

Департамент Смоленской области по образованию и науке
муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №7» г. Сафоново Смоленской
области

Согласовано:
Педагогическим советом
Протокол №1
от «30» августа 2022 г.

Утверждено:
директор МБОУ «СОШ №7»
г.Сафоново
Е.А. Ковтун
Приказ № 100 от 30.08.2022 г.



**Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
естественнонаучной направленности
«Химия для любознательных»**

Возраст учащихся: 14-16 лет
Срок реализации: 1 год

Автор-составитель:
И.Ф.Трошкина,
учитель химии

г. Сафоново

Пояснительная записка

Модифицированная дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Химия для любознательных» разработана в соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 года № 273 – ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»,

Приказом Министерства просвещения РФ от 09.11.2018 № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам», СанПин 2. 4. 4. 3172 – 14 от 20. 08. 2014г,

Федеральным законом 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).

URL:http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174(дата обращения: 28.09.2020)

Паспорт национального проекта «Образование» (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24.12.2018 № 16). — URL:<https://login.consultant.ru/link?req=doc&base=LAW&n=319308&demo=1> (дата обращения: 10.03.2021)

Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» (утверждена постановлением Правительства РФ от 26.12.2017 № 1642 (ред. от 22.02.2021) «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования». — URL:

http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_286474/cf742885e783e08d9387d7364e34f26f87ec138f (дата обращения: 10.03.2021)

Профессиональный стандарт «Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании), (воспитатель, учитель)» (ред. от 16.06.2019 г.) (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 18 октября 2013г. № 544н, с изменениями, внесёнными приказом Министерства труда и соцзащиты РФ от 25 декабря 2014 г. № 1115н и от 5 августа 2016 г. № 422н). — URL: <http://профстандартпедагога.рф> (дата обращения: 10.03.2021)

Профессиональный стандарт «Педагог дополнительного образования детей и взрослых» (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 5 мая 2018 г. № 298н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»). — URL:https://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/reestr-professionalnykhstandartov/index.php?ELEMENT_ID=48583 (дата обращения: 10.03.2021)

Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (утверждён приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897) (ред. 21.12.2020). — URL: <https://fgos.ru> (дата обращения: 10.03.2021)

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (утверждён приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413) (ред. 11.12.2020). — URL: <https://fgos.ru> (дата обращения: 10.03.2021)

Методические рекомендации по созданию и функционированию детских технопарков «Кванториум» на базе общеобразовательных организаций (утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12 января 2021 г. № Р-4). URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_374695

(дата обращения: 10.03.2021)

Методические рекомендации по созданию и функционированию центров цифрового образования «IT-куб» (утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12 января 2021 г. № Р-5). — URL:

http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_374572 (дата обращения: 10.03.2021)

Методические рекомендации по созданию и функционированию в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах, центров образования естественно-научной и технологической направленностей («Точка роста»)(утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12 января 2021 г. № Р-6). — URL:

http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_374694/ (дата обращения: 10.03.2021)

Уставом МБОУ «СОШ №3» г. Сафоново Смоленской области.

В обучении химии большое значение имеет эксперимент. Анализируя результаты проведённых опытов, учащиеся убеждаются в том, что те или иные теоретические представления соответствуют или противоречат реальности. Только осуществляя химический эксперимент можно проверить достоверность прогнозов, сделанных на основании теории.

В процессе экспериментальной работы учащиеся приобретают опыт познания реальности, являющийся важным этапом формирования у них убеждений, которые, в свою очередь, составляют основу научного мировоззрения. Реализация указанных целей возможна при оснащении школьного кабинета химии современными приборами и оборудованием. В рамках национального проекта «Образование» это стало возможным благодаря созданию в общеобразовательных организациях, расположенных в малых городах, центров образования естественнонаучной и технологической направленностей «Точки роста». Внедрение этого оборудования позволит качественно изменить процесс обучения химии. Количественные эксперименты позволяют получать достоверную информацию о протекании тех или иных химических процессов, о свойствах веществ. На основе полученных экспериментальных данных обучаемые смогут самостоятельно делать выводы, обобщать результаты, выявлять закономерности, что однозначно будет способствовать повышению мотивации обучения школьников.

