения окислительных, неметаллических свойств в подгруппе с увеличением заряда ядра. Составляет характеристику углерода, его аллотропных модификаций.	-принимает решение с учетом мнения собеседника (в диалоге); -создает письменные «клишированные» тексты с использованием необходимых речевых средств; -создает оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств;



<p><b>Раздел II. Химические элементы, вещества и химические реакции в свете электронной теории</b></p>	31(17) Оксиды углерода	31.Объясняет строение молекулы оксида углерода (II), его физиологическое действие; составляет уравнения химических реакций, характеризующие свойства оксида углерода (IV) и разъясняет их с точки зрения представлений об ОВП.	-использует вербальные средства (средства логической связи) для своего выступления; -использует невербальные средства, наглядные материалы под руководством учителя; -делает оценочный вывод о достижении цели коммуникации, аргументируя. -находит информационные ресурсы с помощью средств ИКТ
	32 (18) Угольная кислота и её соли.	32.Перечисляет физические и химические свойства угольной кислоты, записывает уравнения реакций, характеризующих химические свойства, определяет области применения угольной кислоты, ее биологическую роль в природе.	-использует информационные ресурсы с помощью средств ИКТ - Создает информационную модель для передачи своих мыслей -Соблюдает информационную гигиену и правила информационной безопасности - использует информацию с учетом этических и правовых норм.
	33(19) Кремний и его свойства. Соединения кремния	33. Определяет свойства кремния исходя из состава и строения его молекулы Объясняет строение простого вещества кремния и его важнейших соединений, составляет уравнения химических реакций и характеризует их с позиции окислительно - восстановительных свойств;	<b>Личностные УУД ООП</b> Принимает ценности здорового и безопасного образа жизни; Придерживается основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления; исследует природу; Осуществляет природоохранную деятельность;
	34(20) Обобщение знаний по теме: «Неметаллы»	34.Находит общее и различное в свойствах неметаллов, записывает уравнения химических реакций, характеризующие свойства неметаллов, наблюдает и описывает демонстрируемые химические эксперименты, делает выводы и умозаключения из наблюдений	<b>Информационная компетенция</b> <b>Поиск информации и понимание прочитанного</b> Определяет главную тему текста Находит соответствующий заголовок к тексту Выделяет тезисы из текста Создает план по заданной теме Преобразует текст в алгоритм Переводит текстовую во внетекстовую информацию.
	35(21) Решение задач	35(21) Решение задач Р.З. Вычисление массы или объема продукта реакции по известной массе или объему исходного вещества, содержащего примеси.	Сопоставляет текстовую и внетекстовую информацию для решения задачи Определяет вид текста для решения задачи





	36-38 22-23 Практические работы 24 Контрольная работа			Использует нужный вид чтения для решения задачи. (ознакомительное, изучающее, просмотровое, поисковое) Составляет сложный план текста Находит явную информацию в тексте Находит неявную информацию в тексте Сравнивает различные источники информации Составляет простой план Приводит примеры (доказательства) с использованием текста <b>Работа с текстом: преобразование и интерпертация информации</b> Структурирует информацию, используя различные источники (страницы, ссылки, оглавление) Создает сообщение, используя различные источники Проверяет правописание Находит в тексте подтверждение, выдвинутых тезисов Делает выводы из полученной информации Определяет главную мысль текста <b>Работа с текстом: оценка информации</b> Оценивает утверждения текста (верно, неверно) Проверяет достоверность информации Выявляет противоречивую информацию в различных источниках Высказывает свою точку зрения или оценочное суждение о прочитанном (нравится)
<b>Раздел III. Металлы</b>	39 (1) 1. Элементы-металлы в природе и в периодической системе. Особенности строения их атомов.	12	39. Характеризует химические элементы-металлы по их положению в периодической системе. Определяет особенности строения их атомов.	
	40.(2) Кристаллическое строение и физико-химические свойства металлов.		40. Устанавливает зависимость физических свойств кристалла от характера химической связи в кристалле и типа кристаллической решетки, предсказывает тип кристаллической решетки на основе физических свойств вещества.	
	41.(3) Электрохимические процессы. Электрохимический ряд напряжений металлов.		41. Раскрывает причинно-следственную зависимость между нахождением металла в ЭРНМ и его химическими свойствами	
	42 (4) Сплавы. Коррозия металлов и сплавов		42. Дает определение понятий «сплавы», «коррозия», представляет коррозию металлов как самопроизвольный окислительно-восстановительный процесс, перечисляет причины возникновения явления и называет способы защиты от коррозии;	
	43.(5) Характеристика элементов IA-группы периодической системы и образуемых ими простых веществ.		43. Обобщает знания и делает выводы о закономерностях изменений свойств металлов в периодах и группах периодической системы.	
	44. (6) Металлы IIA-группы периодической системы и их важнейшие соединения.		44. Обобщает знания и делает выводы о закономерностях изменений свойств металлов в периодах и группах периодической системы.	
	45. (7) Распространение и роль металлов IIA-группы в природе. Жесткость воды		45. Перечисляет причины жесткости воды и называет способы ее устранения;	





