

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ИНТЕРДА»**

УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор
ООО «ИНТЕРДА»

О.А. Хасякова
Приказ от 19.08.2026 г. № 0819

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 03D87A9B0079B4E88F47B608BC72BEF9BA
Владелец: ХАСЯКОВА ОЛЬГА АНАТОЛЬЕВНА
Действителен: с 30.06.2026 до 30.09.2027

**Дополнительная общеразвивающая программа
«ИНТЕНСИВ ПО ХИМИИ»**

Направленность: естественно-научная

Возраст обучающихся: 15–16 лет
Объём: 136 часов
Срок реализации: 2 года

Разработчик: Краснов Илья Александрович
методист

г. Москва, 2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ.....	3
1.1. Аннотация программы.....	3
1.2. Пояснительная записка.....	3
1.3. Планируемые результаты обучения	7
2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ.....	13
2.1. Календарный учебный график.....	13
2.2. Учебный план	13
2.3. Рабочая программа. Содержание учебного плана	20
2.4. Воспитание	48
2.4.1. Цель. Задачи. Целевые ориентиры раздела «Воспитание»	48
2.4.2. Формы и методы воспитания	49
2.4.3. Календарный план воспитательной работы	50
2.4.4. Условия организации воспитания. Анализ результатов.....	51
2.5. Тематическое планирование	52
2.6. Формы аттестации/контроля	61
2.7. Оценивание результатов освоения программы. Оценочные материалы	61
2.8. Фонд оценочных средств.....	62
2.9. Ресурсное обеспечение. Учебно-методические материалы.....	65
2.10. Материально-техническое обеспечение программы	66
2.11. Кадровое обеспечение. Требования, предъявляемые к педагогическим работникам	68
Приложение № 1	69
Приложение № 2	70
Приложение № 3	73
Приложение № 4	75

1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ

1.1. Аннотация программы

Программа рассчитана на учащихся 8-9 классов. В рамках программы осуществляется дополнительная подготовка обучающихся по предметам школьной программы, включающей конкретизацию и систематизацию знаний и навыков по химии.

1.2. Пояснительная записка

Дополнительная общеразвивающая программа «Интенсив по химии» ориентирована на работу с детьми в области углубленного освоения химического знания как основы понимания строения, свойств и превращений веществ, развития аналитического мышления и формирования устойчивых навыков работы с химическими объектами, проведению экспериментов и устной/письменной коммуникации через практико-ориентированные и занимательные формы обучения. В результате освоения программы дети будут знать основные понятия и законы химии (атом, молекула, химический элемент, вещество, химическая реакция, закон сохранения массы, периодический закон); строение атома и периодическую систему химических элементов Д.И. Менделеева; основные классы неорганических и органических соединений, их свойства и способы получения; типы химических реакций (соединения, разложения, замещения, обмена, окислительно-восстановительные); способы описания химических процессов (химические формулы, уравнения реакций, схемы, таблицы); правила техники безопасности при работе с химическими веществами и оборудованием; ключевые химические термины, понятия и символику; структуру и композиционные особенности различных типов химических текстов (формула, уравнение, инструкция, описание эксперимента, исследовательская работа, аналитическая справка); анализировать химическую ситуацию и выбирать оптимальные способы решения; характеризовать свойства веществ и прогнозировать их поведение в различных условиях; сопоставлять различные классы веществ и типы реакций в сравнительном ключе; аргументированно обосновывать выбор метода решения и делать выводы; различать строгие химические закономерности и эмпирические наблюдения; строить химические модели реальных процессов и явлений; составлять химические формулы и уравнения реакций; производить расчёты по химическим формулам и уравнениям (количество вещества, масса, объём, массовая доля); определять типы химических реакций; работать с лабораторным оборудованием и посудой; проводить простейшие химические опыты с соблюдением правил безопасности; наблюдать и описывать химические явления, фиксировать результаты наблюдений; классифицировать вещества по составу, строению и свойствам; работать с периодической системой химических элементов; участвовать в дискуссиях на химические темы и вести диалог; создавать письменные высказывания разных жанров (отчёт, описание эксперимента, исследовательская работа, аналитическая справка); успешно выполнять задания в формате ВПР и ОГЭ по химии (задания по строению атома, периодической системе, химическим формулам, уравнениям реакций, расчётам, классификации веществ).

Программа соответствует естественно-научной направленности.

При разработке программы учтены требования следующих документов:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями).
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года (утверждена распоряжением Правительства РФ от 31.03.2022 № 678-р).

- Правила применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ (утверждены постановлением Правительства Российской Федерации от 11 октября 2023 г. № 1678).

- Санитарные правила СП 2.4.3648–20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодёжи» (утверждены постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28).

- Санитарные правила и нормы СП 1.2.3685–21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (утверждены постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 № 2).

Программа предусматривает сочетание очных и дистанционных форматов, включая интерактивные лекции, практические семинары, тренинги и проектную деятельность. Содержательные линии охватывают углублённое изучение ключевых тем, воспитательные аспекты учебной деятельности, а также индивидуальные образовательные траектории.

Цель программы: целью изучения курса является более глубокое и осмысленное усвоение практической составляющей школьной программы по химии, повышение уровня предметной и психологической подготовки для сдачи государственной итоговой аттестации выпускников 9 классов.

Курс направлен на закрепление практического материала, изучаемого на уроках химии, отработку практических умений учащихся в области составления химических формул и уравнений, проведения расчётов и экспериментов, устной/письменной коммуникации и расширение кругозора в области понимания химии как фундаментальной науки, ее закономерностей, методов и роли в современном мире, а также знакомство школьников с особенностями формы аттестации, отработку ими навыков заполнения аттестационных документов и бланков ответов.

Задачи программы:

Образовательные:

- систематизировать, углубить и закрепить знания по химии, навыки составления химических формул и уравнений, проведения расчётов и экспериментов через решение комплексных познавательных задач, чтобы подготовить учащихся к успешной сдаче экзаменов (ВПР, ОГЭ) и формированию устойчивой мотивации к изучению химии;

- освоить навыки самостоятельного использования современных цифровых технологий (виртуальные лаборатории, симуляторы химических процессов, молекулярные редакторы, базы данных химических веществ, образовательные платформы) в процессе изучения химии, исследовательской и проектной деятельности, включая создание мультимедийных презентаций, виртуальных моделей молекул, 3D-визуализаций химических структур и исследовательских работ.

Развивающие:

- развить познавательные интересы, интеллектуальные и творческие способности развить познавательные интересы, интеллектуальные, логические и творческие способности в процессе самостоятельной работы с химическими объектами, овладения основными видами химической деятельности (наблюдение, эксперимент, измерение, анализ, синтез, моделирование), а также устной и письменной коммуникации на химические темы;

- сформировать способность поиска и применения различных источников информации (включая ресурсы интернета, справочную литературу, химические порталы, научно-популярные издания) для описания, характеристики, объяснения и оценки химических явлений, закономерностей и методов;

- развить навыки владения приёмами публичного выступления (устный монолог, дискуссия, защита исследовательской работы), критического отношения к собственному мнению и уважительного отношения к иным научным подходам и решениям;

- развить навыки прогнозирования результатов своей деятельности (в том числе при выполнении экзаменационных заданий и практических работ) и навыки адекватной самооценки собственного уровня химической компетенции.

Воспитательные:

- воспитать чувство уважения к науке и её роли в развитии цивилизации на основе формирования целостного представления о значении химии для познания окружающего мира, её истории и вкладе выдающихся учёных;
- воспитать культуру учебной деятельности с использованием цифровых инструментов, соответствующей современному уровню химического мышления, на основе освоения знаний о взаимосвязях химии с биологией, физикой, медициной, экологией, промышленностью и другими сферами жизни;
- воспитать ответственное отношение к природе и окружающей среде, экологическую культуру на основе понимания влияния химических производств и веществ на природу и здоровье человека;
- воспитать аккуратность, точность и ответственность за результаты своего учебного труда (решения, расчеты, эксперименты, проекты, исследования), уважение к интеллектуальному труду химиков, исследователей и одноклассников.

Практическое применение знаний осуществляется через реализацию социальных проектов, исследовательскую деятельность и решение реальных кейсов. Учащиеся применяют полученные знания для решения актуальных проблем, проводят исследования и работают с реальными задачами в рамках учебного процесса.

Возраст детей, на которых ориентирована программа: 15–16 лет.

Актуальность программы обусловлена интенсивным способом изучения предметного содержания, а также дополнительной подготовкой обучающихся по предметам школьной программы, включающей конкретизацию и систематизацию знаний и навыков. Кроме того, интенсивное освоение актуальных фактических данных позволяет сформировать целостные представления о химии.

Педагогическая целесообразность программы обоснована значимостью разных инструментов освоения предметного содержания, реализацией цифровых и интерактивных форм представления информации. В подростковом возрасте (5–9 классы) ведущей становится деятельность, направленная на общение со сверстниками и самоутверждение, однако именно в этот период начинается формирование профессиональных предпочтений. Познавательные интересы обучающихся приобретают избирательный характер, они начинают связывать учебный материал с вопросами личностного и (в перспективе) профессионального будущего. Предлагаемые цифровые инструменты и интерактивные формы позволяют поддержать эту избирательность, предоставляя возможность выбора уровня сложности, формата подачи и способа презентации результатов

Дополнительная общеразвивающая программа реализуется в очной форме с применением электронного обучения, дистанционных образовательных занятий. Деятельность по программе осуществляется в группах и индивидуально. Режим занятий по программе предполагает одно занятие в неделю, продолжительность занятия — 45 минут (академический час). Для сокращения непрерывного времени работы за монитором на уроках используются рассчитанные на 10–15 минут асинхронные задания, которые обучающиеся выполняют на рабочих листах или в тетрадях, предварительно выключив монитор.

Основными ожидаемыми результатами реализации дополнительной общеразвивающей программы являются углубленное знание основных химических понятий, законов, формул, типов реакций и понятий в объеме, достаточном для творческого и аналитического использования при решении практических и теоретических задач, построении химических моделей реальных процессов, а также при работе с химическими формулами, уравнениями, таблицами и химическими текстами.

Формы (методы) определения результативности программы: педагогическое наблюдение, анализ результатов диагностических заданий, тестирование, анкетирование,

опрос, участие в мероприятиях и другие.

Формами определения итогов реализации программы являются:

- контрольные задания в соответствии с дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программой: текущий контроль, тематический контроль, промежуточная аттестация;
- задания на знание основных химических понятий, законов, теорий, неорганической органической и номенклатуры, классификации и свойств неорганических и органических соединений;
- расчетные, качественные и экспериментальные задачи;
- работа с химическими схемами и таблицами (заполнение таблиц свойств веществ, составление генетических цепочек превращений, анализ периодической системы, работа с таблицей растворимости и электрохимическим рядом напряжений металлов);
- прохождение предметных олимпиад;
- составление портфолио обучающегося;
- дневник достижений.

Режим занятий: очные занятия с применением электронных образовательных ресурсов, дистанционных технологий (в том числе образовательных) продолжительностью 45 минут, самостоятельная работа, индивидуальная и групповая работа с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

Уровень программы: базовый (данная программа обеспечивает формирование фундаментальных знаний и подготовки к предмету).

В современных условиях развития образования **цифровизация** становится ключевым фактором модернизации образовательного процесса. Внедрение цифровых технологий позволяет существенно расширить возможности реализации образовательной программы, обеспечить доступ к современным инструментам обучения и повысить эффективность образовательного процесса.

Цифровая трансформация программы осуществляется через внедрение современных образовательных платформ, использование интерактивных инструментов и создание цифровой образовательной среды.

Внедрение цифровых технологий позволяет создать современную образовательную среду, обеспечивающую индивидуальный подход к обучению, доступность образовательных ресурсов и возможность гибкого планирования образовательного процесса.

ООО «Интерда» в партнерстве с ЧОУ «Первая народная школа» успешно реализует комплексную программу дополнительного образования, которая полностью интегрирована с основными образовательными программами общего образования.

Программа адаптирована под современные требования ФГОС и обеспечивает достижение предметных результатов основного общего образования:

- через систему практико-ориентированных заданий;
- использование цифровых образовательных инструментов;
- междисциплинарные связи с основными предметами;
- индивидуальный подход к освоению материала.

Особое внимание уделяется формированию универсальных учебных действий и развитию метапредметных компетенций, что полностью соответствует требованиям современной образовательной парадигмы.

Благодаря сотрудничеству с ЧОУ «Первая народная школа» программа обеспечивает:

- непрерывность образовательного процесса;
- единство требований к результатам обучения;
- возможность реализации индивидуальных образовательных траекторий;
- доступ к современным образовательным ресурсам.

Таким образом, представленная программа дополнительного образования является эффективным инструментом достижения образовательных результатов в соответствии с требованиями современного школьного образования и способствует всестороннему развитию

личности обучающихся.

Особенности организации образовательного процесса

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Интенсив по химии» разработана с учётом применения электронной информационно-образовательной среды и предусматривает работу в личном кабинете <https://interneturok.ru/>.

Контроль знаний осуществляется в письменном виде в формате текущего, тематического контроля и промежуточной аттестации. Для подготовки контрольно-измерительных материалов используются следующие электронные образовательные ресурсы:

- сайт ВПР <https://4vpr.ru/>;
- сайт МЦКО <https://demo.mcko.ru/test/>;
- официальный сайт Федерального института оценки качества образования с демовариантами ВПР <https://fioco.ru/>.

Занятия длятся 45 минут (академический час). Для сокращения непрерывного времени работы за монитором на уроках используются рассчитанные на 10–15 минут асинхронные задания, которые обучающиеся выполняют на рабочих листах или в тетрадях, предварительно выключив монитор. Таким образом соблюдаются требования к максимально допустимому времени использования компьютера на занятии.

При освоении программы предоставляется доступ к записям занятий курса. Это позволяет обучающимся осваивать содержание курса даже в том случае, если они не смогли присутствовать во время прямой трансляции. Для наилучшего усвоения тем обучающиеся имеют возможность просматривать все материалы в комфортном для себя темпе в записи, а также в любое время возвращаться к тем занятиям, материал из которых нуждается в повторении. Каждое занятие включает в себя запись вебинара и домашнее задание, представленное заданиями разного уровня сложности.

Особенности интеграции с учебным предметом/курсом

Дополнительная общеразвивающая программа органично интегрируется со школьной программой по курсу химии, обеспечивая комплексное развитие обучающихся и углубленное освоение предметного содержания. Благодаря такой интеграции учащиеся получают возможность расширить и закрепить знания, полученные на уроках, а также применить их в новых практических и творческих задачах.

Связь между программами выстраивается за счет согласования ключевых тем, учебных целей и планируемых результатов: содержание занятий в рамках дополнительного образования дополняет и расширяет отдельные разделы школьного курса, не дублируя их механически. В ходе освоения программы обучающиеся не только углубляют понимание базовых теоретических концепций, но и развивают практические навыки, например через проектную деятельность, решение междисциплинарных задач или работу с нестандартными учебными материалами.

Интеграция способствует более прочному усвоению материала: привычные школьные темы раскрываются с новых сторон, а дополнительные занятия помогают преодолеть возможные пробелы и трудности в освоении курса. Кроме того, такой подход повышает мотивацию учащихся: они видят реальную связь между академическими знаниями и их применением в интересных и актуальных форматах. В результате складывается единая образовательная траектория, в которой школьная программа и дополнительное образование взаимно усиливают друг друга, создавая благоприятные условия для интеллектуального роста и личностного развития обучающихся.

1.3. Планируемые результаты обучения

в области обучения:

В результате изучения дополнительной общеразвивающей программы «Интенсив по химии» у обучающегося будут сформированы следующие результаты в области обучения:

познавательные универсальные учебные действия, коммуникативные универсальные учебные действия, регулятивные универсальные учебные действия, совместная деятельность.

У обучающегося будут сформированы следующие базовые логические действия как часть познавательных универсальных учебных действий:

умения использовать приёмы логического мышления при освоении знаний: раскрывать смысл химических понятий (выделять их характерные признаки, устанавливать взаимосвязь с другими понятиями), использовать понятия для объяснения отдельных фактов и явлений, выбирать основания и критерии для классификации химических веществ и химических реакций, устанавливать причинно-следственные связи между объектами изучения, строить логические рассуждения (индуктивные, дедуктивные, по аналогии), делать выводы и заключения;

умение применять в процессе познания понятия (предметные и метапредметные), символические (знаковые) модели, используемые в химии, преобразовывать широко применяемые в химии модельные представления – химический знак (символ элемента), химическая формула и уравнение химической реакции – при решении учебно-познавательных задач, с учётом этих модельных представлений выявлять и характеризовать существенные признаки изучаемых объектов – химических веществ и химических реакций, выявлять общие закономерности, причинно-следственные связи и противоречия в изучаемых процессах и явлениях.