Центры образования естественнонаучной направленности «Точка роста» созданы с целью развития у обучающихся естественнонаучной, математической, информационной грамотности, формирования критического и креативного мышления, совершенствования навыков естественнонаучной направленности, а также для практической отработки учебного материала по учебному предмету «Химия».

Актуальность программы

Последние годы у учащихся наблюдается низкая мотивация изучения естественнонаучных дисциплин и, как следствие, падение качества образования.

Новизна программы

Поставляемые в школы современные средства обучения, в рамках проекта «Точка роста» содержат как уже хорошо известное оборудование, так и принципиально новое. Это цифровые лаборатории и датчиковые системы. В основу образовательной программы заложено применение цифровых лабораторий. Тематика предложенных экспериментов,

количественных опытов соответствует структуре примерной образовательной программы по химии, содержанию Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) среднего (полного) общего образования.

Внедрение нового оборудования позволяет качественно изменить процесс обучения химии. Количественные эксперименты позволят получать достоверную информацию о протекании тех или иных химических процессов, о свойствах веществ. На основе полученных экспериментальных данных обучаемые смогут самостоятельно делать выводы, обобщать результаты, выявлять закономерности, что однозначно будет способствовать повышению мотивации обучения школьников.

Педагогическая целесообразность программы

Данная образовательная программа обеспечивает усвоение учащимися важнейших химических законов, теорий и понятий; формирует представление о роли химии в окружающем мире и жизни человека. При этом основное внимание уделяется сущности химических реакций и методам их осуществления. Многолетняя практика использования химических приборов, ЦЛ в школе показала, что современные технические средства обучения нового поколения позволяют добиться высокого уровня усвоения учебного материала, устойчивого роста познавательного интереса школьников, т.е. преодолеть те проблемы, о которых так много говорят, когда речь заходит о современном школьном химическом образовании.

Адресат программы

Для изучения химии на этапе основного общего образования отводится 70 часов:

8 класс — 35 часов;

9 класс — 35 часов.

Программа доступна для детей, проявивших выдающиеся способности (одаренные), детей с ограниченными возможностями здоровья, детей, находящихся в трудной жизненной ситуации.

Программа предназначена для обучающихся, интересующихся предметом, одаренных учащихся и направлена на обеспечение дополнительной теоретической и практической подготовки по химии.

Срок освоения программы

Продолжительность обучения 1 год. Форма обучения – очная.

Объем программы:

Годовая нагрузка: 8кл – 35часов, 9кл. – 35часов

Режим занятий:

Занятия проводятся один раз в неделю, продолжительность 1 учебный час в 8кл.; 1 учебный час в 9кл. Учебная группа 10-12 учащихся.

Форма организации учебного процесса:

Индивидуальная

Предполагает самостоятельную работу обучающихся, оказание помощи и консультации каждому из уч-ся со стороны педагога.

- Фронтальная

Предполагает подачу учебного материала всему коллективу обучающихся детей через беседу или лекцию.

- Групповая

Ориентирует обучающихся на создание «творческой группы», которая выполняет более сложные работы. Групповая форма позволяет ощутить помощь со стороны друг друга, учитывает возможности каждого, ориентирована на скорость и качество работы. Основное место на занятиях уделяется практической и творческой работе.

Формы проведения занятий:

- экскурсии;
- самостоятельная работа;
- практическая работа;
- игры;
- мини проекты;
- выставка работ;
- конкурс творческих работ.

Основные методы обучения:

- *методы обучения*: монологический, диалогический, показательный;
- Предполагает подачу учебного материала всему коллективу обучающихся детей через беседу или лекцию.
- *методы преподавания*: объяснительный, информационно – сообщаемый, иллюстрированный;
- *методы воспитания*: убеждения и личный пример.

Цель программы

Реализация основных общеобразовательных программ по химии в рамках внеурочной деятельности обучающихся.

Задачи

образовательные

эффективное достижение образовательных результатов обучающимися по программе химии;

возможность углублённого изучения предмета;

формирование изобретательского, креативного, критического мышления; развитие

функциональной естественно-научной и математической грамотности у обучающихся;

вовлечение учащихся в проектную деятельность;

развивающие

формирование умения проведения опытов, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов;

обучение представлять информацию об исследовании в четырёх видах:

- в вербальном: описывать эксперимент, создавать словесную модель эксперимента, фиксировать внимание на измеряемых 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 даёт возможность перехода к выдвижению гипотез о характере зависимости между величинами (при этом учитель показывает преимущество в визуализации зависимостей между величинами, наглядность и многомерность);

в виде математических уравнений: давать математическое описание взаимосвязи величин, математическое обобщение.