	46.(8) Алюминий и его соединения.		46.Характеризует химические свойства алюминия на основе строения атома и рассказывает историю открытия, получения и применения его сплавов.	
	47. (9) Железо и его важнейшие соединения		47. Объясняет строение молекулы железа, способы его получения, физические и химические свойства, области применения железа и его производных	
	48.(10) Обобщение знаний по теме «Металлы».		48.Находит общее и различное в свойствах металлов, записывает уравнения химических реакций, характеризующие свойства металлов, наблюдает и описывает демонстрируемые химические эксперименты, делает выводы и умозаключения из наблюдений	
	49 (11) <b>Практическая работа № 5.</b> Решение экспериментальных задач по теме «Металлы».			
	50 (12) Контрольная работа № 3.			
<b>Раздел IV. Общие сведения об органических соединениях</b>	51 (1) Возникновение и развитие органической химии — химии соединений углерода.	9	51. Сравнивает органические вещества с неорганическими. Объясняет причины многообразия веществ.	
	52 (2) Классификация и номенклатура углеводов.		52. Составляет структурные формулы органических веществ. Определяет понятия «гомолог», «гомологический ряд» «изомеры».	
	53(3) Предельные углеводороды — алканы.		53. Составляет название алканов. Различает понятия «изомер» и «гомолог». Моделирует пространственное строение метана, этана, пропана. Прогнозирует свойства алканов на основании строения их молекул.	



	54 (4) Непредельные углеводороды — алкены.		54. Составляет название алкенов. Сравнивает свойства предельных и непредельных углеводородов. Характеризует способы получения, свойства и области применения изучаемых веществ	
	55.(5) Непредельные углеводороды — алкины. Природные источники углеводородов		55. Составляет название алкинов. Сравнивает свойства предельных и непредельных углеводородов. Характеризует способы получения, свойства и области применения изучаемых веществ	
	56 (6) Спирты.		56. Составляет формулы и называет одноатомные спирты по международной номенклатуре. Характеризует метанол и этанол, их свойства, способы получения. Выясняет влияние спиртов на живые организмы.	
	57(7) Карбоновые кислоты	57. Составляет	формулы и называет кислоты по международной номенклатуре. Характеризует муравьиную и уксусную кислоту, их свойства, способы получения	
	58 (8) Биологически важные соединения — жиры, углеводы, белки		58. Характеризует свойства, биологическую роль и области применения жиров и углеводов. Объясняет понятие "высокомолекулярные соединения" на примере белков. Определяет состав и строение белков, их аминокислотный состав, основные биологические функции белков;	
	59.(9) Годовая контрольная работа			