У обучающегося будут сформированы следующие базовые исследовательские действия как часть познавательных универсальных учебных действий:

умение использовать поставленные вопросы в качестве инструмента познания, а также в качестве основы для формирования гипотезы по проверке правильности высказываемых суждений;

приобретение опыта по планированию, организации и проведению ученических экспериментов, умение наблюдать за ходом процесса, самостоятельно прогнозировать его результат, формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого опыта, исследования, составлять отчёт о проделанной работе.

У обучающегося будут сформированы следующие умения работать с информацией как часть познавательных универсальных учебных действий:

умение выбирать, анализировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления, получаемую из разных источников (научно-популярная литература химического содержания, справочные пособия, ресурсы Интернета), критически оценивать противоречивую и недостоверную информацию;

умение применять различные методы и запросы при поиске и отборе информации и соответствующих данных, необходимых для выполнения учебных и познавательных задач определенного типа, приобретение опыта в области использования информационно-коммуникативных технологий, овладение культурой активного использования различных поисковых систем, самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, другими формами графики и их комбинациями;

умение использовать и анализировать в процессе учебной и исследовательской деятельности информацию о влиянии промышленности, сельского хозяйства и транспорта на состояние окружающей природной среды.

У обучающегося будут сформированы следующие умения общения, совместной деятельности как часть коммуникативных универсальных учебных действий:

умения задавать вопросы (в ходе диалога и (или) дискуссии) по существу обсуждаемой темы, формулировать свои предложения относительно выполнения предложенной задачи;

умения представлять полученные результаты познавательной деятельности в устных и письменных текстах; делать презентацию результатов выполнения химического эксперимента (лабораторного опыта, лабораторной работы по исследованию свойств веществ, учебного

проекта);

умения учебного сотрудничества со сверстниками в совместной познавательной и исследовательской деятельности при решении возникающих проблем на основе учета общих интересов и согласования позиций (обсуждения, обмен мнениями, «мозговые штурмы», координация совместных действий, определение критериев по оценке качества выполненной работы и другие).

У обучающегося будут сформированы следующие умения самоорганизации, самоконтроля, эмоционального интеллекта как части регулятивных универсальных учебных действий:

умение самостоятельно определять цели деятельности, планировать, осуществлять, контролировать и при необходимости корректировать свою деятельность, выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач, самостоятельно составлять или корректировать предложенный алгоритм действий при выполнении заданий с учётом получения новых знаний об изучаемых объектах – веществах и реакциях, оценивать соответствие полученного результата заявленной цели, умение использовать и анализировать контексты, предлагаемые в условии заданий.

1 год обучения

раскрывать смысл основных химических понятий: атом, молекула, химический элемент, простое вещество, сложное вещество, смесь (однородная и неоднородная), валентность, относительная атомная и молекулярная масса, количество вещества, моль, молярная масса, массовая доля химического элемента в соединении, молярный объём, оксид, кислота, основание, соль, электроотрицательность, степень окисления, химическая реакция, классификация реакций: реакции соединения, реакции разложения, реакции замещения, реакции обмена, экзо- и эндотермические реакции, тепловой эффект реакции, ядро атома, электронный слой атома, атомная орбиталь, радиус атома, химическая связь, полярная и неполярная ковалентная связь, ионная связь, ион, катион, анион, раствор, массовая доля вещества (процентная концентрация) в растворе;

иллюстрировать взаимосвязь основных химических понятий и применять эти понятия при описании веществ и их превращений;

использовать химическую символику для составления формул веществ и уравнений химических реакций;

определять валентность атомов элементов в бинарных соединениях, степень окисления элементов в бинарных соединениях, принадлежность веществ к определённому классу соединений по формулам, вид химической связи (ковалентная и ионная) в неорганических соединениях;

раскрывать смысл Периодического закона Д. И. Менделеева: демонстрировать понимание периодической зависимости свойств химических элементов от их положения в Периодической системе, законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно-молекулярного учения, закона Авогадро;

описывать и характеризовать табличную форму Периодической системы химических элементов: различать понятия «главная подгруппа (А-группа)» и «побочная подгруппа (Б-группа)», малые и большие периоды, соотносить обозначения, которые имеются в таблице «Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева» с числовыми характеристиками строения атомов химических элементов (состав и заряд ядра, общее число электронов и распределение их по электронным слоям);

классифицировать химические элементы, неорганические вещества, химические реакции (по числу и составу участвующих в реакции веществ, по тепловому эффекту);

характеризовать (описывать) общие химические свойства веществ различных классов, подтверждая описание примерами молекулярных уравнений соответствующих химических реакций;

прогнозировать свойства веществ в зависимости от их качественного состава, возможности протекания химических превращений в различных условиях;

вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ, массовую долю химического элемента по формуле соединения, массовую долю вещества в растворе, проводить расчёты по уравнению химической реакции;

применять основные операции мыслительной деятельности – анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизацию, классификацию, выявление причинно-следственных связей – для изучения свойств веществ и химических реакций, естественно-научные методы познания – наблюдение, измерение, моделирование, эксперимент (реальный и мысленный);

следовать правилам пользования химической посудой и лабораторным оборудованием, а также правилам обращения с веществами в соответствии с инструкциями по выполнению лабораторных химических опытов по получению и собиранию газообразных веществ (водорода и кислорода), приготовлению растворов с определённой массовой долей растворённого вещества, планировать и проводить химические эксперименты по распознаванию растворов щелочей и кислот с помощью индикаторов (лакмус, фенолфталеин, метилоранж и другие).

2 год обучения

раскрывать смысл основных химических понятий: химический элемент, атом, молекула, ион, катион, анион, простое вещество, сложное вещество, валентность, электроотрицательность, степень окисления, химическая реакция, химическая связь, тепловой эффект реакции, моль, молярный объём, раствор, электролиты, неэлектролиты, электролитическая диссоциация, реакции ионного обмена, катализатор, химическое равновесие, обратимые и необратимые реакции, окислительно-восстановительные реакции, окислитель, восстановитель, окисление и восстановление, аллотропия, амфотерность, химическая связь (ковалентная, ионная, металлическая), кристаллическая решётка, коррозия металлов, сплавы, скорость химической реакции, предельно допустимая концентрация ПДК вещества;

иллюстрировать взаимосвязь основных химических понятий и применять эти понятия при описании веществ и их превращений;

использовать химическую символику для составления формул веществ и уравнений химических реакций;

определять валентность и степень окисления химических элементов в соединениях различного состава, принадлежность веществ к определённому классу соединений по формулам, вид химической связи (ковалентная, ионная, металлическая) в неорганических соединениях, заряд иона по химической формуле, характер среды в водных растворах неорганических соединений, тип кристаллической решётки конкретного вещества;

раскрывать смысл Периодического закона Д. И. Менделеева и демонстрировать его понимание: описывать и характеризовать табличную форму Периодической системы химических элементов: различать понятия «главная подгруппа (А-группа)» и «побочная подгруппа (Б-группа)», малые и большие периоды, соотносить обозначения, которые имеются в периодической таблице, с числовыми характеристиками строения атомов химических элементов (состав и заряд ядра, общее число электронов и распределение их по электронным слоям), объяснять общие закономерности в изменении свойств элементов и их соединений в пределах малых периодов и главных подгрупп с учётом строения их атомов;

классифицировать химические элементы, неорганические вещества, химические реакции (по числу и составу участвующих в реакции веществ, по тепловому эффекту, по изменению степеней окисления химических элементов);

характеризовать (описывать) общие и специфические химические свойства простых и сложных веществ, подтверждая описание примерами молекулярных и ионных уравнений соответствующих химических реакций;

составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей и солей, полные и сокращённые уравнения реакций ионного обмена, уравнения реакций, подтверждающих существование генетической связи между веществами различных классов;

раскрывать сущность окислительно-восстановительных реакций посредством составления электронного баланса этих реакций;

прогнозировать свойства веществ в зависимости от их строения, возможности протекания химических превращений в различных условиях;

вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ, массовую долю химического элемента по формуле соединения, массовую долю вещества в растворе, проводить расчёты по уравнению химической реакции;

соблюдать правила пользования химической посудой и лабораторным оборудованием, а также правила обращения с веществами в соответствии с инструкциями по выполнению лабораторных химических опытов по получению и собиранию газообразных веществ (аммиака и углекислого газа);

проводить реакции, подтверждающие качественный состав различных веществ: распознавать опытным путём хлорид-, бромид-, иодид-, карбонат-, фосфат-, силикат-, сульфат-, гидроксид-ионы, катионы аммония и ионы изученных металлов, присутствующие в водных растворах неорганических веществ;

применять основные операции мыслительной деятельности – анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизацию, выявление причинно-следственных связей – для изучения свойств веществ и химических реакций, естественно-научные методы познания – наблюдение, измерение, моделирование, эксперимент (реальный и мысленный).

в области воспитания:

В результате изучения дополнительной общеразвивающей программы «Интенсив по химии» у обучающегося будут сформированы следующие результаты в области воспитания:

ценностное отношение к отечественному культурному, историческому и научному наследию, понимание значения химической науки в жизни современного общества, способность владеть достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной химии, заинтересованности в научных знаниях об устройстве мира и общества;

представление о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, коммуникативной компетентности в общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности, готовность к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнение химических экспериментов, создание учебных проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности, готовность оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учетом осознания последствий поступков;

мировоззренческие представления о веществе и химической реакции, соответствующие современному уровню развития науки и составляющие основу для понимания сущности научной картины мира, представления об основных закономерностях развития природы, взаимосвязях человека с природной средой, о роли химии в познании этих закономерностей;

познавательные мотивы, направленные на получение новых знаний по химии, необходимые для объяснения наблюдаемых процессов и явлений, познавательной, информационной и читательской культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, доступными техническими средствами информационных технологий;

интерес к обучению и познанию, любознательность, готовность и способность к самообразованию, проектной и исследовательской деятельности, к осознанному выбору

направленности и уровня обучения в дальнейшем;

осознание ценности жизни, ответственного отношения к своему здоровью, установки на здоровый образ жизни, осознание последствий и неприятие вредных привычек (употребления алкоголя, наркотиков, курения), необходимости соблюдения правил безопасности при обращении с химическими веществами в быту и реальной жизни;

интерес к практическому изучению профессий и труда различного рода, уважение к труду и результатам трудовой деятельности, в том числе на основе применения предметных знаний по химии, осознанный выбор индивидуальной траектории продолжения образования с учётом личностных интересов и способности к химии, общественных интересов и потребностей, успешной профессиональной деятельности и развития необходимых умений, готовность адаптироваться в профессиональной среде;

экологически целесообразное отношение к природе как источнику жизни на Земле, основе её существования, понимание ценности здорового и безопасного образа жизни, ответственное отношение к собственному физическому и психическому здоровью, осознание ценности соблюдения правил безопасного поведения при работе с веществами, а также в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей;

способность применять знания, получаемые при изучении химии, для решения задач, связанных с окружающей природной средой, для повышения уровня экологической культуры, осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения посредством методов химии, экологического мышления, умение руководствоваться им в познавательной, коммуникативной и социальной практике.

2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

2.1. Календарный учебный график

Год обучения	Дата начала обучения	Дата окончания обучения	Всего учебных недель	Всего учебных дней	Всего учебных часов	Всего занятий в неделю
1-й год	1 сентября	1 июня	34	34	68	1 раз по 2 часа
2-й год	1 сентября	1 июня	34	34	68	1 раз по 2 часа

2.2. Учебный план

Программа рассчитана на 68 академических часов.

1-й год обучения					Краткое содержание / форма занятия / форма контроля
№ п/п	Наименование раздела/модуля/темы	Количество часов			
		Всего	Теория	Практика	
1	Раздел 1. Первоначальные химические представления	24	12	12	
1.1	Предмет химии. Роль химии в жизни человека. Тела и вещества. Понятие о методах познания в химии	2	1	1	Текущий контроль (тестирование)
1.2	Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей	2	1	1	Текущий контроль (тестирование)
1.3	Атомы и молекулы. Атомно-молекулярное учение	2	1	1	Текущий контроль (тестирование)
1.4	Химические элементы. Знаки (символы) химических элементов	2	1	1	Текущий контроль (письменное задание)

1.5	Простые и сложные вещества	2	1	1	Текущий контроль (тестирование)
1.6	Закон постоянства состава веществ. Химическая формула. Относительная атомная масса. Относительная молекулярная масса	2	1	1	Текущий контроль (письменное задание)
1.7	Массовая доля химического элемента в соединении	2	1	1	Текущий контроль (письменное задание)
1.8	Валентность атомов химических элементов	2	1	1	Текущий контроль (письменное задание)
1.9	Количество вещества. Моль. Молярная масса	2	1	1	Текущий контроль (тестирование)
1.1 0	Физические и химические явления. Химическая реакция и её признаки	2	1	1	Текущий контроль (письменное задание)
1.1 1	Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Типы химических реакций	2	1	1	Текущий контроль (письменное задание)
1.1 2	Вычисления количества, массы вещества по уравнениям реакций	2	1	1	Текущий контроль (письменное задание)
	Раздел 2. Вещества и их превращения	16	8	8	
2.1	Воздух – смесь газов. Состав воздуха. Озон. Загрязнение воздуха, усиление парникового эффекта, разрушение озонового слоя	2	1	1	Текущий контроль (тестирование)
2.2	Кислород - элемент и простое вещество. Физические и химические свойства кислорода. Понятие об оксидах. Получение кислорода	2	1	1	Текущий контроль (письменное задание)
2.3	Тепловой эффект химической реакции, термохимические уравнения, экзо и эндотермические реакции. Топливо: уголь и метан	2	1	1	Текущий контроль (письменное задание)
2.4	Водород – элемент и простое вещество. Физические и химические свойства водорода. Понятие о кислотах и солях. Получение водорода	2	1	1	Текущий контроль (письменное задание)
2.5	Молярный объём газов. Расчёты по химическим уравнениям	2	1	1	Текущий контроль (тестирование)

2.6	Вода. Физические и химические свойства воды	2	1	1	Текущий контроль (письменное задание)
2.7	Вода – растворитель. Насыщенные и ненасыщенные растворы. Растворимость веществ в воде	2	1	1	Текущий контроль (тестирование)
2.8	Массовая доля вещества в растворе	2	1	1	Текущий контроль (письменное задание)
	Раздел 3. Классы неорганических веществ	10	5	5	
3.1	Оксиды: классификация, номенклатура, свойства, получение, применение	2	1	1	Текущий контроль (письменное задание)
3.2	Гидроксиды. Основания: классификация, номенклатура, получение. Химические свойства оснований	2	1	1	Текущий контроль (тестирование)
3.3	Кислоты. Состав. Классификация. Номенклатура. Получение кислот. Химические свойства кислот	2	1	1	Текущий контроль (тестирование)
3.4	Соли. Классификация. Номенклатура. Способы получения солей. Свойства солей	2	1	1	Текущий контроль (письменное задание)
3.5	Амфотерные оксиды и гидроксиды. Генетическая связь между классами неорганических соединений	2	1	1	Текущий контроль (письменное задание)
	Раздел 4. Периодическая система химических элементов. Химическая связь.	18	7	11	
4.1	Классификация химических элементов. Понятие о группах сходных элементов	2	1	1	Текущий контроль (тестирование)
4.2	Периодический закон Д. И. Менделеева. Периодическая таблица химических элементов (короткая форма): А- и Б-группы, периоды	2	1	1	Текущий контроль (тестирование)
4.3	Строение атома. Расположение электронов по энергетическим уровням. Современная формулировка периодического закона и его значение	2	1	1	Текущий контроль (письменное задание)
4.4	Электроотрицательность атомов химических элементов	2	1	1	Текущий контроль (тестирование)
4.5	Ковалентная (полярная и неполярная) связь. Ионная	2	1	1	Текущий контроль (тестирование)

	связь				
4.6	Контрольная работа	2	0	2	Текущий контроль (письменное задание)
4.7	Степень окисления	2	1	1	Текущий контроль (письменное задание)
4.8	Окислительно-восстановительные реакции	2	1	1	Текущий контроль (письменное задание)
4.9	Итоговая аттестация	2	0	2	Итоговый контроль (письменное задание)
	Итого	68	32	36	

Программа рассчитана на 68 академических часов.