воспитательные

формируемые знания должны стать основой системы убеждений школьника, центральным ядром его научного мировоззрения.

Планируемые результаты освоения учебного материала с описанием универсальных учебных действий, достигаемых обучающимися

Личностные результаты

Обучающийся получит возможность для формирования следующих личностных УУД:

- определение мотивации изучения учебного материала;
- оценивание усваиваемого учебного материала, исходя из социальных и личностных ценностей;
- повышение своего образовательного уровня и уровня готовности к изучению основных исторических событий, связанных с развитием химии и общества;
- знание правил поведения в чрезвычайных ситуациях;
- оценивание социальной значимости профессий, связанных с химией;
- владение правилами безопасного обращения с химическими веществами и оборудованием, проявление экологической культуры.

Метапредметные результаты

Регулятивные

Обучающийся получит возможность для формирования следующих регулятивных УУД:

- целеполагание, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную, самостоятельный анализ условий достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале;
- планирование пути достижения целей;
- установление целевых приоритетов, выделение альтернативных способов достижения цели и выбор наиболее эффективного способа;
- умение самостоятельно контролировать своё время и управлять им;
- умение принимать решения в проблемной ситуации;
- постановка учебных задач, составление плана и последовательности действий;
- организация рабочего места при выполнении химического эксперимента;
- прогнозирование результатов обучения, оценивание усвоенного материала, оценка качества и уровня полученных знаний, коррекция плана и способа действия при необходимости.

Познавательные

Обучающийся получит возможность для формирования следующих познавательных УУД:

- поиск и выделение информации;
- анализ условий и требований задачи, выбор, сопоставление и обоснование способа решения задачи;
- выбор наиболее эффективных способов решения задачи в зависимости от конкретных условий;
- выдвижение и обоснование гипотезы, выбор способа её проверки;
- самостоятельное создание алгоритма деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;

- умения характеризовать вещества по составу, строению и свойствам;
- описывание свойств: твёрдых, жидких, газообразных веществ, выделение их существенных признаков;
- изображение состава простейших веществ с помощью химических формул и сущности химических реакций с помощью химических уравнений;
- проведение наблюдений, описание признаков и условий протекания реакций, выполнение химического эксперимента, выводы на основе анализа наблюдений за экспериментом, решение задач, получение химической информации из различных источников;
- умение организовывать исследование с целью проверки гипотез;
- умение делать умозаключения (индуктивное и по аналогии) и выводы;
- умение объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации.

Коммуникативные

Обучающийся получит возможность для формирования следующих коммуникативных УУД:

- полное и точное выражение своих мыслей в соответствии с задачами и условиями коммуникации;
- адекватное использование речевых средств для участия в дискуссии и аргументации своей позиции, умение представлять конкретное содержание с сообщением его в письменной и устной форме, определение способов взаимодействия, сотрудничество в поиске и сборе информации;
- определение способов взаимодействия, сотрудничество в поиске и сборе информации, участие в диалоге, планирование общих способов работы, проявление уважительного отношения к другим учащимся;
- описание содержания выполняемых действий с целью ориентировки в предметнопрактической деятельности;
- умения учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
- формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;
- планировать общие способы работы; осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, уметь убеждать;
- использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей, мотивов и потребностей; отображать в речи (описание, объяснение) содержание совершаемых действий, как в форме громкой социализированной речи, так и в форме внутренней речи;
- развивать коммуникативную компетенцию, используя средства устной и письменной коммуникации при работе с текстами учебника и дополнительной литературой, справочными таблицами, проявлять готовность к уважению иной точки зрения при обсуждении результатов выполненной работы.