<b>Раздел V. Химия и жизнь</b>	60.(1) Вещества, вредные для здоровья человека и окружающей среды.	7 60	Перечисляет свойства важнейших неорганических и органических веществ. Правильно использует эти вещества в повседневной жизни для экологически грамотного поведения в окружающей среде.	
	61.(2) Полимеры.		61. Описывает свойства синтетических полимеров, оценивает их влияние на загрязнение окружающей среды на организм человека и другие живые организмы.	
	63.(3) Минеральные удобрения на вашем участке.		63. Кратко излагает общую характеристику соединений азота, фосфора и калия, применения их в хозяйственной деятельности	
	64.(4) <b>Практическая работа № 6.</b> Минеральные удобрения.			
	65.(5) Понятие о химической технологии. Производство неорганических веществ и окружающая среда.		65. Дает определение понятия «сырье», перечисляет стадии производства серной кислоты, объясняет химизм каждого этапа	
	66. (6) <b>Металлургия.</b> Производство и применение чугуна и стали.		66. Дает определение понятия «металлургия», перечисляет ее разновидности – пирро-, гидро- и электрометаллургия. Объясняет химизм этих процессов.	
	67. (7) <b>Обобщение знаний по теме 13</b>			
	68. <b>Повторение</b>			



Календарно-тематическое планирование 9 класс

№ урока	Дата	Тема	Форма деятельности	Оборудование
1		<b>Входная контрольная работа</b>		
2		Скорость химической реакции. Химическое равновесие		Презентация Реактивы для проведения эксперимента по теме: «Скорость химической реакции». <b>Датчик оптической плотности</b>
3		<b>Практическая работа № 1.</b> Влияние различных факторов на скорость химической реакции.	урок-исследование	Инструкция по Т.Б. Реактивы для проведения эксперимента по теме: «Влияние различных факторов на скорость химической реакции.».
4 (1)		Немного о растворителях	урок-исследование	Чашка для выпаривания, спиртовка пробирки, держатель
5(2)		Ионы-переносчики электрических зарядов		Прибор для проверки электропроводности, твердые вещества и их растворы, стаканы химические 100мл, презентация <b>Датчик электрической проводимости.</b>
6(3)		Механизм диссоциации веществ с полярной ковалентной связью.		Прибор для проверки электропроводности веществ с полярной ковалентной связью. <b>Датчик электрической проводимости.</b>
7(4)		Сильные и слабые электролиты.	урок-семинар	<b>Датчик электрической проводимости.</b>
8(5)		Реакции электролитов в водных растворах-и их уравнения		<b>Датчик электрической проводимости..</b>
9(6)		Кислоты как электролиты		<b>Датчик электрической проводимости.</b>
10(7)		Основания как электролиты		<b>Датчик электрической проводимости.</b>
11(8)		Соли как электролиты		<b>Датчик электрической проводимости.</b>



12(9)		Расчёты по химическим уравнениям, если одно из реагирующих веществ дано в избытке.		
13(10)		Гидролиз солей		Датчик уровня pH
14(11)		<b>Контрольная работа № 1.</b>		
15(1)		Элементы-неметаллы в природе и в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева.		
16(2)		Простые вещества-неметаллы, их состав, строение и способы получения.		
17(3)		Водородные и кислородные соединения неметаллов.		
18(4)		Общая характеристика элементов подгруппы кислорода и их простых веществ		
19(5)		Кислород и озон. <i>Круговорот кислорода в природе.</i>	урок-турнир	
20(6)		Сера — представитель VIA-группы. Аллотропия серы. Свойства и применение.		Единая коллекция ЦОР. Фрагмент «Сера» Образцы серы и соединений серы.
21(7)		Сероводород. Сульфиды.		
22(8)		Кислородсодержащие соединения серы (IV).		
23(9)		Кислородсодержащие соединения серы (VI).	урок-исследование	
24(10)	Обобщаю	ий урок по теме : «Подгруппа кислорода и её типичные представители»	лекция-парадокс	
25 (1)		Общая характеристика элементов подгруппы азота. Азот — представитель VA-группы.		
26(2)		Аммиак. Соли аммония.		
27(3)		<b>Практическая работа № 3.</b> Получение аммиака и опыты с ним.		
28(4)		Оксиды азота.		
29(5)		Азотная кислота и её соли.		
30(6)		Фосфор и его соединения	урок-исследование	
31(1)		Положение элементов подгруппы углерода-в периодической системе, строение их атомов. Аллотропные модификации углерода		Модели кристаллических решеток алмаза и графита. Противогаз
32(2)		Оксиды углерода		Прибор для получения газов
33(3)		Угольная кислота и ее соли		