2-й год обучения					Краткое содержание / форма занятия / форма контроля
№ п/п	Наименование раздела/модуля/темы	Количество часов			
		Всего	Теория	Практика	
1	Раздел 1. Теоретические основы химии	16	7	9	
1.1	Проверка знаний	2	0	2	Текущий контроль (тестирование)
1.2	Строение атома. Периодический закон и ПСХЭ Д. И. Менделеева в свете строения атома. Химическая связь. Строение вещества	2	1	1	Текущий контроль (тестирование)
1.3	Основные классы неорганических веществ, их связь между собой	2	1	1	Текущий контроль (письменное задание)
1.4	Классификация химических реакций по различным признакам	2	1	1	Текущий контроль (тестирование)
1.5	Скорость химических реакций. Химическое равновесие. Условия его смещения	2	1	1	Текущий контроль (тестирование)
1.6	Окислительно-восстановительные реакции	2	1	1	Текущий контроль (тестирование)
1.7	Теория электролитической диссоциации. Реакции ионного обмена	2	1	1	Текущий контроль (письменное задание)

1.8	Гидролиз солей	2	1	1	Текущий контроль (письменное задание)
	Раздел 2. Химия неметаллов	24	12	12	
2.1	Характеристика галогенов. Хлор	2	1	1	Текущий контроль (письменное задание)
2.2	Хлороводород: получение и свойства. Соляная кислота и её соли	2	1	1	Текущий контроль (тестирование)
2.3	Характеристика кислорода и серы. Сера. Физические и химические свойства серы. Применение	2	1	1	Текущий контроль (тестирование)
2.4	Сероводород. Сульфиды. Оксид серы (IV). Сероводородная и сернистая кислоты и их соли	2	1	1	Текущий контроль (письменное задание)
2.5	Оксид серы (VI). Серная кислота и её соли	2	1	1	Текущий контроль (письменное задание)
2.6	Характеристика азота. Физические и химические свойства азота. Аммиак. Физические и химические свойства. Получение, применение. Соли аммония	2	1	1	Текущий контроль (тестирование)
2.7	Азотная кислота. Соли азотной кислоты	2	1	1	Текущий контроль (письменное задание)
2.8	Фосфор. Физические и химические свойства фосфора. Оксид фосфора (V). Фосфорная кислота и её соли	2	1	1	Текущий контроль (письменное задание)
2.9	Характеристика углерода. Аллотропия углерода. Химические свойства углерода. Адсорбция	2	1	1	Текущий контроль (письменное задание)
2.10	Оксид углерода (II) — угарный газ. Оксид углерода (IV) — углекислый газ	2	1	1	Текущий контроль (тестирование)
2.11	Угольная кислота и её соли. Круговорот углерода в природе. Соединения углерода	2	1	1	Текущий контроль (письменное задание)
2.12	Кремний. Оксид (IV) кремния. Кремниевая кислота и её соли. Стекло. Цемент	2	1	1	Текущий контроль (тестирование)
	Раздел 3. Химия металлов	12	6	6	

3.1	Характеристика металлов. Нахождение металлов в природе и общие способы их получения.	2	1	1	Текущий контроль (письменное задание)
3.2	Химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. Сплавы (сталь, чугун, дюралюминий, бронза)	2	1	1	Текущий контроль (тестирование)
3.3	Щелочные и щёлочноземельные металлы	2	1	1	Текущий контроль (письменное задание)
3.4	Кальций и его соединения. Жёсткость воды и способы её устранения	2	1	1	Текущий контроль (тестирование)
3.5	Алюминий. Положение алюминия в Периодической системе и строение его атома. Важнейшие соединения алюминия	2	1	1	Текущий контроль (письменное задание)
3.6	Железо. Положение железа в Периодической системе и строение его атома. Соединения железа	2	1	1	Текущий контроль (письменное задание)
	Раздел 4. Органические вещества	16	7	9	
4.1	Первоначальные сведения о строении органических веществ. Классификация органических соединений	2	1	1	Текущий контроль (тестирование)
4.2	Предельные и непредельные углеводороды	2	1	1	Текущий контроль (письменное задание)
4.3	Природные источники углеводов, продукты их переработки, их роль в быту и промышленности	2	1	1	Текущий контроль (тестирование)
4.4	Производные углеводов. Спирты	2	1	1	Текущий контроль (письменное задание)
4.5	Карбоновые кислоты. Жиры. Углеводы. Белки	2	1	1	Текущий контроль (тестирование)
4.6	Вещества и материалы в повседневной жизни человека. Роль химии в решении экологических проблем. Химическое загрязнение окружающей среды	2	1	1	Текущий контроль (письменное задание)
4.7	Вычисления по уравнениям реакций, если один из реагентов дан в избытке или содержит примеси. Вычисления массовой доли выхода продукта реакции	2	1	1	Текущий контроль (письменное задание)

4.8	Итоговая аттестация	2	0	2	Итоговый контроль (письменное задание)
	Итого:	68	32	36	

2.3. Рабочая программа. Содержание учебного плана

1-й год обучения

Раздел 1. Первоначальные химические представления (24 часа)

Тема 1.1. Предмет химии. Роль химии в жизни человека. Тела и вещества. Понятие о методах познания в химии (2 часа)

Теория — 1 час.

Практика – 1 час.

Теория:

1. Тела и вещества.
2. Свойства веществ. Эталонные физические свойства веществ.
3. Материалы и материаловедение.
4. Роль химии в жизни современного общества.
5. Основные методы изучения химии: наблюдение, химический эксперимент, моделирование

Практика:

1. Установление различий тела и вещества, вещества и материалов.
2. Характеристика вещества по основным физическим свойствам.
3. Установление причинно-следственных связей между свойствами веществ и их применением.
4. Характеристика роли химии в жизни современного общества.
5. Применение основных методов изучения химии.

Форма контроля: текущий контроль.

Текущий контроль (тестирование): тестирование по пройденному материалу. В тестах содержатся задания на выбор одного правильного ответа, множества ответов, задания с вводом краткого ответа (числа), верной последовательности и вопросы на соответствие.

Тема 1.2. Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей (2 часа)

Теория — 1 час.

Практика — 1 час.

Теория:

1. Чистые вещества и смеси. Гомогенные и гетерогенные смеси. Смеси газообразные, жидкие и твёрдые.
2. Способы разделения смесей: перегонка, или дистилляция, отстаивание, фильтрование, кристаллизация или выпаривание. Хроматография.

Практика:

1. Характеристика смесей по классификационным признакам
2. Определение способа разделения для смеси.

Форма контроля: текущий контроль.

Текущий контроль (тестирование): тестирование (базовый и профильный уровень, на выбор учащихся) по пройденному материалу. В тестах содержатся задания на выбор одного правильного ответа, множества ответов, задания с вводом краткого ответа (числа), верной последовательности и вопросы на соответствие.

Тема 1.3 Атомы и молекулы. Атомно-молекулярное учение (2 часа)

Теория — 1 час.

Практика — 1 час.

Теория:

1. Атомы и молекулы.
2. Основные положения атомно-молекулярного учения.

Практика:

1. Анализ основных положений атомно-молекулярного учения.

Форма контроля: текущий контроль.

Текущий контроль (тестирование): тестирование (базовый и профильный уровень, на выбор учащихся) по пройденному материалу. В тестах содержатся задания на выбор одного правильного ответа, множества ответов, задания с вводом краткого ответа (числа), верной последовательности и вопросы на соответствие.

Тема 1.4. Химические элементы. Знаки (символы) химических элементов (2 часа)

Теория — 1 час.

Практика – 1 час.

Теория:

1. Знаки (символы) химических элементов.
2. Этимология названий некоторых химических элементов.
3. Периодическая таблица химических элементов Д. И. Менделеева.
4. Периоды и группы. Главная и побочная подгруппы или А- и Б-группы.

Практика:

1. Определение названий химических элементов по знакам.
2. Анализ положения химического элемента в периодической системе.

Форма контроля: текущий контроль.

Текущий контроль (тестирование): тестирование по пройденному материалу в 9-м классе. В тестах содержатся задания на выбор одного правильного ответа, множества ответов, задания с вводом краткого ответа (числа), верной последовательности и вопросы на соответствие.

Тема 1.5. Простые и сложные вещества (2 часа)

Теория — 1 час.

Практика — 1 час.

Теория:

1. Простые и сложные вещества.
2. Вещества молекулярного и немолекулярного строения.

Практика:

1. Сравнение простых и сложных веществ, веществ молекулярного и немолекулярного строения.

Форма контроля: текущий контроль.

Текущий контроль (тестирование): тестирование (базовый и профильный уровень, на выбор учащихся) по пройденному материалу. В тестах содержатся задания на выбор одного правильного ответа, множества ответов, задания с вводом краткого ответа (числа), верной последовательности и вопросы на соответствие.

Тема 1.6 Закон постоянства состава веществ. Химическая формула. Относительная атомная масса. Относительная молекулярная масса (2 часа)

Теория — 1 час.

Практика — 1 час.

Теория:

1. Закон постоянства состава вещества.
2. Химические формулы. Индексы и коэффициенты.
3. Относительные атомная и молекулярные массы.

Практика:

1. Анализ качественного и количественного состава веществ.
2. Расчет относительной молекулярной массы вещества.

Форма контроля: текущий контроль.

Текущий контроль: письменное задание.

Тема 1.7. Массовая доля химического элемента в соединении (2 часа)

Теория — 1 час.

Практика — 1 час.

Теория:

1. Массовая доля химического элемента в соединении.

Практика:

1. Расчет массовой доли химического элемента в соединении.

Форма контроля: текущий контроль.

Текущий контроль: письменное задание.

Тема 1.8 Валентность атомов химических элементов (2 часа)

Теория — 1 час.

Практика — 1 час.

Теория:

1. Валентность.
2. Структурные формулы.
3. Химические элементы с постоянной и переменной валентностью.

Практика:

1. Вывод формулы соединения по валентности.
2. Определение валентности химического элемента по формуле вещества.
3. Составление названий соединений, состоящих из двух химических элементов, по валентности.

Форма контроля: текущий контроль.

Текущий контроль: письменное задание.

Тема 1.9. Количество вещества. Моль. Молярная масса (2 часа)

Теория — 1 час.

Практика – 1 час.

Теория:

1. Постоянная Авогадро.
2. Количество вещества. Моль. Молярная масса.
3. Кратные единицы измерения количества вещества — миллимоль и киломоль, миллимолярная и киломолярная массы вещества.

Практика:

1. Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «постоянная Авогадро».

Форма контроля: текущий контроль.

Текущий контроль (тестирование): тестирование по пройденному материалу в 9-м классе. В тестах содержатся задания на выбор одного правильного ответа, множества ответов, задания с вводом краткого ответа (числа), верной последовательности и вопросы на соответствие.

Тема 1.10. Физические и химические явления. Химическая реакция и её признаки (2 часа)

Теория — 1 час.

Практика — 1 час.

Теория:

1. Физические и химические явления. Химическая реакция.
2. Признаки химических реакций.
3. Условия начала и протекания реакций.

Практика:

1. Сравнение физических и химических явлений.
2. Определение признаков химических реакций, условий начала и протекания реакций.

Форма контроля: текущий контроль.

Текущий контроль: письменное задание.

Тема 1.11 Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Типы химических реакций (2 часа)

Теория — 1 час.

Практика — 1 час.

Теория:

1. Закон сохранения массы веществ.
2. Химическое уравнение.
3. Типы химических реакций по числу и составу реагирующих и образующихся веществ.

Практика:

1. Определение типа химической реакции по числу и составу реагирующих и образующихся веществ.
2. Прогнозирование продуктов химических реакций по формулам исходных веществ.
3. Составление уравнений химических реакций.
4. Расставление коэффициентов в уравнениях химических реакций.

Форма контроля: текущий контроль.

Текущий контроль (тестирование): тестирование (базовый и профильный уровень, на выбор учащихся) по пройденному материалу. В тестах содержатся задания на выбор одного правильного ответа, множества ответов, задания с вводом краткого ответа (числа), верной последовательности и вопросы на соответствие.

Тема 1.12 Вычисления количества, массы вещества по уравнениям реакций (2 часа)

Теория — 1 час.

Практика — 1 час.

Теория:

1. Теория А. М. Бутлерова: атомы в молекулах соединены в определённом порядке, свойства веществ зависят от строения.
2. Валентность и химическое строение.
3. Изомерия: структурная и пространственная.

Практика:

1. Составление структурных формул изомеров и гомологов.
2. Анализ влияния строения на физические и химические свойства.

Форма контроля: текущий контроль.

Текущий контроль: письменное задание.

Раздел 2. Вещества и их превращения (16 часов)

Тема 2.1. Воздух – смесь газов. Состав воздуха. Озон. Загрязнение воздуха, усиление парникового эффекта, разрушение озонового слоя (2 часа)

Теория — 1 час.

Практика — 1 час.

Теория:

1. Состав воздуха.
2. Благородные газы.
3. Озон и его свойства.
4. Реакции горения.

Практика:

1. Характеристика состава воздуха.
2. Составление уравнений горения веществ.

Форма контроля: текущий контроль.

Текущий контроль (тестирование): тестирование (базовый и профильный уровень, на выбор учащихся) по пройденному материалу. В тестах содержатся задания на выбор одного правильного ответа, множества ответов, задания с вводом краткого ответа (числа), верной последовательности и вопросы на соответствие.

Тема 2.2. Кислород - элемент и простое вещество. Физические и химические свойства кислорода. Понятие об оксидах. Получение кислорода (2 часа)

Теория — 1 час.

Практика — 1 час.

Теория:

1. Способы получения кислорода в лаборатории и промышленности.
2. Физические и химические свойства кислорода.
3. Что называют оксидами.
4. Где применяется кислород.
5. Значение кислорода в природе и жизни человека

Практика:

1. Отличие химического элемента и простого вещества — кислорода.
2. Составление уравнений химических реакций, характеризующих химические свойства кислорода и его получение.
3. Определение принадлежности веществ к классу оксидов.

Форма контроля: текущий контроль.

Текущий контроль: письменное задание.

Тема 2.3 Тепловой эффект химической реакции, термохимические уравнения, экзо и эндотермические реакции. Топливо: уголь и метан (2 часа)

Теория — 1 час.

Практика — 1 час.

Теория:

1. Тепловой эффект химической реакции.
2. Термохимические уравнения.
3. Экзотермические и эндотермические реакции.

4. Виды топлива.

Практика:

1. Определение экзотермических и эндотермических реакций.

Форма контроля: текущий контроль.

Текущий контроль: письменное задание.

Тема 2.4. Водород – элемент и простое вещество. Физические и химические свойства водорода. Понятие о кислотах и солях. Получение водорода (2 часа)

Теория — 1 час.

Практика – 1 час.

Теория:

1. Способы получения водорода в лаборатории и промышленности.
2. Физические и химические свойства водорода.
3. Что называют кислотами и солями.
4. Где применяется водород.
5. Значение водорода в природе и жизни человека.

Практика:

1. Нахождение различий химического элемента и простого вещества — водорода.
2. Составление уравнений химических реакций, характеризующих химические свойства водорода и его получение.

Форма контроля: промежуточный контроль.

Текущий контроль: письменное задание.

Тема 2.5. Молярный объём газов. Расчёты по химическим уравнениям (2 часа)

Теория — 1 час.

Практика — 1 час.

Теория:

1. Закон Авогадро.
2. Молярный объём газов.
3. Относительная плотность газов.

Практика:

1. Вычисление относительной плотности газов по другому газу.
2. Вычисление объёма газа.
3. Вычисление количества вещества по известному объёму.

Форма контроля: текущий контроль.

Текущий контроль (тестирование): тестирование (базовый и профильный уровень, на выбор учащихся) по пройденному материалу. В тестах содержатся задания на выбор одного правильного ответа, множества ответов, задания с вводом краткого ответа (числа), верной последовательности и вопросы на соответствие.

Тема 2.6 Вода. Физические и химические свойства воды (2 часа)**Теория — 1 час.****Практика — 1 час.****Теория:**

1. Физические и химические свойства воды.
2. Что называют основаниями
3. Источники загрязнения воды.

Практика:

1. Составление уравнений реакций, характеризующих химические свойства воды.
2. Определение принадлежности веществ к классу оснований.

Форма контроля: текущий контроль.**Текущий контроль:** письменное задание.**Тема 2.7. Вода – растворитель. Насыщенные и ненасыщенные растворы. Растворимость веществ в воде (2 часа)****Теория — 1 час.****Практика — 1 час.****Теория:**

1. Раствор и растворитель.
2. Классификация растворов.
3. Классификация веществ по растворимости в воде.

Практика:

1. Определение растворов и растворимости веществ в воде.

Форма контроля: текущий контроль.**Текущий контроль:** письменное задание.**Тема 2.8 Массовая доля вещества в растворе (2 часа)****Теория — 1 час.****Практика — 1 час.****Теория:**

1. Массовая доля.
2. Алгоритм вычисления массовой доли вещества в растворе.

Практика:

1. Определение растворителя и растворяемого вещества в растворе.
2. Вычисление массовой доли вещества в растворе.
3. Вычисление массы растворенного вещества в растворе.

Форма контроля: текущий контроль.**Текущий контроль:** письменное задание.

Раздел 3. Классы неорганических веществ (10 часов)**Тема 3.1. Оксиды: классификация, номенклатура, свойства, получение, применение (2 часа)****Теория — 1 час.****Практика — 1 час.****Теория:**

1. Классификация оксидов.
2. Номенклатура оксидов.
3. Физические и химические свойства оксидов.
4. Способы получения и применение оксидов.

Практика:

1. Классификация оксиды.
2. Составление формул оксидов и из названий.
3. Составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства оксидов и их получение.

Форма контроля: текущий контроль.**Текущий контроль:** письменное задание.**Тема 3.2. Гидроксиды. Основания: классификация, номенклатура, получение. Химические свойства оснований (2 часа)****Теория — 1 час.****Практика — 1 час.****Теория:**

1. Гидроксиды.
2. Классификация оснований.
3. Номенклатура оснований.
4. Физические и химические свойства оснований.
5. Способы получения и применение оснований.