Предметные результаты

Обучающийся научится:

- применять основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;
- описывать свойства твёрдых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- раскрывать смысл закона сохранения массы веществ, атомно-молекулярной теории;

- различать химические и физические явления, называть признаки и условия протекания химических реакций;
- соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;
- пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;
- получать, собирать газообразные вещества и распознавать их;
- характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических соединений, проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ;
- раскрывать смысл понятия «раствор», вычислять массовую долю растворённого вещества в растворе, готовить растворы с определённой массовой долей растворённого вещества;
- характеризовать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решётки, определять вид химической связи в неорганических соединениях;
- раскрывать основные положения теории электролитической диссоциации, составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей и реакций ионного обмена;
- раскрывать сущность окислительно-восстановительных реакций, определять окислитель и восстановитель, составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций;
- называть факторы, влияющие на скорость химической реакции;
- характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами неметаллов и металлов;
- проводить опыты по получению и изучению химических свойств различных веществ;
- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни.

Обучающийся получит возможность научиться:

- выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способности вступать в химические реакции, о характере и продуктах различных химических реакций;
- характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
- составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращённым ионным уравнениям;
- прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учётом степеней окисления элементов, входящих в его состав;
- выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о результатах воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;
- использовать приобретённые знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- использовать приобретённые ключевые компетенции при выполнении проектов и решении учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;
- объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;
- осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека;
- создавать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; понимать необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.

Формы контроля

Контроль результатов обучения в соответствии с данной ОП проводится в форме письменных и экспериментальных работ, предполагается проведение промежуточной и итоговой аттестации.

Виды контроля и формы аттестации

Письменные работы; экспериментальные работы.

Промежуточная аттестация

Для осуществления промежуточной аттестации используются контрольно-оценочные материалы, отбор содержания которых ориентирован на проверку уровня усвоения системы знаний и умений — инвариантного ядра содержания действующей образовательной программы по химии для общеобразовательных организаций. Задания промежуточной аттестации включают материал основных разделов курса химии.

Итоговая аттестация

Для осуществления итоговой аттестации используются КИМы, содержание которых ориентировано на проверку уровня усвоения знаний и определяется системой требований к подготовке выпускников основной школы. Эта система инвариантна по отношению ко всем действующим ОП по химии для общеобразовательных организаций. Задания итоговой аттестации включают материал основных разделов курса химии.

Работа состоит из двух частей. Часть 1 содержит 19 заданий с кратким ответом, подразумевающих самостоятельное формулирование и запись ответа в виде числа или последовательности цифр.

Часть 2 содержит 5 заданий: 3 задания этой части подразумевают запись развёрнутого ответа, 2 задания этой части предполагают выполнение реального химического эксперимента.

МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

Форма организации учебного занятия:

Индивидуальная

Предполагает самостоятельную работу обучающихся, оказание помощи и консультации каждому из уч-ся со стороны педагога.

- **Фронтальная**

Предполагает подачу учебного материала всему коллективу обучающихся детей через беседу или лекцию.

- **Групповая**

Ориентирует обучающихся на создание «творческой группы», которая выполняет более сложные работы. Групповая форма позволяет ощутить помощь со стороны друг друга, учитывает возможности каждого, ориентирована на скорость и качество работы. Основное место на занятиях уделяется практической и творческой работе.

Формы проведения занятий:

- экскурсии;
- самостоятельная работа;
- практическая работа;
- игры;
- мини проекты;
- выставка работ;
- конкурс творческих работ.

Основные методы обучения:

- **методы обучения:** монологический, диалогический, показательный;
- Предполагает подачу учебного материала всему коллективу обучающихся детей через беседу или лекцию.
- **методы преподавания:** объяснительный, информационно – сообщающий, иллюстрированный;
- **методы воспитания:** убеждения и личный пример.

Используемые педагогические технологии:

Использование данных технологий позволяет равномерно во время занятия распределять различные виды заданий, чередовать мыслительную деятельность с физкультминутками, определять время подачи сложного учебного материала, выделять время на проведение самостоятельных работ. Я широко использую современные образовательные технологии, которые развивают продуктивное мышление учащихся, креативность, эмоциональную сферу, что сегодня особенно актуально.

Коллективно – творческая деятельность - комплексная педагогическая технология, объединяющая в себе формы образования, воспитания и эстетического общения. Ее результат – общий успех, оказывающий положительное влияние как на коллектив в целом, так и на каждого учащегося в отдельности.