34(4)		<b>Практическая работа № 4.</b> Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов.		Прибор для получения газов
35(5)		Кремний и его свойства. Соединения кремния		
36(7)		Обобщение знаний по теме: «Неметаллы»	Лекция- парадокс	
37(8)		Решение задач		
38(9)		<b>Контрольная работа №2</b> по теме: «Неметаллы»		
39(1)		Элементы-металлы в природе и в периодической системе. Особенности строения их атомов.		
40 (2)		Кристаллическое строение и физико-химические свойства металлов.		
41 (3)		Электрохимические процессы. Электрохимический ряд напряжений металлов.		
42(4)		Сплавы. Коррозия металлов и сплавов		презентация «Методы защиты коррозии»
43(5)		Характеристика элементов IA-группы периодической системы и образуемых ими простых веществ.		Образцы щелочных металлов.
44(6)		Металлы IIА-группы периодической системы и их важнейшие соединения.		Образцы щелочноземельных металлов.
45(7)		Распространение и роль металлов IIА-группы в природе. Жёсткость воды		<b>Датчик оптической плотности</b>
46(8)		Алюминий и его соединения.	урок-исследование	Коллекция изделий из алюминия. <u>Единая коллекция ЦОР</u> Фрагмент «Алюминий».
47(9)		Железо и его важнейшие соединения		<u>Единая коллекция ЦОР</u> Фрагмент «Железо.»
48 (10)		Обобщение знаний по теме «Металлы».	урок-игра.	
49 (11)		<b>Практическая работа № 5.</b> Решение экспериментальных задач по теме «Металлы».	урок- исследование	
50(12)		<b>Контрольная работа № 3.</b> по теме:«Металлы».		
51 (1)		Возникновение и развитие органической химии — химии соединений углерода.		
52(2)		Классификация и номенклатура углеводородов.		
53(3)		Предельные углеводороды — алканы.		Шаростержневые и масштабные модели алканов.



54(4)		Непредельные углеводороды — алкены.		Шаростержневые и масштабные модели алкенов.
55(5)		Непредельные углеводороды — алкины. Природные источники углеводородов		
56(6)		Спирты.	урок-суд	Образцы метанола, этанола, этиленгликоля, глицерина
57(7)		Карбоновые кислоты		<b>Датчик уровня pH</b>
58(8)		Биологически важные соединения — жиры, углеводы, белки		
59(9)		Годовая контрольная работа №4		
60(1)		Вещества, вредные для здоровья человека и окружающей среды.	деловая игра	
62(2)		Полимеры.	урок-суд	Образцы природных и химических полимеров: пластмасс и волокон.
63(3)		Минеральные удобрения на вашем участке.		Коллекции «Минеральные удобрения» таблица «Классификация минеральных удобрений»
64(4)		<b>Практическая работа № 6.</b> Минеральные удобрения.		
65(5)		Понятие о химической технологии. Производство неорганических веществ и окружающая среда.	деловая игра	
66(6)		Металлургия. Производство и применение чугуна и стали.		Образцы сплавов
67(7)		Обобщение знаний по теме: «Производство неорганических веществ и их применение»	урок-зачет	
68		68. Повторение		

**Информационная таблица по контролю и мониторингу формирования предметных результатов**

9 класс

химия	09	10	11	12	01	02	03	04	05
Входная	контрольная работа	Контр	льная работа № 1		Контрольная работа № 3	Контрольная работа № 4	Контр	льная работа за курс 9 класса	











## Документ подписан и передан через оператора ЭДО АО «ПФ «СКБ Контур»

Подписи отправителя:	Организация, сотрудник	Доверенность: рег. номер, период действия и статус	Сертификат: серийный номер, период действия	Дата и время подписания
	 МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "СОХНОВСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА" Сергеева Ольга Николаевна, ДИРЕКТОР	 Не требуется для подписания	00E3043F851B995815A65AFAB3B688C518 с 10.03.2023 11:32 по 02.06.2024 11:32 GMT+03:00	25.04.2024 09:37 GMT+03:00 Подпись соответствует файлу документа