Практика:

1. Классификация оснований.
2. Составление формул оснований и их названий.
3. Составление уравнений реакций, характеризующих химические свойства оснований и их получение.

Форма контроля: текущий контроль.

Текущий контроль (тестирование): тестирование (базовый и профильный уровень, на выбор учащихся) по пройденному материалу. В тестах содержатся задания на выбор одного правильного ответа, множества ответов, задания с вводом краткого ответа (числа), верной последовательности и вопросы на соответствие.

Тема 3.3 Кислоты. Состав. Классификация. Номенклатура. Получение кислот. Химические свойства кислот (2 часа)

Теория — 1 час.

Практика — 1 час.

Теория:

1. Классификация кислот.
2. Номенклатура кислот.
3. Физические и химические свойства кислот.
4. Способы получения и применение кислот.

Практика:

1. Классификация кислот.
2. Составление формул кислот и их названий.
3. Составление уравнений реакций, характеризующих химические свойства кислот и их получение.

Форма контроля: текущий контроль.

Текущий контроль (тестирование): тестирование (базовый и профильный уровень, на выбор учащихся) по пройденному материалу. В тестах содержатся задания на выбор одного правильного ответа, множества ответов, задания с вводом краткого ответа (числа), верной последовательности и вопросы на соответствие.

Тема 3.4. Соли. Классификация. Номенклатура. Способы получения солей. Свойства солей (2 часа)

Теория — 1 час.

Практика – 1 час.

Теория:

1. Классификация солей.
2. Номенклатура солей.
3. Физические и химические свойства солей.
4. Способы получения и применение солей.

Практика:

1. Классификация солей.
2. Составление формул солей и их названий.
3. Составление уравнений реакций, характеризующих химические свойства солей и их получение.

Форма контроля: промежуточный контроль.

Текущий контроль: письменное задание.

Тема 3.5. Амфотерные оксиды и гидроксиды. Генетическая связь между классами неорганических соединений (2 часа)

Теория — 1 час.

Практика — 1 час.

Теория:

1. Амфотерные вещества.

2. Физические и химические свойства амфотерных соединений.
3. Получение амфотерных соединений химическим путём.
4. Генетический ряд.

Практика:

1. Составление уравнений реакций, характеризующих химические свойства амфотерных соединений и их получение.
2. Составление генетического ряда металлов и неметаллов.
3. Составление уравнений реакций, соответствующих последовательности (цепочки) превращений неорганических веществ различных классов.

Форма контроля: текущий контроль.

Текущий контроль: письменное задание.

Раздел 4. Периодическая система химических элементов. Химическая связь (18 часов)

Тема 4.1. Классификация химических элементов. Понятие о группах сходных элементов (2 часа)

Теория — 1 час.

Практика – 1 час.

Теория:

1. Классификация химических элементов: естественные семейства.
2. Общие свойства естественных семейств элементов.

Практика:

1. Классификация химических элементов.
2. Определение естественных семейств элементов.

Форма контроля: текущий контроль.

Текущий контроль (тестирование): тестирование по пройденному материалу в 9-м классе. В тестах содержатся задания на выбор одного правильного ответа, множества ответов, задания с вводом краткого ответа (числа), верной последовательности и вопросы на соответствие.

Тема 4.2. Периодический закон Д. И. Менделеева. Периодическая таблица химических элементов (короткая форма): А- и Б-группы, периоды (2 часа)

Теория — 1 час.

Практика — 1 час.

Теория:

1. История открытия Периодического закона.
2. Периодический закон.
2. Структура Периодической таблицы химических элементов.

Практика:

1. Поиск необходимой информации об элементе и его соединениях из Периодической таблицы химических элементов.

Форма контроля: текущий контроль.

Текущий контроль (тестирование): тестирование (базовый и профильный уровень, на выбор учащихся) по пройденному материалу. В тестах содержатся задания на выбор одного правильного ответа, множества ответов, задания с вводом краткого ответа (числа), верной последовательности и вопросы на соответствие.

Тема 4.3 Строение атома. Расположение электронов по энергетическим уровням. Современная формулировка периодического закона и его значение (2 часа)

Теория — 1 час.

Практика — 1 час.

Теория:

1. Основные сведения о строении атомов.
2. Строение электронных оболочек атомов.
3. Закономерности изменения свойств химических элементов в Периодической таблице.

Практика:

1. Характеристика химических элементов по их положению в Периодической таблице химических элементов.

Форма контроля: текущий контроль.

Текущий контроль: письменное задание.

Тема 4.4. Электроотрицательность атомов химических элементов (2 часа)

Теория — 1 час.

Практика – 1 час.

Теория:

1. Что называют электроотрицательностью.
2. Закономерности изменений электроотрицательности в Периодической таблице.

Практика:

1. Сравнение электроотрицательности элементов, расположенных в одной группе или в одном периоде Периодической таблицы.

Форма контроля: промежуточный контроль.

Текущий контроль (тестирование): тестирование по пройденному материалу в 9-м классе. В тестах содержатся задания на выбор одного правильного ответа, множества ответов, задания с вводом краткого ответа (числа), верной последовательности и вопросы на соответствие.

Тема 4.5. Ковалентная (полярная и неполярная) связь. Ионная связь (2 часа)

Теория — 1 час.

Практика — 1 час.

Теория:

1. Что такое химическая связь.
2. Ковалентная полярная и неполярная связь.
3. Ионная связь.

Практика:

1. Определение вида химической связи в соединении.
2. Определение, какие атомы могут участвовать в образовании ковалентной полярной и неполярной или ионной связи.

Форма контроля: текущий контроль.

Текущий контроль (тестирование): тестирование (базовый и профильный уровень, на выбор учащихся) по пройденному материалу. В тестах содержатся задания на выбор одного правильного ответа, множества ответов, задания с вводом краткого ответа (числа), верной последовательности и вопросы на соответствие.

Тема 4.6 Контрольная работа (2 часа)

Теория — 0 часов.

Практика — 2 часа.

Теория: не предусмотрена.

Практика:

1. Выполнение заданий на проверку знания ранее изученных тем.

Форма контроля: текущий контроль.

Текущий контроль (тестирование): письменное задание.

Тема 4.7. Степень окисления (2 часа)

Теория — 1 час.

Практика — 1 час.

Теория:

1. Степень окисления.
2. Сравнение степени окисления и валентности.
3. Правила расчёта степеней окисления по формулам химических соединений.

Практика:

1. Составление формул бинарных соединений на основе общего способа их названий.
2. Сравнение валентности и степени окисления.
3. Расчет степени окисления по формулам химических соединений

Форма контроля: текущий контроль.

Текущий контроль: письменное задание.

Тема 4.8 Окислительно-восстановительные реакции (2 часа)

Теория — 1 час.

Практика — 1 час.

Теория:

1. Окислительно-восстановительные реакции.
2. Определение степеней окисления для элементов, образующих вещества разных классов.
3. Окислитель и восстановитель, окисление и восстановление.
4. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса.

Практика:

1. Объяснение, что такое окислительно-восстановительные реакции, окислитель, восстановитель, окисление, восстановление.
2. Классификация химических реакций по признаку «изменение степеней окисления элементов».
3. Определение окислителя и восстановителя, процессов окисления и восстановления.
4. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса.

Форма контроля: текущий контроль.

Текущий контроль: письменное задание.

Тема 4.9. Итоговая аттестация (2 часа)

Теория — 0 часов.

Практика – 2 часа.

Теория: не предусмотрена.

Практика: выполнение итоговой контрольной работы.

Форма контроля: итоговый контроль.

Итоговый контроль: письменное задание.

2-й год обучения

Раздел 1. Теоретические основы химии (16 часов)

Тема 1.1. Проверка знаний (2 часа)

Теория — 0 часов.

Практика — 2 часа.

Теория: не предусмотрена

Практика:

1. Выполнение заданий на проверку знания ранее изученных тем.

Форма контроля: текущий контроль.

Текущий контроль (тестирование): тестирование (базовый и профильный уровень, на выбор учащихся) по пройденному материалу. В тестах содержатся задания на выбор одного правильного ответа, множества ответов, задания с вводом краткого ответа (числа), верной последовательности и вопросы на соответствие.

Тема 1.2. Строение атома. Периодический закон и ПСХЭ Д. И. Менделеева в свете строения атома. Химическая связь. Строение вещества (2 часа)

Теория — 1 час.

Практика — 1 час.

Теория:

1. Структура периодической таблицы химических элементов.
2. Основные сведения о строении атомов.
3. Строение электронных оболочек атомов.
4. Закономерности изменения свойств химических элементов в периодической таблице.
5. Строение веществ.

Практика:

1. Характеристика химических элементов по их положению в периодической таблице химических элементов.
2. Определение вида химической связи и типа кристаллической решётки вещества.

Форма контроля: текущий контроль.

Текущий контроль (тестирование): тестирование (базовый и профильный уровень, на выбор учащихся) по пройденному материалу. В тестах содержатся задания на выбор одного правильного ответа, множества ответов, задания с вводом краткого ответа (числа), верной последовательности и вопросы на соответствие.

Тема 1.3. Основные классы неорганических веществ, их связь между собой (2 часа)

Теория — 1 час.

Практика — 1 час.

Теория:

1. Классификация неорганических веществ.
2. Номенклатура неорганических веществ.
3. Химические свойства веществ, относящихся к различным классам неорганических соединений.

Практика:

1. Определение, к какому классу неорганических соединений относятся вещества.
2. Составление уравнений реакций, характеризующих свойства основных классов неорганических веществ.
3. Составление уравнений реакций, соответствующих последовательности («цепочке») превращений неорганических веществ различных классов.

Форма контроля: текущий контроль.

Текущий контроль: письменное задание.

Тема 1.4. Классификация химических реакций по различным признакам (2 часа)

Теория — 1 час.

Практика — 1 час.

Теория:

1. Признаки, по которым классифицируют химические реакции.

Практика:

1. Классификация химических реакций.
2. Осуществление расчётов по термохимическим уравнениям.

Форма контроля: текущий контроль.

Текущий контроль (тестирование): тестирование (базовый и профильный уровень, на выбор учащихся) по пройденному материалу. В тестах содержатся задания на выбор одного правильного ответа, множества ответов, задания с вводом краткого ответа (числа), верной последовательности и вопросы на соответствие.

Тема 1.5. Скорость химических реакций. Химическое равновесие. Условия его смещения (2 часа)

Теория — 1 час.

Практика — 1 час.

Теория:

1. Что называют скоростью химических реакций.
2. Факторы, влияющие на скорость химических реакций.
3. Что называют химическим равновесием.
4. Факторы, влияющие на положение химического равновесия.

Практика:

1. Прогнозирование возможности протекания химических превращений в различных условиях.
2. Прогнозирование положения химического равновесия при изменении внешних условий.

Форма контроля: текущий контроль.

Текущий контроль (тестирование): тестирование (базовый и профильный уровень, на выбор учащихся) по пройденному материалу. В тестах содержатся задания на выбор одного правильного ответа, множества ответов, задания с вводом краткого ответа (числа), верной последовательности и вопросы на соответствие.

Тема 1.6. Окислительно-восстановительные реакции (2 часа)

Теория — 1 час.

Практика — 1 час.

Теория:

1. Что называют окислительно-восстановительными реакциями.
2. Окислитель и восстановитель.
3. Процессы окисления и восстановления.

Практика:

1. Определение окислителя и восстановителя в окислительно-восстановительных реакциях.
2. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций с использованием метода электронного баланса.

Форма контроля: текущий контроль.

Текущий контроль (тестирование): тестирование (базовый и профильный уровень, на выбор учащихся) по пройденному материалу. В тестах содержатся задания на выбор одного правильного ответа, множества ответов, задания с вводом краткого ответа (числа), верной последовательности и вопросы на соответствие.

Тема 1.7. Теория электролитической диссоциации. Реакции ионного обмена (2 часа)

Теория — 1 час.

Практика — 1 час.

Теория:

1. Основные понятия и положения теории электролитической диссоциации.
2. Реакции ионного обмена.
3. Условия протекания реакций ионного обмена.

Практика:

1. Составление уравнений электролитической диссоциации кислот, щелочей и солей.
2. Характеристика общих химических свойств веществ различных классов на основе теории электролитической диссоциации.
3. Составление полных и сокращённых уравнений реакций ионного обмена.
4. Подтверждение свойств веществ различных классов примерами молекулярных и ионных уравнений химических реакций.
5. Распознавание веществ с помощью качественных реакций.

Форма контроля: текущий контроль.

Текущий контроль: письменное задание.

Тема 1.8. Гидролиз солей (2 часа)

Теория — 1 час.

Практика — 1 час.

Теория:

1. Что называют гидролизом солей.
2. Отношение к гидролизу солей разных типов.

Практика:

1. Составление уравнений гидролиза солей.
2. Определение среды растворов при гидролизе солей.

Форма контроля: текущий контроль.

Текущий контроль: письменное задание.

Раздел 2. Химия неметаллов (24 часа)**Тема 2.1. Характеристика галогенов. Хлор (2 часа)****Теория — 1 час.****Практика — 1 час.****Теория:**

1. Общая характеристика галогенов и их строение.
2. Химические свойства, получение и применение галогенов на примере хлора.

Практика:

1. Составление уравнений химических реакций, характеризующих химические свойства и получение галогенов на примере хлора.

Форма контроля: текущий контроль.**Текущий контроль:** письменное задание.**Тема 2.2. Хлороводород: получение и свойства. Соляная кислота и её соли (2 часа)****Теория — 1 час.****Практика — 1 час.****Теория:**

1. Свойства хлороводорода и его получение.
2. Химические свойства соляной кислоты и её солей.
3. Способы получения и применение соляной кислоты и её солей.

Практика:

1. Составление уравнений химических реакций, характеризующих химические свойства и получение соляной кислоты и её солей.
2. Распознавание галогенид-ионов в растворах.

Форма контроля: текущий контроль.

Текущий контроль (тестирование): тестирование (базовый и профильный уровень, на выбор учащихся) по пройденному материалу. В тестах содержатся задания на выбор одного правильного ответа, множества ответов, задания с вводом краткого ответа (числа), верной последовательности и вопросы на соответствие.

Тема 2.3. Характеристика кислорода и серы. Сера. Физические и химические свойства серы. Применение (2 часа)**Теория — 1 час.****Практика — 1 час.****Теория:**

1. Общая характеристика халькогенов, строение их атомов.
2. Строение и физические свойства простых веществ — кислорода и серы.
3. Химические свойства, способы получения и применение серы.

Практика:

1. Составление уравнений химических реакций, характеризующих химические свойства и получение серы.

Форма контроля: текущий контроль.

Текущий контроль (тестирование): тестирование (базовый и профильный уровень, на выбор учащихся) по пройденному материалу. В тестах содержатся задания на выбор одного правильного ответа, множества ответов, задания с вводом краткого ответа (числа), верной последовательности и вопросы на соответствие.

Тема 2.4. Сероводород. Сульфиды. Оксид серы (IV). Сероводородная и сернистая кислоты и их соли (2 часа)

Теория — 1 час.

Практика — 1 час.

Теория:

1. Физические свойства сероводорода, оксида серы (IV), сернистой кислоты и её солей.
2. Химические свойства сероводорода, оксида серы (IV), сероводородной и сернистой кислот и их солей.
3. Способы получения и применение сероводорода и оксида серы (IV), сернистой кислоты и её солей.

Практика:

1. Составление уравнений химических реакций, характеризующих химические свойства и получение сероводорода, оксида серы (IV), сероводородной и сернистой кислот и их солей.
2. Распознавание сульфид- и сульфит-ионов в растворах.

Форма контроля: текущий контроль.

Текущий контроль: письменное задание.

Тема 2.5. Оксид серы (VI). Серная кислота и её соли (2 часа)

Теория — 1 час.

Практика — 1 час.

Теория:

1. Физические и химические свойства оксида серы (VI), серной кислоты и её солей.
2. Способы получения и применение оксида серы (VI), серной кислоты и её солей.
3. Основные источники и способы предотвращения загрязнения окружающей среды соединениями серы.

Практика:

1. Составление уравнений химических реакций, характеризующих химические свойства и получение оксида серы (VI), серной кислоты и её солей.
2. Распознавание сульфат-ионов в растворах.

Форма контроля: текущий контроль.

Текущий контроль: письменное задание.

Тема 2.6. Характеристика азота. Физические и химические свойства азота. Аммиак. Физические и химические свойства. Получение, применение. Соли аммония (2 часа)

Теория — 1 час.

Практика — 1 час.

Теория:

1. Особенности строения атома азота.
2. Нахождение азота в природе.
3. Физические и химические свойства азота, аммиака и солей аммония.
4. Способы получения и применение азота, аммиака и солей аммония.

Практика:

1. Составление уравнений химических реакций, характеризующих химические свойства и получение азота, аммиака и солей аммония.
2. Распознавание ионов аммония в растворе.

Форма контроля: текущий контроль.