Личностно – ориентированное обучение – это такое обучение, которое ставит главным - самобытность ребенка, его самооценку субъектность процессов обучения. Цель личностно – ориентированного обучения состоит в том, чтобы заложить в ребенке механизмы самореализации, саморазвития, саморегуляции самовоспитания и другие, необходимые для становления самобытного образа и диалогического взаимодействия с людьми, природой, культурой, цивилизацией.

Игровые технологии в организации учебного процесса позволяют наиболее раскрыться учащемуся, снять напряжение и проявить свои творческие способности, ведь он действует в привычной для него обстановке. Для успешного развития творческих способностей ребенок должен испытать радость умственного напряжения, которое доставляет решение учебных задач. Целью игровых технологий является снижение утомляемости учащихся на занятии. С помощью игры дети учатся наблюдать, анализировать, выражать свои мысли, получать необходимые навыки в рисовании, но лишь в непринужденной, комфортной обстановке. В игре дети получают массу положительных эмоций; радость творчества, сотрудничества, общения, сопереживания, азарта, чувство победы, возможность проявить свои таланты.

Здоровьесберегающие технологии - образовательные технологии» по определению Н.К. Смирнова, - это все те психолого-педагогические технологии, программы, методы, которые направлены на воспитание у учащихся культуры здоровья, личностных качеств, способствующих его сохранению и укреплению, формирование представления о здоровье как ценности, мотивацию на ведение здорового образа жизни.

Учебный план. 8 класс.

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/контроля
		Всего	Теория	Практика	
	Методы познания. Экспериментальные основы химии	4	1	3	Выполнение практического/творческого задания
1	Первоначальные	6	0,5	5,5	Выполнение

	<i>химические понятия</i>				практического/творческого задания
2	<i>Классы неорганических соединений</i>	6	1	5	Выполнение практического/творческого задания
3	<i>Растворы</i>	5	1	4	Выполнение практического/творческого задания
4	<i>Свойства неорганических веществ</i>	11	2	9	Выполнение практического/творческого задания
5.	<i>Химическая связь</i>	3	1	2	Выполнение практического задания
6.	<i>Итоговое занятие</i>	1			Подведение итогов
	<i>Итого</i>	35			

Содержание учебного плана

Методы познания. Теория; Знакомство с основными методами познания науки. Представление о точности измерений цифровых датчиков и аналоговых приборов.

Практика: выполнение практических работ №1, лабораторных опытов №1,2,3.

Первоначальные химические понятия. Теория: Атомно-молекулярное учение. Простые и сложные вещества. Чистые вещества и смеси. Расчеты по уравнениям реакций.

Физические и химические явления. Закон сохранения массы веществ.

Практика: лаб. опыт №4.

Классы неорганических веществ. Теория: Простые вещества и сложные. Состав воздуха. Свойства оксидов, кислот, оснований, солей. Расчеты по уравнениям реакций.

Практика: пр.р. №2, 4, лаб.оп. №9,10,11.

Растворы. Теория: Кристаллогидраты. Практика: пр.р. №3, лаб.оп. №5,6,7,8.

Виды химической связи. Теория: Ионная, ковалентная, металлическая связь. Типы кристаллических решеток. Строение и свойства веществ.

Практика: демонстрационные опыты.

Календарный учебный график. 8 класс.

№ п/п	Месяц	Форма занятий	Количество часов	Тема занятий	Форма контроля
1.		Беседа	1	Вводное занятие. Методы познания в химии.	Опрос(анкетирование)
2.		Практическое занятие	1	Пр.р. №1 «Изучение строения пламени»	Практическая работа