Текущий контроль (тестирование): тестирование (базовый и профильный уровень, на выбор учащихся) по пройденному материалу. В тестах содержатся задания на выбор одного правильного ответа, множества ответов, задания с вводом краткого ответа (числа), верной последовательности и вопросы на соответствие.

Тема 2.7. Азотная кислота. Соли азотной кислоты (2 часа)

Теория — 1 час.

Практика — 1 час.

Теория:

1. Физические и химические свойства азотной кислоты и её солей.
2. Способы получения и применение азотной кислоты и её солей.
3. Основные источники и способы предотвращения загрязнения окружающей среды соединениями азота.

Практика:

1. Составление уравнений химических реакций, характеризующих химические свойства и получение азотной кислоты и её солей.

Форма контроля: текущий контроль.

Текущий контроль: письменное задание.

Тема 2.8. Фосфор. Физические и химические свойства фосфора. Оксид фосфора (V). Фосфорная кислота и её соли (2 часа)

Теория — 1 час.

Практика — 1 час.

Теория:

1. Особенности строения атома фосфора.
2. Физические и химические свойства фосфора и его соединений.

3. Способы получения и применение фосфора и его соединений.

Практика:

1. Составление уравнений химических реакций, характеризующих химические свойства и получение фосфора и его соединений.
2. Распознавание фосфат-ионов в растворе.

Форма контроля: текущий контроль.

Текущий контроль: письменное задание.

Тема 2.9. Характеристика углерода. Аллотропия углерода. Химические свойства углерода. Адсорбция (2 часа)

Теория — 1 час.

Практика — 1 час.

Теория:

1. Особенности строения атома углерода.
2. Физические и химические свойства углерода, способы его получения и применение.

Практика:

1. Составление уравнений химических реакций, характеризующих химические свойства углерода.

Форма контроля: текущий контроль.

Текущий контроль: письменное задание.

Тема 2.10. Оксид углерода (II) — угарный газ. Оксид углерода (IV) — углекислый газ (2 часа)

Теория — 1 час.

Практика — 1 час.

Теория:

1. Физические и химические свойства оксидов углерода (II) и (IV).
2. Способы получения и применение оксидов углерода (II) и (IV).
3. Основные источники и способы предотвращения загрязнения окружающей среды соединениями углерода.

Практика:

1. Составление уравнений химических реакций, характеризующих химические свойства и получение оксидов углерода (II) и (IV).
2. Характеристика значения оксидов углерода (II) и (IV) в природе и жизни человека.

Форма контроля: текущий контроль.

Текущий контроль (тестирование): тестирование (базовый и профильный уровень, на выбор учащихся) по пройденному материалу. В тестах содержатся задания на выбор одного правильного ответа, множества ответов, задания с вводом краткого ответа (числа), верной последовательности и вопросы на соответствие.

Тема 2.11. Угольная кислота и её соли. Круговорот углерода в природе. Соединения углерода (2 часа)**Теория — 1 час.****Практика — 1 час.****Теория:**

1. Физические и химические свойства угольной кислоты и её солей.
2. Способы получения и применение угольной кислоты и её солей.

Практика:

1. Составление уравнений химических реакций, характеризующих химические свойства и получение угольной кислоты и её солей.
2. Распознавание карбонат-ионов в растворах.

Форма контроля: текущий контроль.**Текущий контроль:** письменное задание.**Тема 2.12. Кремний. Оксид (IV) кремния. Кремниевая кислота и её соли. Стекло. Цемент (2 часа)****Теория — 1 час.****Практика — 1 час.****Теория:**

1. Особенности строения атома кремния.
2. Физические и химические свойства кремния и его соединений.
3. Способы получения и применение кремния и его соединений.

Практика:

1. Составление уравнений химических реакций, характеризующих химические свойства и получение кремния и его соединений.
2. Распознавание силикат-ионов в растворе.

Форма контроля: текущий контроль.

Текущий контроль (тестирование): тестирование (базовый и профильный уровень, на выбор учащихся) по пройденному материалу. В тестах содержатся задания на выбор одного правильного ответа, множества ответов, задания с вводом краткого ответа (числа), верной последовательности и вопросы на соответствие.

Раздел 3. Химия металлов (12 часов)**Тема 3.1. Характеристика металлов. Нахождение металлов в природе и общие способы их получения. (2 часа)****Теория — 1 час.****Практика — 1 час.****Теория:**

1. Общая характеристика металлов и их строение.
2. Общие способы получения металлов.

3. Нахождение металлов в природе.

Практика:

1. Характеристика металла по его положению в ПСХЭ Д. И. Менделеева.
2. Составление уравнений химических реакций, характеризующих получение металлов.

Форма контроля: текущий контроль.

Текущий контроль: письменное задание.

Тема 3.2. Химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. Сплавы (сталь, чугун, дюралюминий, бронза) (2 часа)

Теория — 1 час.

Практика — 1 час.

Теория:

1. Химические свойства металлов.
2. Коррозия металлов и основные способы защиты от неё.
3. Важнейшие сплавы металлов, их свойства и применение.

Практика:

1. Определение активности металлов.
2. Составление уравнений химических реакций, характеризующих химические свойства металлов.
3. Различие сплавов по составу.

Форма контроля: текущий контроль.

Текущий контроль (тестирование): тестирование (базовый и профильный уровень, на выбор учащихся) по пройденному материалу. В тестах содержатся задания на выбор одного правильного ответа, множества ответов, задания с вводом краткого ответа (числа), верной последовательности и вопросы на соответствие.

Тема 3.3. Щелочные и щёлочноземельные металлы (2 часа)

Теория — 1 час.

Практика — 1 час.

Теория:

1. Общая характеристика щелочных и щёлочноземельных металлов и их строение.
2. Физические и химические свойства щелочных и щёлочноземельных металлов и их соединений.
3. Способы получения и применение щелочных и щёлочноземельных металлов и их соединений.

Практика:

1. Составление уравнений химических реакций, характеризующих химические свойства и получение щелочных и щёлочноземельных металлов и их соединений.
2. Распознавание ионов щелочных и щёлочноземельных металлов.

Форма контроля: текущий контроль.

Текущий контроль: письменное задание.

Тема 3.4. Кальций и его соединения. Жёсткость воды и способы её устранения (2 часа)

Теория — 1 час.

Практика — 1 час.

Теория:

1. Важнейшие соединения кальция.
2. Физические и химические свойства соединений кальция
3. Способы получения и применение соединений кальция;
4. Жесткость воды и способы её устранения.

Практика:

1. Составление уравнений химических реакций, характеризующих химические свойства важнейших соединений кальция и устранение жёсткости воды.
2. Выявление разницы между временной и постоянной жёсткостью.
3. Описание значения кальция и его соединений в природе и жизни человека.

Форма контроля: текущий контроль.

Текущий контроль (тестирование): тестирование (базовый и профильный уровень, на выбор учащихся) по пройденному материалу. В тестах содержатся задания на выбор одного правильного ответа, множества ответов, задания с вводом краткого ответа (числа), верной последовательности и вопросы на соответствие.

Тема 3.5. Алюминий. Положение алюминия в Периодической системе и строение его атома. Важнейшие соединения алюминия (2 часа)

Теория — 1 час.

Практика — 1 час.

Теория:

1. Общая характеристика алюминия и его строение.
2. Физические и химические свойства алюминия и его соединений.
3. Способы получения и применение алюминия и его соединений.

Практика:

1. Составление уравнений химических реакций, характеризующих химические свойства и получение алюминия и его соединений.
2. Определение амфотерного характера алюминия и его соединений.
3. Распознавание ионов алюминия.
4. Описание значения алюминия и его соединений в природе и жизни человека.

Форма контроля: текущий контроль.

Текущий контроль: письменное задание.

Тема 3.6. Железо. Положение железа в Периодической системе и строение его атома. Соединения железа (2 часа)

Теория — 1 час.

Практика — 1 час.

Теория:

1. Общая характеристика железа и его строение.
2. Физические и химические свойства железа и его соединений.
3. Способы получения и применение железа и его соединений.

Практика:

1. Составление уравнений химических реакций, характеризующих химические свойства и получение железа и его соединений.
2. Распознавание ионов железа.
3. Описание значения железа и его соединений в природе и жизни человека.

Форма контроля: текущий контроль.

Текущий контроль: письменное задание.

Раздел 4. Органические вещества (16 часов)

Тема 4.1. Первоначальные сведения о строении органических веществ. Классификация органических соединений (2 часа)

Теория — 1 час.

Практика — 1 час.

Теория:

1. Какие вещества называют органическими.
2. Особенности строения органических веществ.
3. Важнейших представителей органических веществ.

Практика:

1. Определение органических веществ.
2. Характеристика строения органических веществ.

Форма контроля: текущий контроль.

Текущий контроль (тестирование): тестирование (базовый и профильный уровень, на выбор учащихся) по пройденному материалу. В тестах содержатся задания на выбор одного правильного ответа, множества ответов, задания с вводом краткого ответа (числа), верной последовательности и вопросы на соответствие.

Тема 4.2. Предельные и непредельные углеводороды (2 часа)

Теория — 1 час.

Практика — 1 час.

Теория:

1. Что называют углеводородами.
2. Предельные и непредельные углеводороды.
3. Физические и химические свойства предельных и непредельных углеводородов.
4. Нахождение предельных и непредельных углеводородов в природе и их применение.

Практика:

1. Составление молекулярных и структурных формул предельных и непредельных углеводов.
2. Составление уравнений реакций, характеризующих химические свойства предельных и непредельных углеводов.

Форма контроля: текущий контроль.

Текущий контроль: письменное задание.

Тема 4.3. Природные источники углеводов, продукты их переработки, их роль в быту и промышленности (2 часа)

Теория — 1 час.

Практика — 1 час.

Теория:

1. Наиболее важные природные источники углеводов, их состав и месторождения.
2. Продукты переработки природных источников углеводов.

Практика:

1. Характеристика источников углеводородного сырья.
2. Описание роли природных источников углеводов в быту и промышленности.

Форма контроля: текущий контроль.

Текущий контроль (тестирование): тестирование (базовый и профильный уровень, на выбор учащихся) по пройденному материалу. В тестах содержатся задания на выбор одного правильного ответа, множества ответов, задания с вводом краткого ответа (числа), верной последовательности и вопросы на соответствие.

Тема 4.4. Производные углеводов. Спирты (2 часа)

Теория — 1 час.

Практика — 1 час.

Теория:

1. Какие вещества называют спиртами.
2. Физические и химические свойства спиртов.
3. Способы получения и применение спиртов.

Практика:

1. Составление формул спиртов.
2. Составление уравнений реакций, характеризующих химические свойства спиртов и их получение.
3. Описание роли спиртов в жизни человека.

Форма контроля: текущий контроль.

Текущий контроль: письменное задание.

Тема 4.5. Карбоновые кислоты. Жиры. Углеводы. Белки (2 часа)

Теория — 1 час.

Практика — 1 час.

Теория:

1. Какие вещества называют карбоновыми кислотами.
2. Физические и химические свойства карбоновых кислот, их применение.
3. Особенности строения белков, жиров и углеводов.

Практика:

1. Составление формул карбоновых кислот.
2. Составление уравнений реакций, характеризующих химические свойства карбоновых кислот.
3. Описание роли белков, жиров и углеводов в функционировании живых организмов.

Форма контроля: текущий контроль.

Текущий контроль (тестирование): тестирование (базовый и профильный уровень, на выбор учащихся) по пройденному материалу. В тестах содержатся задания на выбор одного правильного ответа, множества ответов, задания с вводом краткого ответа (числа), верной последовательности и вопросы на соответствие.

Тема 4.6. Вещества и материалы в повседневной жизни человека. Роль химии в решении экологических проблем. Химическое загрязнение окружающей среды (2 часа)

Теория — 1 час.

Практика — 1 час.

Теория:

1. Вещества и материалы в повседневной жизни человека.
2. Источники химического загрязнения окружающей среды.
3. Глобальные экологические проблемы человечества: парниковый эффект, кислотные дожди, озоновые дыры.

Практика:

1. Анализ веществ и материалов, которые человек использует в повседневной жизни.
2. Выявление источников химического загрязнения окружающей среды.
3. Описание глобальных экологических проблем человечества.

Форма контроля: текущий контроль.

Текущий контроль: письменное задание.

Тема 4.7. Вычисления по уравнениям реакций, если один из реагентов дан в избытке или содержит примеси. Вычисления массовой доли выхода продукта реакции (2 часа)

Теория — 1 час.

Практика — 1 час.

Теория:

1. Алгоритм решения задач на избыток и недостаток.
2. Алгоритм решения задач, если один из реагентов содержит примеси.

3. Алгоритм решения задач на определения массовой доли выхода продукта от теоретически возможного.

Практика:

1. Вычисления по уравнениям реакций.
2. Решение задач на избыток и недостаток.
2. Решение задач, если один из реагентов содержит примеси.
3. Решение задач на определения массовой доли выхода продукта от теоретически возможного.

Форма контроля: текущий контроль.

Текущий контроль: письменное задание.

Тема 4.8. Итоговая аттестация (2 часа)

Теория — 0 часов.

Практика – 2 часа.

Теория: не предусмотрена.

Практика: выполнение итоговой контрольной работы.

Форма контроля: итоговый контроль.

Итоговый контроль: письменное задание.

2.4. Воспитание

2.4.1. Цель. Задачи. Целевые ориентиры раздела «Воспитание»

В соответствии с законодательством Российской Федерации общей целью воспитания является развитие личности, самоопределение и социализация детей на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению; взаимного уважения; бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде (Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», ст. 2, п. 2).

Задачи воспитания детей заключаются в усвоении ими норм, духовно-нравственных ценностей, традиций, которые выработало российское общество (социально значимых знаний); в формировании и развитии личностных отношений к этим нормам, ценностям, традициям (их освоение, принятие); в приобретении соответствующего этим нормам, ценностям, традициям социокультурного опыта поведения, общения, межличностных и социальных отношений, применения полученных знаний.

Усвоение знаний о нормах, духовно-нравственных ценностях, традициях обеспечивается информированием детей и организацией общения между ними. Формирование и развитие личностных отношений к нравственным нормам реализуется через вовлечение детей в деятельность, организацию их активностей. Опыт нравственного поведения, практика реализации нравственных позиций обеспечивают формирование способности к нравственному отношению к собственному поведению и действиям других людей.

Основные целевые ориентиры воспитания:

- **гражданской идентичности** — через освоение цифровых инструментов для участия в общественной жизни и развитие навыков ответственного цифрового поведения;
- **патриотического сознания** — посредством изучения исторического и культурного наследия России в цифровой среде, формирования ценностного отношения к национальным достижениям;
- **духовно-нравственных ценностей** — в процессе освоения этических норм цифрового пространства и развития критического мышления при работе с информацией;
- **культурного развития** — через знакомство с художественным наследием в цифровом формате и создание собственных творческих продуктов с использованием современных технологий;
- **здоровьесберегающих компетенций** — в контексте безопасного использования цифровых устройств и организации эффективного режима онлайн-обучения;
- **трудовых навыков** — с применением цифровых инструментов для профессиональной ориентации и развития компетенций в сфере современных технологий;
- **экологического сознания** — через изучение цифровых технологий рационального природопользования и участие в экологических проектах в онлайн-формате;

- **научно-познавательных интересов** — в процессе освоения методов цифровой обработки информации и проведения исследовательской деятельности с использованием современных технологий;
- **социальной активности** — через участие в волонтерских и социально значимых проектах с применением цифровых платформ и инструментов.

Основные целевые ориентиры воспитания в программе в соответствии с предметными направленностями разрабатываемых программ и приоритетами, заданными «Концепцией развития дополнительного образования детей до 2030 года», направлены на воспитание, формирование интереса к науке, к истории естествознания; познавательных интересов, ценностей научного познания; понимания значения науки в жизни российского общества; интереса к личностям деятелей российской и мировой науки; ценностей научной этики, объективности; понимания личной и общественной ответственности ученого, исследователя; стремления к достижению общественного блага посредством познания, исследовательской деятельности; уважения к научным достижениям российских ученых; понимания ценностей рационального природопользования; опыта участия в значимых научно-исследовательских проектах; воли, дисциплинированности в исследовательской деятельности.

2.4.2. Формы и методы воспитания

Дополнительное образование имеет практико-ориентированный характер и нацелено на свободный выбор педагогом таких видов и форм воспитательной деятельности, которые способствуют формированию и развитию у детей индивидуальных способностей и способов деятельности, объективных представлений о мире, окружающей действительности, внутренней мотивации к творческой деятельности, познанию, нравственному поведению.

Основной формой воспитания и обучения детей в системе дополнительного образования является *учебное занятие*. В ходе учебных занятий в соответствии с предметным и метапредметным содержанием программ обучающиеся усваивают информацию, имеющую воспитательное значение; получают опыт деятельности, в которой формируются, проявляются и утверждаются ценностные, нравственные ориентации; осознают себя способными к нравственному выбору; участвуют в освоении и формировании среды своего личностного развития, творческой самореализации.

Получение информации об открытиях, изобретениях, достижениях в науке и спорте, о художественных произведениях и архитектуре, о традициях народного творчества, об исторических событиях; изучение биографий деятелей российской и мировой науки и культуры, спортсменов, путешественников, героев и защитников Отечества и т. д. — источник формирования у детей сферы интересов, этических установок, личностных позиций и норм поведения. Важно, чтобы дети не только получали эти сведения от педагога, но и сами осуществляли работу с информацией: поиск, сбор, обработку, обмен и т. д.

Практические занятия детей способствуют усвоению и применению правил поведения и коммуникации, формированию позитивного и конструктивного отношения к событиям, в которых они участвуют, к членам своего коллектива.

Участие в *проектах и исследованиях* способствует формированию умений в области целеполагания, планирования и рефлексии, укрепляет внутреннюю дисциплину, даёт опыт долгосрочной системной деятельности.

В *коллективных играх* проявляются и развиваются личностные качества: эмоциональность, активность, нацеленность на успех, готовность к командной деятельности и взаимопомощи.

Итоговые мероприятия — концерты, конкурсы, соревнования, выставки, выступления, презентации проектов и исследований, туристические слёты — способствуют закреплению ситуации успеха, развивают рефлексивные и

коммуникативные умения, ответственность, благоприятно воздействуют на эмоциональную сферу детей.

Воспитательное значение активностей детей при реализации программ дополнительного образования наиболее наглядно проявляется в социальных проектах, благотворительных и волонтерских акциях, в экологической, патриотической, трудовой, профориентационной деятельности.

Педагог видит и отмечает успехи детей, обеспечивает понимание детьми того, что личное, семейное благополучие и достижения являются воплощением национальных ценностей, что в их деятельности и результатах находят свое выражение российские базовые ценности, традиционные духовно-нравственные ценности народов России. На это должны быть направлены ритуалы и обращения к государственной и национальной символике в ходе церемоний награждения, праздников, фестивалей, конкурсов, олимпиад, туристических сборов, соревнований, концертов, выставок и других мероприятий.

2.4.3. Календарный план воспитательной работы

Разработка календарного плана воспитательной работы в процессе реализации программы подразумевает установление связей между содержанием программы и значимыми событиями, связанными с направленностью программы и периодом ее реализации, событиями на уровне организации дополнительного образования, на муниципальном, региональном и федеральном уровнях (государственные федеральные и региональные праздники, местные праздники, исторические события, юбилеи выдающихся людей, даты, закрепленные в федеральном календаре образовательных событий на текущий год, и другое).

Автор программы в соответствии с определёнными им целевыми ориентирами воспитания детей в своей программе формирует перечень событий, отражающих конкретику предметного содержания своей программы. Памятные дни и события такого календаря могут быть также связаны с датами рождения лидеров в областях социального развития, культуры, науки, техники, спорта, туризма, художественного творчества и других; с датами, значимыми для истории своего региона, населённого пункта, своей образовательной организации и общеобразовательных организаций, в которых обучаются дети; с событиями, значимыми для конкретной учебной группы, её участников (памятные даты, юбилеи, поздравления, чествования участников, детей и педагогов и другое).

Календарный план может оформляться в свободной форме, в том числе в виде таблицы, где период реализации программы представлен перечнем запланированных воспитательно значимых событий.

Календарный план воспитательной работы

№ п/п	Название события, мероприятия	Сроки	Форма проведения	Практический результат и информационный продукт, иллюстрирующий успешное достижение цели события
1	Викторина “химические формулы и вещества”	октябрь	викторина	отчет о проведении
2	День самоуправления	ноябрь	семинар	видеоальбом

3	Олимпиада “Лучик”	ноябрь	выполнение олимпиадных заданий	отчёт о проведении
4	Тематическое мероприятие «Химия творит чудеса»	март	демонстрационные опыты в рамках темы, например, «Извержение вулкана» или «Образование накипи»	видеоальбом
5	Экологическая акция: уборка территории возле школы с обсуждением химических процессов, происходящих при этом.	апрель	экскурсия	видеоальбом

2.4.4. Условия организации воспитания. Анализ результатов

К методам оценки результативности реализации программы в части воспитания можно отнести:

- **педагогическое наблюдение**, в процессе которого внимание педагогов сосредотачивается на проявлении в деятельности детей и в её результатах определённых в данной программе целевых ориентиров воспитания, а также на проблемах и трудностях достижения воспитательных задач программы;
- **оценку творческих и исследовательских работ и проектов** экспертным сообществом (педагоги, родители, другие обучающиеся, приглашенные внешние эксперты и т. д.) с точки зрения достижения воспитательных результатов, поскольку в индивидуальных творческих и исследовательских работах и проектах неизбежно отражаются личностные результаты освоения программы и личностные качества каждого ребёнка;
- **отзывы, интервью, материалы рефлексии**, которые предоставляют возможности для выявления и анализа продвижения детей (индивидуально и в группе в целом) по выбранным целевым ориентирам воспитания в процессе и по итогам реализации программы, оценки личностных результатов участия детей в деятельности по программе.

В процессе и в итоге освоения программы дети демонстрируют результаты, которые обусловлены их индивидуальными потребностями, культурными интересами и личными качествами (целеустремленностью, дисциплинированностью, терпеливостью, способностью к самостоятельным решениям, умением действовать в коллективе, желанием проявлять заботу о других людях и т. д.).

Дети обозначают личностную позицию по отношению к изучаемому учебному материалу, к практике, к целям и результатам собственных действий.

Педагог, родители (законные представители) детей и сами дети таким образом получают свидетельства достижения задач воспитания, усвоения нравственных ориентиров и ценностей в деятельности по данной программе.

Самоанализ и самооценка обучающихся по итогам деятельности, отзывы родителей (законных представителей) и других участников образовательных событий и мероприятий также дают возможность для выявления и анализа наиболее значимых результатов воспитания детей.

2.5. Тематическое планирование

1 год обучения

№ п/п	Тема занятия	Кол-во часов	Форма занятия	Форма контроля	Дата занятия	Электронные цифровые образовательные ресурсы
1	Предмет химии. Роль химии в жизни человека. Тела и вещества. Понятие о методах познания в химии	2	Вебинар (комплексное занятие)	Текущий контроль (тестирование)	07.09.2026	https://interneturok.ru/ https://oge.fipi.ru/bank/index.php?proj=33B3A93C5A6599124B04FB95616C835B
2	Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей	2	Вебинар (комплексное занятие)	Текущий контроль (тестирование)	14.09.2026	https://interneturok.ru/ https://oge.fipi.ru/bank/index.php?proj=33B3A93C5A6599124B04FB95616C835B
3	Атомы и молекулы. Атомно-молекулярное учение	2	Вебинар (комплексное занятие)	Текущий контроль (тестирование)	21.06.2026	https://interneturok.ru/ https://oge.fipi.ru/bank/index.php?proj=33B3A93C5A6599124B04FB95616C835B
4	Химические элементы. Знаки (символы) химических элементов	2	Вебинар (комплексное занятие)	Текущий контроль (письменное задание)	28.09.2026	https://interneturok.ru/ https://oge.fipi.ru/bank/index.php?proj=33B3A93C5A6599124B04FB95616C835B
5	Простые и сложные вещества	2	Вебинар (комплексное занятие)	Текущий контроль (тестирование)	05.10.2026	https://interneturok.ru/ https://oge.fipi.ru/bank/index.php?proj=33B3A93C5A6599124B04FB95616C835B
6	Закон постоянства состава веществ. Химическая формула. Относительная атомная масса. Относительная молекулярная масса	2	Вебинар (комплексное занятие)	Текущий контроль (письменное задание)	12.10.2026	https://interneturok.ru/ https://oge.fipi.ru/bank/index.php?proj=33B3A93C5A6599124B04FB95616C835B
7	Массовая доля химического элемента в соединении	2	Вебинар (комплексное занятие)	Текущий контроль (письменное задание)	19.10.2026	https://interneturok.ru/ https://oge.fipi.ru/bank/index.php?proj=33B3A93C5A6599124B04FB95616C835B
8	Валентность атомов химических элементов	2	Вебинар (комплексное занятие)	Текущий контроль (письменное задание)	02.11.2026	https://interneturok.ru/ https://oge.fipi.ru/bank/index.php?proj=33B3A93C5A6599124B04FB95616C835B

9	Количество вещества. Моль. Молярная масса	2	Вебинар (комплексное занятие)	Текущий контроль (тестирование)	09.11.2026	https://interneturok.ru/https://oge.fipi.ru/bank/index.php?proj=33B3A93C5A6599124B04FB95616C835B
10	Физические и химические явления. Химическая реакция и её признаки	2	Вебинар (комплексное занятие)	Текущий контроль (письменное задание)	16.11.2026	https://interneturok.ru/https://oge.fipi.ru/bank/index.php?proj=33B3A93C5A6599124B04FB95616C835B
11	Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Типы химических реакций	2	Вебинар (комплексное занятие)	Текущий контроль (письменное задание)	23.11.2026	https://interneturok.ru/https://oge.fipi.ru/bank/index.php?proj=33B3A93C5A6599124B04FB95616C835B
12	Вычисления количества, массы вещества по уравнениям реакций	2	Вебинар (комплексное занятие)	Текущий контроль (письменное задание)	30.11.2026	https://interneturok.ru/https://oge.fipi.ru/bank/index.php?proj=33B3A93C5A6599124B04FB95616C835B
13	Воздух – смесь газов. Состав воздуха. Озон. Загрязнение воздуха, усиление парникового эффекта, разрушение озонового слоя	2	Вебинар (комплексное занятие)	Текущий контроль (тестирование)	07.12.2026	https://interneturok.ru/https://oge.fipi.ru/bank/index.php?proj=33B3A93C5A6599124B04FB95616C835B
14	Кислород - элемент и простое вещество. Физические и химические свойства кислорода. Понятие об оксидах. Получение кислорода	2	Вебинар (комплексное занятие)	Текущий контроль (письменное задание)	14.12.2026	https://interneturok.ru/https://oge.fipi.ru/bank/index.php?proj=33B3A93C5A6599124B04FB95616C835B
15	Тепловой эффект химической реакции, термохимические уравнения, экзо и эндотермические реакции. Топливо: уголь и метан	2	Вебинар (комплексное занятие)	Текущий контроль (письменное задание)	21.12.2026	https://interneturok.ru/https://oge.fipi.ru/bank/index.php?proj=33B3A93C5A6599124B04FB95616C835B
16	Водород – элемент и простое вещество. Физические и химические свойства водорода. Понятие о	2	Вебинар (комплексное занятие)	Текущий контроль (письменное задание)	11.01.2027	https://interneturok.ru/https://oge.fipi.ru/bank/index.php?proj=33B3A93C5A6599124B04FB95616C835B

	кислотах и солях. Получение водорода					
17	Молярный объём газов. Расчёты по химическим уравнениям	2	Вебинар (комплексное занятие)	Текущий контроль (тестирование)	18.01.2027	https://interneturok.ru/https://oge.fipi.ru/bank/index.php?proj=33B3A93C5A6599124B04FB95616C835B
18	Вода. Физические и химические свойства воды	2	Вебинар (комплексное занятие)	Текущий контроль (письменное задание)	25.01.2027	https://interneturok.ru/https://oge.fipi.ru/bank/index.php?proj=33B3A93C5A6599124B04FB95616C835B
19	Вода – растворитель. Насыщенные и ненасыщенные растворы. Растворимость веществ в воде	2	Вебинар (комплексное занятие)	Текущий контроль (тестирование)	01.02.2027	https://interneturok.ru/https://oge.fipi.ru/bank/index.php?proj=33B3A93C5A6599124B04FB95616C835B
20	Массовая доля вещества в растворе	2	Вебинар (комплексное занятие)	Текущий контроль (письменное задание)	08.02.2027	https://interneturok.ru/https://oge.fipi.ru/bank/index.php?proj=33B3A93C5A6599124B04FB95616C835B
21	Оксиды: классификация, номенклатура, свойства, получение, применение	2	Вебинар (комплексное занятие)	Текущий контроль (письменное задание)	15.02.2027	https://interneturok.ru/https://oge.fipi.ru/bank/index.php?proj=33B3A93C5A6599124B04FB95616C835B
22	Гидроксиды. Основания: классификация, номенклатура, получение. Химические свойства оснований	2	Вебинар (комплексное занятие)	Текущий контроль (тестирование)	22.02.2027	https://interneturok.ru/https://oge.fipi.ru/bank/index.php?proj=33B3A93C5A6599124B04FB95616C835B
23	Кислоты. Состав. Классификация. Номенклатура. Получение кислот. Химические свойства кислот	2	Вебинар (комплексное занятие)	Текущий контроль (тестирование)	01.03.2027	https://interneturok.ru/https://oge.fipi.ru/bank/index.php?proj=33B3A93C5A6599124B04FB95616C835B
24	Соли. Классификация. Номенклатура. Способы получения солей. Свойства солей	2	Вебинар (комплексное занятие)	Текущий контроль (письменное задание)	08.03.2027	https://interneturok.ru/https://oge.fipi.ru/bank/index.php?proj=33B3A93C5A6599124B04FB95616C835B
25	Амфотерные оксиды и гидроксиды. Генетическая связь между классами	2	Вебинар (комплексное занятие)	Текущий контроль (письменное задание)	15.03.2027	https://interneturok.ru/https://oge.fipi.ru/bank/index.php?proj=33B3A93C5A6599124B04FB95616C835B

	неорганических соединений					
26	Классификация химических элементов. Понятие о группах сходных элементов	2	Вебинар (комплексное занятие)	Текущий контроль (тестирование)	29.03.2027	https://interneturok.ru/https://oge.fipi.ru/bank/index.php?proj=33B3A93C5A6599124B04FB95616C835B
27	Периодический закон Д. И. Менделеева. Периодическая таблица химических элементов (короткая форма): А- и Б-группы, периоды	2	Вебинар (комплексное занятие)	Текущий контроль (тестирование)	05.04.2027	https://interneturok.ru/https://oge.fipi.ru/bank/index.php?proj=33B3A93C5A6599124B04FB95616C835B
28	Строение атома. Расположение электронов по энергетическим уровням. Современная формулировка периодического закона и его значение	2	Вебинар (комплексное занятие)	Текущий контроль (письменное задание)	12.04.2027	https://interneturok.ru/https://oge.fipi.ru/bank/index.php?proj=33B3A93C5A6599124B04FB95616C835B
29	Электроотрицательность атомов химических элементов	2	Вебинар (комплексное занятие)	Текущий контроль (тестирование)	19.04.2027	https://interneturok.ru/https://oge.fipi.ru/bank/index.php?proj=33B3A93C5A6599124B04FB95616C835B
30	Ковалентная (полярная и неполярная) связь. Ионная связь	2	Вебинар (комплексное занятие)	Текущий контроль (тестирование)	26.04.2027	https://interneturok.ru/https://oge.fipi.ru/bank/index.php?proj=33B3A93C5A6599124B04FB95616C835B
31	Контрольная работа	2	Вебинар (практическое занятие)	Текущий контроль (письменное задание)	03.05.2027	https://interneturok.ru/https://oge.fipi.ru/bank/index.php?proj=33B3A93C5A6599124B04FB95616C835B
32	Степень окисления	2	Вебинар (комплексное занятие)	Текущий контроль (письменное задание)	10.05.2027	https://interneturok.ru/https://oge.fipi.ru/bank/index.php?proj=33B3A93C5A6599124B04FB95616C835B
33	Окислительно-восстановительные реакции	2	Вебинар (комплексное занятие)	Текущий контроль (письменное задание)	17.05.2027	https://interneturok.ru/https://oge.fipi.ru/bank/index.php?proj=33B3A93C5A6599124B04FB95616C835B
34	Итоговая аттестация	2	Вебинар (практическое занятие)	Итоговый контроль (письменное задание)	24.05.2027	https://interneturok.ru/https://oge.fipi.ru/bank/index.php?proj=33B3A93C5A6599124B04FB95616C835B