3.		Практическое занятие	1	Лабораторный опыт №1 «До какой температуры можно нагреть вещество»	Практическая работа
4.		Практическое занятие	1	Л.о. №2 «Измерение темп-ры кипения воды с помощью датчиков и термометра»	Практическая работа
5.		Лекция	1	Первоначальные химические понятия. Атомно-молекулярное учение. Простые вещества и сложные. Чистые вещества и смеси веществ.	Опрос/тест
6.		Практическое занятие	1	Л.о.№3 «Определение темп-ры плавл. и крист. металлов». Л.о.№4 «Определение темп-ры кипения водопроводной и дистиллированной воды	Практическая работа
7.		Практическое занятие	1	Решение задач по теме «Массовая доля вещества в смеси»	Практическая работа
8.		Практическое занятие	1	Физические и химические явления. Признаки и условия протекания химических реакций. Демонстрационные и лабораторные опыты.	Практическая работа
9.		Практическое занятие	1	Закон сохранения массы веществ. Демонстрационный эксперимент.	Творческая работа
10.		Практическое занятие	1	Расчеты по теме «Закон сохранения массы веществ»	Творческая работа
11.		Практическое занятие	1	Классы неорганических веществ. Простые и сложные вещества. Демонстр. эксп-т «Определение состава воздуха»	Творческая работа
12.		Комбинированное занятие	1	Оксиды	Опрос
13.		Практическое занятие	1	Основания	Творческая работа
14.		Комбинированное занятие	1	Кислоты. Л.о.№4 «Определение pH растворов кислот и щелочей».	Творческая работа
15.		Практическое занятие	1	Соли. Пр.р. №2 «Получение медного купороса»	Творческая работа
16.		Практическое занятие	1	Кристаллогидраты. Л.о. №5 «Определение температуры разложения кристаллогидрата»	Выполнение проверочной работы
17.		Комбинированное занятие	1	Растворы. Л.о. № 6 «Изучение зависимости растворимости веществ от температуры»	Практическая работа
18.		Практическое занятие	1	Л.о. № 7 «Наблюдение за ростом кристаллов»	Творческая работа

19.		Практическое занятие	1	Расчеты по теме «Растворимость веществ»	Творческая работа
20.		Практическое занятие	1	Расчеты по теме «Массовая доля вещества в растворе»	Творческая работа
21.		Комбинированное занятие	1	Решение задач. Пр.р. №3 «Определение концентрации веществ колориметрическим способом»	Практическая работа
22.		Практическое занятие	1	Свойства оксидов.	Практическая работа
23.		Практическое занятие	1	Свойства оснований.	Творческая работа
24.		Практическое занятие	1	Свойства кислот. Л.о. №8 «Реакция нейтрализации»	Творческая работа
25.		Комбинированное занятие	1	Свойства солей. Л.о. №9 «Определение pH в различных средах»	Творческая работа
26.		Практическое занятие	1	Генетическая связь веществ	Творческая работа
27.		Практическое занятие	1	Расчеты по химическим уравнениям. Решение задач.	Практическая работа
28.		Практическое занятие	1	Решение задач и упражнений.	Практическая работа
29.		Комбинированное занятие	1	Окислительно-восстановительные реакции.	Опрос
30.		Практическое занятие	1	Метод электронного баланса.	Практическая работа
31.		Практическое занятие	1	Решение комбинированных задач.	Практическая работа
32.		Практическое занятие	1	Виды связи. Типы кристаллических решеток.	Практическая работа
33.		Практическое занятие	1	. Демонстр. опыт «Температура плавления веществ с разными типами кристаллических решеток»	Практическая работа
34.		Итоговая аттестация			Выполнение заданий по материалам ВПР
35.		Итоговое занятие			

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	<i>Электролитическая диссоциация</i>	6	1	5	Выполнение практического/творческого задания
2	<i>Окислительно-восстановительные реакции</i>	4	1	3	Выполнение практического/творческого задания
3	<i>Скорость химических реакций</i>	2	1	1	Выполнение практического/творческого задания
4	<i>Металлы</i>	8	3	5	Выполнение практического/творческого задания
5	<i>Неметаллы</i>	12	5	7	Выполнение практического/творческого задания
6.	<i>Химия и повседневная жизнь</i>	3	1	2	Выполнение практического задания
	<i>Итого</i>	35			

Содержание учебного плана

Электролитическая диссоциация. Теория: Электролиты и неэлектролиты. Основные положения ТЭД. Сильные и слабые электролиты. Свойства веществ в свете ТЭД. Практика: Л.о. №1-4, пр.р. №1,2.

Окислительно-восстановительные реакции. Теория: Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель, восстановитель. Метод электронного баланса. Практика: Л.о. №6-8.

Скорость химических реакций. Теория: Влияние различных факторов на скорость химических реакций. Практика: демонстрационный эксперимент.

Металлы. Теория: Строение и общие свойства металлов. Щелочные металлы. Щелочноземельные металлы. Алюминий. Железо. Металлы побочных подгрупп. Практика: Л.о. №9,10.

Неметаллы. Теория: Галогены и их соединения. Кислород. Сера и ее соединения. Азот, его соединения. Фосфор, его соединения. Углерод. Кремний. Практика: Л.о. №11-13, пр.р. №3,4.