2 год обучения

№ п/п	Тема занятия	Кол-во часов	Форма занятия	Форма контроля	Дата занятия	Электронные цифровые образовательные ресурсы
1	Проверка знаний	2	Вебинар (комплексное занятие)	Текущий контроль (тестирование)	04.09.2026	https://interneturok.ru/ https://oge.fipi.ru/bank/index.php?proj=33B3A93C5A6599124B04FB95616C835B
2	Строение атома. Периодический закон и ПСХЭ Д. И. Менделеева в свете строения атома. Химическая связь. Строение вещества	2	Вебинар (комплексное занятие)	Текущий контроль (тестирование)	11.09.2026	https://interneturok.ru/ https://oge.fipi.ru/bank/index.php?proj=33B3A93C5A6599124B04FB95616C835B
3	Основные классы неорганических веществ, их связь между собой	2	Вебинар (комплексное занятие)	Текущий контроль (письменное задание)	18.09.2029	https://interneturok.ru/ https://oge.fipi.ru/bank/index.php?proj=33B3A93C5A6599124B04FB95616C835B
4	Классификация химических реакций по различным признакам	2	Вебинар (комплексное занятие)	Текущий контроль (тестирование)	25.09.2026	https://interneturok.ru/ https://oge.fipi.ru/bank/index.php?proj=33B3A93C5A6599124B04FB95616C835B
5	Скорость химических реакций. Химическое равновесие. Условия его смещения	2	Вебинар (комплексное занятие)	Текущий контроль (тестирование)	02.10.2026	https://interneturok.ru/ https://oge.fipi.ru/bank/index.php?proj=33B3A93C5A6599124B04FB95616C835B
6	Окислительно-восстановительные реакции	2	Вебинар (комплексное занятие)	Текущий контроль (тестирование)	09.10.2026	https://interneturok.ru/ https://oge.fipi.ru/bank/index.php?proj=33B3A93C5A6599124B04FB95616C835B
7	Теория электролитической диссоциации. Реакции ионного обмена	2	Вебинар (комплексное занятие)	Текущий контроль (письменное задание)	16.10.2026	https://interneturok.ru/ https://oge.fipi.ru/bank/index.php?proj=33B3A93C5A6599124B04FB95616C835B
8	Гидролиз солей	2	Вебинар (комплексное занятие)	Текущий контроль (письменное задание)	23.10.2026	https://interneturok.ru/ https://oge.fipi.ru/bank/index.php?proj=33B3A93C5A6599124B04FB95616C835B

9	Характеристика галогенов. Хлор	2	Вебинар (комплексное занятие)	Текущий контроль (письменное задание)	06.11.2026	https://interneturok.ru/ https://oge.fipi.ru/bank/index.php?proj=33B3 A93C5A6599124B04FB95616C835B
10	Хлороводород: получение и свойства. Соляная кислота и её соли	2	Вебинар (комплексное занятие)	Текущий контроль (тестирование)	13.11.2026	https://interneturok.ru/ https://oge.fipi.ru/bank/index.php?proj=33B3 A93C5A6599124B04FB95616C835B
11	Характеристика кислорода и серы. Сера. Физические и химические свойства серы. Применение	2	Вебинар (комплексное занятие)	Текущий контроль (тестирование)	20.11.2026	https://interneturok.ru/ https://oge.fipi.ru/bank/index.php?proj=33B3 A93C5A6599124B04FB95616C835B
12	Сероводород. Сульфиды. Оксид серы (IV). Сероводородная и сернистая кислоты и их соли	2	Вебинар (комплексное занятие)	Текущий контроль (письменное задание)	27.11.2026	https://interneturok.ru/ https://oge.fipi.ru/bank/index.php?proj=33B3 A93C5A6599124B04FB95616C835B
13	Оксид серы (VI). Серная кислота и её соли	2	Вебинар (комплексное занятие)	Текущий контроль (письменное задание)	04.12.2026	https://interneturok.ru/ https://oge.fipi.ru/bank/index.php?proj=33B3 A93C5A6599124B04FB95616C835B
14	Характеристика азота. Физические и химические свойства азота. Аммиак. Физические и химические свойства. Получение, применение. Соли аммония	2	Вебинар (комплексное занятие)	Текущий контроль (тестирование)	11.12.2026	https://interneturok.ru/ https://oge.fipi.ru/bank/index.php?proj=33B3 A93C5A6599124B04FB95616C835B
15	Азотная кислота. Соли азотной кислоты	2	Вебинар (комплексное занятие)	Текущий контроль (письменное задание)	18.12.2026	https://interneturok.ru/ https://oge.fipi.ru/bank/index.php?proj=33B3 A93C5A6599124B04FB95616C835B
16	Фосфор. Физические и химические свойства фосфора. Оксид фосфора (V). Фосфорная кислота и её соли	2	Вебинар (комплексное занятие)	Текущий контроль (письменное задание)	25.12.2026	https://interneturok.ru/ https://oge.fipi.ru/bank/index.php?proj=33B3 A93C5A6599124B04FB95616C835B
17	Характеристика углерода. Аллотропия углерода. Химические свойства углерода.	2	Вебинар (комплексное занятие)	Текущий контроль (письменное задание)	15.01.2027	https://interneturok.ru/ https://oge.fipi.ru/bank/index.php?proj=33B3 A93C5A6599124B04FB95616C835B

	Адсорбция					
18	Оксид углерода (II) — угарный газ. Оксид углерода (IV) — углекислый газ	2	Вебинар (комплексное занятие)	Текущий контроль (тестирование)	22.01.2027	https://interneturok.ru/https://oge.fipi.ru/bank/index.php?proj=33B3A93C5A6599124B04FB95616C835B
19	Угольная кислота и её соли. Круговорот углерода в природе. Соединения углерода	2	Вебинар (комплексное занятие)	Текущий контроль (письменное задание)	29.01.2027	https://interneturok.ru/https://oge.fipi.ru/bank/index.php?proj=33B3A93C5A6599124B04FB95616C835B
20	Кремний. Оксид (IV) кремния. Кремниевая кислота и её соли. Стекло. Цемент	2	Вебинар (комплексное занятие)	Текущий контроль (тестирование)	05.02.2027	https://interneturok.ru/https://oge.fipi.ru/bank/index.php?proj=33B3A93C5A6599124B04FB95616C835B
21	Характеристика металлов. Нахождение металлов в природе и общие способы их получения.	2	Вебинар (комплексное занятие)	Текущий контроль (письменное задание)	12.02.2027	https://interneturok.ru/https://oge.fipi.ru/bank/index.php?proj=33B3A93C5A6599124B04FB95616C835B
22	Химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. Сплавы (сталь, чугун, дюралюминий, бронза)	2	Вебинар (комплексное занятие)	Текущий контроль (тестирование)	19.02.2027	https://interneturok.ru/https://oge.fipi.ru/bank/index.php?proj=33B3A93C5A6599124B04FB95616C835B
23	Щелочные и щёлочноземельные металлы	2	Вебинар (комплексное занятие)	Текущий контроль (письменное задание)	26.02.2027	https://interneturok.ru/https://oge.fipi.ru/bank/index.php?proj=33B3A93C5A6599124B04FB95616C835B
24	Кальций и его соединения. Жёсткость воды и способы её устранения	2	Вебинар (комплексное занятие)	Текущий контроль (тестирование)	05.03.2027	https://interneturok.ru/https://oge.fipi.ru/bank/index.php?proj=33B3A93C5A6599124B04FB95616C835B
25	Алюминий. Положение алюминия в Периодической системе и строение его атома. Важнейшие соединения алюминия	2	Вебинар (комплексное занятие)	Текущий контроль (письменное задание)	12.03.2027	https://interneturok.ru/https://oge.fipi.ru/bank/index.php?proj=33B3A93C5A6599124B04FB95616C835B

26	Железо. Положение железа в Периодической системе и строение его атома. Соединения железа	2	Вебинар (комплексное занятие)	Текущий контроль (письменное задание)	19.03.2027	https://interneturok.ru/https://oge.fipi.ru/bank/index.php?proj=33B3A93C5A6599124B04FB95616C835B
27	Первоначальные сведения о строении органических веществ. Классификация органических соединений	2	Вебинар (комплексное занятие)	Текущий контроль (тестирование)	02.04.2027	https://interneturok.ru/https://oge.fipi.ru/bank/index.php?proj=33B3A93C5A6599124B04FB95616C835B
28	Предельные и непредельные углеводороды	2	Вебинар (комплексное занятие)	Текущий контроль (письменное задание)	09.04.2027	https://interneturok.ru/https://oge.fipi.ru/bank/index.php?proj=33B3A93C5A6599124B04FB95616C835B
29	Природные источники углеводов, продукты их переработки, их роль в быту и промышленности	2	Вебинар (комплексное занятие)	Текущий контроль (тестирование)	16.04.2027	https://interneturok.ru/https://oge.fipi.ru/bank/index.php?proj=33B3A93C5A6599124B04FB95616C835B
30	Производные углеводов. Спирты	2	Вебинар (комплексное занятие)	Текущий контроль (письменное задание)	23.04.2027	https://interneturok.ru/https://oge.fipi.ru/bank/index.php?proj=33B3A93C5A6599124B04FB95616C835B
31	Карбоновые кислоты. Жиры. Углеводы. Белки	2	Вебинар (комплексное занятие)	Текущий контроль (тестирование)	30.04.2027	https://interneturok.ru/https://oge.fipi.ru/bank/index.php?proj=33B3A93C5A6599124B04FB95616C835B
32	Вещества и материалы в повседневной жизни человека. Роль химии в решении экологических проблем. Химическое загрязнение окружающей среды	2	Вебинар (комплексное занятие)	Текущий контроль (письменное задание)	07.05.2027	https://interneturok.ru/https://oge.fipi.ru/bank/index.php?proj=33B3A93C5A6599124B04FB95616C835B
33	Вычисления по уравнениям реакций, если один из реагентов дан в избытке или содержит примеси. Вычисления массовой доли выхода продукта реакции	2	Вебинар (комплексное занятие)	Текущий контроль (письменное задание)	14.05.2027	https://interneturok.ru/https://oge.fipi.ru/bank/index.php?proj=33B3A93C5A6599124B04FB95616C835B

34	Итоговая аттестация	2	Вебинар (практическое занятие)	Итоговый контроль (письменное задание)	21.05.2027	https://interneturok.ru/ https://oge.fipi.ru/bank/index.php?proj=33B3A93C5A6599124B04FB95616C835B
----	---------------------	---	--------------------------------------	--	------------	--

2.6. Формы аттестации/контроля

Формой контроля в рамках образовательной программы является текущий контроль, промежуточная и итоговая аттестации. Проведение текущего контроля в рамках реализации образовательной программы или ее части осуществляется в соответствии с учебным планом в виде выполнения упражнений с проверкой ответов автоматически, а также с помощью преподавателя.

Условия по выполнению заданий отражаются в личном кабинете обучающихся. Педагог проводит наблюдение за обучающимися, отслеживает динамику изменения их способностей, анализирует ошибки в выполненных упражнениях для последующей коррекции недостатков. Проведение промежуточной и итоговой аттестаций в рамках реализации образовательной программы или её части осуществляется в соответствии с учебным планом после изучения каждого раздела тем в формате письменных работ.

Оценивание заданий текущего контроля, промежуточной и итоговой аттестаций производится в автоматическом режиме образовательной платформой. Критерии оценивания заданий текущего контроля и промежуточной аттестации отражаются в личном кабинете обучающегося на образовательной платформе.

Итоговая аттестация обучающихся проводится в виде письменных работ в личном кабинете платформы.

Фиксация результатов текущего контроля и промежуточной аттестации в рамках реализации образовательной программы осуществляется в личном кабинете обучающегося.

Для достижения целей и задач программы применяются следующие формы аттестации/контроля:

- **формы отслеживания и фиксации образовательных результатов:** тестирование (тестовые вопросы по типу ОГЭ в личном кабинете платформы), письменные задания, дискуссия, наблюдение, опрос;
- **формы предъявления и демонстрации образовательных результатов:** текущий контроль, промежуточная аттестация и итоговая контрольная работа (тестовые задания по типу ОГЭ, письменные задания);
- **формы аттестации/контроля для выявления предметных и метапредметных результатов:** тестирование, дискуссия;
- **формы аттестации/контроля для выявления личностных качеств:** наблюдение, беседа, опросы.

2.7. Оценивание результатов освоения программы. Оценочные материалы

Для выявления результатов освоения программы используются следующие диагностические методики:

- методика В. П. Степанова «Уровень личностных результатов обучающихся» (*приложение № 1*);
- анкета «Уровень мотивации обучающихся к занятиям» (*приложение № 2*);
- карта мониторинга по Л. Н. Буйловой (предметные и метапредметные результаты) (*приложение № 3, приложение № 4*).

Контрольные задания в соответствии с дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программой:

- задания на знание основных понятий, законов, теорий и химической номенклатуры;
- работа с таблицами (Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева, таблица растворимости, ряд напряжений металлов);
- анализ уравнений химических реакций и схем превращений неорганических и органических веществ;

- решение расчетных задач по химическим уравнениям (включая расчёты, связанные с органическими веществами, и расчёты по термохимическим уравнениям).

Критерии оценки достижения планируемых результатов

Оценка достижения планируемых результатов освоения программы осуществляется по трем уровням: высокий уровень (5) — 81–100 баллов; средний уровень (4) — 61–80 баллов; начальный уровень (3) — 41–60 баллов; 2 — менее 41 балла.

Оценочные материалы: пакет диагностических методик, позволяющих определить достижение учащимися планируемых результатов, представлен в приложениях к программе.

Уровни освоения	Результат
Высокий уровень освоения программы	Учащиеся демонстрируют высокую заинтересованность в учебной, познавательной и творческой деятельности, составляющей содержание программы. На итоговом тестировании они показывают отличное знание теоретического материала. Практическое применение знаний воплощается в качественный продукт
Средний уровень освоения программы	Учащиеся демонстрируют достаточную заинтересованность в учебной, познавательной и творческой деятельности, составляющей содержание программы. На итоговом тестировании они показывают хорошее знание теоретического материала. Практическое применение знаний воплощается в продукт, требующий незначительной доработки
Начальный уровень освоения программы	Учащиеся демонстрируют низкий уровень заинтересованности в учебной, познавательной и творческой деятельности, составляющей содержание программы. На итоговом тестировании они показывают недостаточное знание теоретического материала. Практическая работа не соответствует требованиям

Система оценки результативности освоения программы

Для обеспечения объективной диагностики уровня сформированности компетенций учащихся в рамках дополнительной общеразвивающей программы проводится педагогическая диагностика.

2.8. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств предполагает использование комплекта контрольно-измерительных материалов, предназначенных для оценки знаний, умений, навыков и компетенций обучающихся. Он включает в себя все средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации (тесты, контрольные задания).

Примеры оценочных материалов для текущего контроля (работы в режиме онлайн-тренажёров, письменные контрольно-измерительные материалы):

1. Укажите характеристику металлов.10
баллов

Выберите правильный вариант ответа.

☐ Жидкое состояние при комнатной температуре☐ Отсутствие блеска☐ Хорошая электропроводность☐ Хрупкость**6. Установите соответствие.**18
баллов

Перетащите ответы из правой части в соответствующее им поле в левой части. Баллы начисляются в зависимости от количества правильно отмеченных ответов.

Алюминий

Угарный газ

Красный фосфор

 Сложное вещество Аллотропная модификация Простое вещество

5. Расставьте данные газы в порядке возрастания их концентрации в воздухе.16
баллов

Перетащите элементы, расставив их в верной последовательности. Баллы начисляются в зависимости от количества правильно отмеченных ответов.

 Кислород Азот Углекислый газ Аргон Водород**6. Укажите верные утверждения.**16
баллов

Выберите один или несколько вариантов ответов. Баллы начисляются только за полностью правильно выполненное задание.

☐ Загрязнение воздуха не влияет на качество жизни живых организмов.☐ Молярная масса кислорода равна 29 г/моль☐ Гелий является химически активным веществом.☐ Озоновый экран поглощает ультрафиолетовое излучение☐ Кислород при определённых условиях может превращаться в озон**7. Проведите расчёты.**20
баллов

Введите ответ в предложенное ниже поле с точностью до десятых.

Какой объём занимает 4 г водорода (H_2) при нормальных условиях?

Введите число

7. Проведите расчёты.

20
баллов

Введите ответ в предложенное ниже поле с точностью до десятых.

Какой объём занимает 4 г водорода (H_2) при нормальных условиях?

Введите число

2.9. Ресурсное обеспечение. Учебно-методические материалы

Особенности организации образовательного процесса

Образовательный процесс реализуется в **очном формате** (с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий).

Формы взаимодействия с родителями:

- предоставление аналитических отчетов (в том числе через электронную почту или личный кабинет электронной платформы);
- рекомендации по организации домашней подготовки.

Особенности воспитательной работы: выбор педагогом таких видов и форм воспитательной деятельности, которые способствуют форми-рованию и развитию у детей индивидуальных способностей и спосо-бов деятельности, объективных представлений о мире, окружающей действительности, внутренней мотивации к творческой деятельности, познанию, нравственному поведению.

Формы организации образовательного процесса:

- **индивидуальная работа** — при коррекции пробелов, подготовке к заданиям, работе над ошибками;
- **групповая работа** — при решении комплексных задач;
- **индивидуально-групповая работа** — основная форма — каждый работает над своим вариантом и набором заданий, но обсуждает логику решения в паре/группе;
- **вебинар (комплексное занятие)** — представляет собой **интегрированную форму** учебного занятия, сочетающую элементы **теоретического и практического обучения**, такая форма обеспечивает целостное усвоение обучающимися знаний, умений и навыков посредством последовательного изложения теоретических основ с последующим их применением в учебно-практической деятельности; комплексное занятие способствует формированию метапредметных и предметных результатов, а также развитию универсальных учебных действий;
- **вебинар (теоретическое занятие)** — ориентирован на **усвоение обучающимися системы научных знаний**, понятийного аппарата, закономерностей и принципов, необходимых для осмысления содержания учебного предмета, направлен на формирование предметных результатов и базовых теоретических компетенций; практическая составляющая в рамках данного формата либо отсутствует, либо носит иллюстративно-объяснительный характер;
- **вебинар (практическое занятие)** — направлен на **реализацию деятельностного компонента образовательного процесса**, включая выполнение обучающимися учебных заданий, проектов, тренировочных упражнений, разбор кейсов и иных форм активного применения ранее освоенных теоретических знаний.

Выбор форм обоснован возрастными особенностями учащихся 8–9 классов (потребность в автономии и потребность в обратной связи), спецификой предмета,

целями программы.

Педагогические технологии

В программе применяются следующие педагогические технологии:

Название технологии	Применение в программе
Технология дифференцированного обучения	Учащиеся получают задания разного уровня сложности в зависимости от текущего результата по диагностике (базовый/повышенный уровень)
Технология разноуровневого обучения	Используются тренировочные варианты с маркировкой «Б» (базовый) и «Повышенный» («Профильный»)
Технология проблемного обучения	Через вопросы «Почему?...», «Следствием чего является?...», «Как?...» и т. д.
Технология проектной деятельности	Выполнение и защита мини-проектов по заданиям
Технология развития критического мышления	При анализе и оценке утверждений («Верно ли, что?...»)
Здоровьесберегающая технология	Соблюдение режима занятий: чередование видов деятельности, физкультминутки, работа в хорошем освещении, ограничение экранного времени
Технология коллективного взаимообучения	Работа в парах: один объясняет решение задания ____, другой — задания ____; взаимопроверка по критериям
Коммуникативная технология обучения	Обсуждение логики ответов, формулирование развернутых суждений, защита позиции

Учебные пособия и ЭОР

Учебно-методическое обеспечение образовательной программы включает в себя авторские разработки. Материалы образовательной программы созданы методистами ЧОУ «Первая народная школа» и размещены на образовательной [платформе](#).

- Демоверсии, спецификации, кодификаторы ОГЭ 2025/26 года.
- Габриелян О. С., Остроумов И. Г., Сладков С. А. Химия. 8 класс. Базовый уровень. Учебник, «Просвещение», 2026
- Габриелян О. С., Остроумов И. Г., Сладков С. А. Химия. 9 класс. Базовый уровень. Учебник, «Просвещение», 2026
- Официальный сайт ОГЭ: <https://fipi.ru/oge>.
- Открытый банк заданий ОГЭ: <https://fipi.ru/oge/otkrytyy-bank-zadaniy-oge>.

2.10. Материально-техническое обеспечение программы

Программа реализуется на базе электронной информационно-образовательной среды и предусматривает работу в личном кабинете онлайн-платформы <https://interneturok.ru/>.

В соответствии с формой реализации ДООП с использованием дистанционных образовательных технологий оборудованы:

- 1) вебинарные комнаты, предназначенные для чтения лекций и организации дистанционных практических занятий;
- 2) административные и иные помещения, оснащенные необходимым

оборудованием, предназначенные для создания, сохранения, использования педагогическими работниками электронных образовательных ресурсов.

Все учебные помещения для педагогов обеспечиваются комплектами оборудования для реализации предметных областей, а также оснащением, презентационным оборудованием и необходимым инвентарем для проведения трансляций.

Наименование предмета	Область применения
ИНТЕНСИВ ПО ХИМИИ	Вебинарная комната: Конференц-стол Стул/кресло к конференц-столу Система (устройство) для затемнения окон Многофункциональное устройство / принтер Система для организации видео-конференц-связи USB-камера ЖК-панель Базовый блок-кодер Сетевой фильтр Микрофоны/спикерфоны Программное обеспечение для дистанционного обучения

Информационное обеспечение программы

Наименование	Ссылка	Область применения
Личный кабинет платформы как часть электронной информационно-образовательной среды	https://interneturok.ru/	Используется для обучения по программе курса, онлайн-занятий (вебинаров), тестирования
Официальный сайт ФИОКО, раздел ВПР	https://fioco.ru/nav-vpr-oo	Используется для разработки методических и контрольных материалов
Официальный сайт ФИПИ	https://fipi.ru/oge/otkrytyy-bank-zadaniy-oge	Используется для разработки методических и контрольных материалов
Универсальная библиотека цифрового образовательного контента / ЦОС «Моя школа»	https://myschool.edu.ru/	Используется для разработки методических и контрольных материалов

Для обучения с применением электронной информационно-образовательной среды и дистанционных образовательных технологий используются технические средства, а также информационно-телекоммуникационные сети, обеспечивающие передачу по линиям связи указанной информации (образовательные онлайн-платформы,

цифровые образовательные ресурсы, размещенные на образовательных сайтах, видеоконференции и т. д.).

2.11. Кадровое обеспечение. Требования, предъявляемые к педагогическим работникам

Реализацию образовательной программы осуществляют педагогические работники, имеющие среднее профессиональное или высшее образование (в том числе по направлениям, соответствующим направлению дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы) и отвечающие квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах.

К реализации образовательной программы могут допускаться лица, обучающиеся по образовательным программам высшего образования по специальностям и направлениям подготовки, соответствующим направленности образовательной программы, и успешно прошедшие промежуточную аттестацию не менее чем за два года обучения.

МЕТОДИКА В. П. СТЕПАНОВА «УРОВЕНЬ ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧАЮЩИХСЯ»

КАРТА мониторинга личностного роста обучающихся

Педагог: _____ Дата заполнения: _____

№ п/п	Фамилия и имя ребёнка	Отношение к семье	Отношение к Родине, Отечеству	Отношение к природе	Отношение к труду	Отношение к миру	Отношение к культуре	Отношение к знаниям	Отношение к человеку, такому как я	Отношение к человеку как к другому	Отношение к человеку как к иному	Отношение к своему здоровью	Отношение к своему душевному «я»	Отношение к своему духовному «я»
1														
2														
3														
4														
5														
6														
7														
8														
9														
10														
11														
12														
13														

Шкала оценивания:

- 1 — устойчиво негативное;
- 2 — ситуативно негативное;
- 3 — ситуативно позитивное;
- 4 — устойчиво позитивное.

АНКЕТА «УРОВЕНЬ МОТИВАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ К ЗАНЯТИЯМ»

Дорогие друзья! Просим вас ответить на вопросы анкеты. Пожалуйста, прочтите, подумайте и оцените предлагаемые суждения. Если вы согласны с высказыванием, то выберите оценку со знаком «+», если же вы считаете, что такое не свойственно вам или вашему коллективу, то поставьте «-». В случае затруднения или нежелания открывать своё мнение поставьте 0 баллов.

№ п/п	Вопросы	Оценка в баллах				
		+3	+2	+1	– (нет)	0 (не могу ответить)
1	Мотивы прихода в данный кружок:					
1.1	• это престижное направление					
1.2	• мне интересен этот вид деятельности					
1.3	• я хочу получить новые знания и умения					
1.4	• я хочу совершенствовать свои творческие способности					
1.5	• здесь я могу интересно провести время					
1.6	• мне интересно общаться со сверстниками					
1.7	• я хочу лучше подготовиться к своей будущей профессии					
1.8	• я стремлюсь к контакту с новыми людьми					
1.9	• меня привлекает возможность общаться с этим(-и) педагогом(-ами)					
1.10	• я хочу решить свои личные проблемы					
2	Занятие в кружке нравятся мне, так как:					
2.1	• интересно то, что мы делаем					
2.2	• я успешно осваиваю программу					
2.3	• мы организуем полезные, нужные дела для других					
2.4	• в учреждении много профессиональных педагогов					
2.5	• у нас дружный коллектив					
2.6	• у нас доброжелательные отношения					
2.7	• у меня здесь много друзей					

2.8	● у нас хороший педагог					
2.9	● меня здесь понимают					
2.10	● меня любят					
2.11	● мы можем обсуждать любые вопросы					
2.12	● я могу свободно высказывать свою точку зрения, и меня поймут					
2.13	● я могу быть самостоятельным(-ой)					
2.14	● я могу сам(-а) выбирать, чем заниматься					
2.15	● можно заниматься творчеством					
2.16	● я могу быть лидером, руководить другими					
3	На занятиях мне не нравится:					
3.1	● отношение ко мне педагога					
3.2	● отношение ко мне других детей					
3.3	● я не имею права что-то делать самостоятельно					
3.4	● мне не доверяют					
4	Взаимоотношения с ребятами в кружке я охарактеризую как:					
4.1	● взаимопонимание					
4.2	● взаимопомощь					
4.3	● взаимоподдержка					
4.4	● отсутствие конфликтов					
4.5	● взаимодоверие					
4.6	● соперничество					
4.7	● бывают конфликты					
5	Моё отношение к педагогу:					
5.1	● много знает и умеет					
5.2	● умеет заинтересовать					
5.3	● придумывает много интересного					
5.4	● командует нами, и мы подчиняемся					
5.5	● добрый, внимательный ко всем					
5.6	● доброжелателен ко мне, способен понять					

5.7	● замечает мои успехи					
5.8	● безразличен ко мне, у него есть свои любимчики					
5.9	● честно говорит, если чем-то недоволен					
5.10	● с ним можно спорить					
5.11	● с ним лучше не спорить — он всегда прав					
5.12	● помогает всем в процессе занятия					
5.13	● он наш друг					
5.14	● помогает мне в общении с другими детьми					

Анализ результатов анкетирования при изучении мотивации обучающихся к посещению занятий в объединении

Мотивация обучающихся к занятиям в объединении определяется в двух уровнях:

Достаточная заинтересованность / Недостаточная заинтересованность

Достаточная заинтересованность определяется большинством оценок +3 и +2 на высказывания:

1.1
1.2
1.3
1.4
1.7
1.9
2.1
2.2
2.3
2.4
2.5
2.12
2.16
5.1
5.2

Общая сумма оценок по перечисленным пунктам — не менее 30 баллов.

В случае когда сумма оценок по перечисленным пунктам менее 30 баллов, наблюдается недостаточная заинтересованность обучающихся к занятиям в объединении.

Другие пункты анкеты характеризуют отношения обучающегося с коллективом и педагогом и в случае недостаточной заинтересованности помогут выявить проблему и справиться с ней.

по программе

Дата заполнения:

[illegible]

Шкала оценивания: 1 — низкий уровень; 2 — средний уровень; 3 — высокий уровень.

Мониторинг предметных и метапредметных результатов обучающихся

Показатели (оцениваемые параметры)	Критерии	Степень выраженности оцениваемого качества	Кол-во баллов	Методы диагностики
Теоретическая подготовка				
Теоретические знания по основным разделам учебно-тематического плана программы	Соответствие теоретических знаний программным требованиям	<ul style="list-style-type: none"> ■ Практически не усвоил теоретическое содержание программы ■ Овладел менее чем ½ объема знаний, предусмотренных программой ■ Объем усвоенных знаний составляет более ½ ■ Освоил практически весь объем знаний, предусмотренных программой за конкретный период 	0 1 2 3	Наблюдение, тестирование, контрольный опрос и другие
Владение специальной терминологией	Осмысленность и правильность использования специальной терминологии	<ul style="list-style-type: none"> ■ Не употребляет специальные термины ■ Знает отдельные специальные термины, но избегает их употребления ■ Сочетает специальную терминологию с бытовой ■ Специальные термины употребляет осознанно и в полном соответствии с их содержанием 	0 1 2 3	Наблюдение, собеседование
Практическая подготовка				
Практические умения и навыки, предусмотренные программой (по основным разделам учебно-тематического плана программы)	Соответствие практических умений и навыков программным требованиям	<ul style="list-style-type: none"> ■ Практически не овладел умениями и навыками ■ Овладел менее чем ½ предусмотренных умений и навыков ■ Объем усвоенных умений и навыков составляет более ½ ■ Овладел практически всеми умениями и навыками, предусмотренными программой за конкретный период 	0 1 2 3	Наблюдение, контрольное задание
Владение специальным оборудованием и оснащением	Отсутствие затруднений в использовании специального оборудования и оснащения	<ul style="list-style-type: none"> ■ Не пользуется специальными приборами и инструментами ■ Испытывает серьезные затруднения при работе с оборудованием ■ Работает с оборудованием с помощью педагога ■ Работает с оборудованием самостоятельно, не испытывает особых трудностей 	0 1 2 3	Наблюдение, контрольное задание

Творческие навыки	Креативность в выполнении практических заданий	<ul style="list-style-type: none"> ■ Начальный (элементарный) уровень развития креативности — ребёнок в состоянии выполнять лишь простейшие практические задания педагога ■ Репродуктивный уровень — в основном выполняет задания на основе образца ■ Творческий уровень (I) — видит необходимость принятия творческих решений, выполняет практические задания с элементами творчества с помощью педагога ■ Творческий уровень (II) — выполняет практические задания с элементами творчества самостоятельно 	0 1 2 3	Наблюдение, контрольное задание
Основные компетентности				
Учебно-интеллектуальные способности. Умение подбирать и анализировать специальную литературу	Самостоятельность в подборе литературы и работе с ней	<ul style="list-style-type: none"> ■ Учебную литературу не использует, работать с ней не умеет ■ Испытывает серьезные затруднения при выборе литературы и работе с ней, нуждается в постоянной помощи и контроле педагога ■ Работает с литературой с помощью педагога или родителей ■ Работает с литературой самостоятельно, не испытывает особых трудностей 	0 1 2 3	Наблюдение, анализ способов деятельности детей, их учебно-исследовательских работ
Умение пользоваться компьютерными источниками информации	Самостоятельность в использовании компьютерными источниками информации	Уровни и баллы — по аналогии с пунктом выше	0 1 2 3	
Умение осуществлять учебно-исследовательскую работу (писать рефераты, проводить учебные исследования, работать над проектом и пр.)	Самостоятельность в учебно-исследовательской работе	Уровни и баллы — по аналогии с пунктом выше	0 1 2 3	
Умение выступать перед аудиторией	Свобода владения и подачи ребёнком подготовленной информации	<ul style="list-style-type: none"> ■ Перед аудиторией не выступает ■ Испытывает серьезные затруднения при подготовке и подаче информации ■ Готовит информацию и выступает перед аудиторией при поддержке педагога ■ Самостоятельно готовит информацию, охотно выступает перед аудиторией, свободно владеет информацией и подаёт её 	0 1 2 3	

Умение участвовать в дискуссии, защищать свою точку зрения	Самостоятельность в дискуссии, логика в построении доказательств	<ul style="list-style-type: none"> ■ Участие в дискуссиях не принимает, своё мнение не защищает ■ Испытывает серьезные затруднения в ситуации дискуссии, при необходимости предъявления доказательств и аргументации своей точки зрения, нуждается в значительной помощи педагога ■ Участвует в дискуссии, защищает своё мнение при поддержке педагога ■ Самостоятельно участвует в дискуссии, логически обоснованно предъявляет доказательства, убедительно аргументирует свою точку зрения 	0 1 2 3	
Организационные навыки. Умение организовывать своё рабочее (учебное) место	Способность самостоятельно организовывать своё рабочее место к деятельности и убирать за собой	<ul style="list-style-type: none"> ■ Рабочее место организовывать не умеет ■ Испытывает серьезные затруднения при организации своего рабочего места, нуждается в постоянном контроле и помощи педагога ■ Организует рабочее место и убирает за собой при напоминании педагога ■ Самостоятельно готовит рабочее место и убирает за собой 	0 1 2 3	Наблюдение
Умение планировать и организовывать работу, распределять учебное время	Способность самостоятельно организовывать процесс работы и учёбы, эффективно распределять и использовать время	<ul style="list-style-type: none"> ■ Организовывать работу и распределять время не умеет ■ Испытывает серьезные затруднения при планировании и организации работы, распределении учебного времени, нуждается в постоянном контроле и помощи педагога и родителей ■ Планирует и организует работу, распределяет время при поддержке (напоминании) педагога и родителей ■ Самостоятельно планирует и организует работу, эффективно распределяет и использует время 	0 1 2 3	
Навыки аккуратного и ответственного выполнения работы	Аккуратность и ответственность в работе	<ul style="list-style-type: none"> ■ Безответственен, работать аккуратно не умеет и не стремится ■ Испытывает серьезные затруднения при необходимости работать аккуратно, нуждается в постоянном контроле и помощи педагога ■ Работает аккуратно, но иногда нуждается в напоминании и внимании педагога ■ Аккуратно и ответственно выполняет работу, контролирует себя сам 	0 1 2 3	Наблюдение, собеседование

Навыки соблюдения в процессе деятельности правил безопасности	Соответствие реальных навыков соблюдения правил безопасности программным требованиям	<ul style="list-style-type: none"> ■ Правила ТБ не запоминает и не выполняет ■ Овладел менее чем ½ объёма навыков соблюдения правил ТБ, предусмотренных программой ■ Объём усвоенных навыков составляет более ½ ■ Освоил практически весь объём навыков соблюдения правил ТБ, предусмотренных программой за конкретный период, и всегда соблюдает правила ТБ в процессе работы 	0 1 2 3	
---	--	--	------------------	--