Химия и повседневная жизнь.

Календарный учебный график

№ п/п	Месяц	Форма занятий	Количество часов	Тема занятий	Форма контроля
1.		Лекция	1	Теория электролитической диссоциации	Анкетирование
2.		Практическое занятие	1	Пр.р. №1 « Электролиты и неэлектролиты»	Практическая работа
3.		Практическое занятие	1	Лабораторный опыт №1 « Влияние растворителя на диссоциацию». Л/о №2 «Сильные и слабые электролиты». Л/о №3 «Зависимость электропроводности р-ров сильных электролитов от концентрации р-ров».	Практическая работа
4.		Практическое занятие	1	Пр.р. №2 « Определение концентрации соли по электропроводности р-ра»	Практическая работа
5.		Лекция	1	Реакции ионного обмена. Л/о №4 «Взаимодействие гидроксида бария с серной кислотой».	Самост. работа
6.		Практическое занятие	1	Упражнения в написании ионных уравнений.	Практическая работа, тест
7.		Лекция	1	Окислительно-восстановительные реакции.	Практическая работа
8.		Практическое занятие	1	Л/о №5 «Изучение реакции взаимодействия сульфита натрия с пероксидом водорода»	Практическая работа
9.		Практическое занятие	1	Л/о №6 «Изменение pH в ходе ОВР». Электронный баланс.	Творческая работа
10.		Практическое занятие	1	Упражнения в написании ур-й окислительно-восстановительных реакций	Творческая работа
11.		Практическое занятие	1	Скорость химических реакций. Д/о №2 «Изучение влияния различных факторов на скорость хим. р-ций»	Творческая работа
12.		Комбинированное занятие	1	Скорость хим. р-ций. Д/о №2 (продолжение)	Опрос/тест
13.		Лекция	1	Общая характеристика элементов-металлов. Простые вещества: строение, физические свойства.	Творческая работа
14.		Комбинированное занятие	1	Химические свойства металлов. Л/о №7 «Сравнительная характеристика восстановительной способности металлов»	Творческая работа
15.		Практическое занятие	1	Решение задач по теме «Металлы»	Творческая работа

16.		Практическое занятие	1	Решение задач и упражнений по теме «Металлы»	Выполнение проверочной работы
17.		Комбинированное занятие	1	Коррозия металлов. Л.о. № 8 «Окисление железа во влажном воздухе» »	Практическая работа
18.		Практическое занятие	1	Щелочные металлы.	Творческая работа
19.		Практическое занятие	1	Щелочноземельные металлы.	Творческая работа
20.		Практическое занятие	1	Алюминий. Железо.	Творческая работа
21.		Комбинированное занятие	1	Элементы-неметаллы.	Практическая работа
22.		Практическое занятие	1	Водород. Л/о №9 «Получение водорода в лаборатории. Способы собирания водорода. Взаимодействие с водой»	Практическая работа
23.		Практическое занятие	1	Вода. Л/о №10 «Химические свойства воды»	Творческая работа
24.		Практическое занятие	1	Галогены. Д/о №3 «Химические свойства хлора».	Творческая работа
25.		Комбинированное занятие	1	Решение задач и упражнений.	Творческая работа
26.		Практическое занятие	1	Сера и ее соединения. Д/о №4 «Изучение свойств сернистого газа»	Творческая работа
27.		Практическое занятие	1	Серная кислота. Д/о №5 «Изучение свойств серной кислоты»	Практическая работа
28.		Практическое занятие	1	Решение задач и упражнений.	Практическая работа
29.		Комбинированное занятие	1	Азот. Аммиак Л/о №11 «Изучение свойств аммиака».	Опрос
30.		Практическое занятие	1	Азотная кислота и ее соли.	Практическая работа
31.		Практическое занятие	1	Пр. р. №4 «Определение нитрат-ионов с помощью селективного электрода»	Практическая работа
32.		Практическое занятие	1	Решение комбинированных задач.	Практическая работа
33.		Практическое занятие	1	Пр.р. №5 «Определение состава воздуха»	Практическая работа
34.		Итоговая аттестация			Работа по КИМах ОГЭ 9кл.

35		Итоговое занятие	
----	--	------------------	--