

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Нижегородской области

Администрация Кстовского муниципального округа Нижегородской области

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение

"Средняя школа №8 с углубленным изучением отдельных предметов"

РАССМОТРЕНА

на заседании

педагогического совета

Протокол № 1 от 28.08.2025

УТВЕРЖДЕНА

приказом МАОУ СШ № 8

от 28.08.2025 № 27ОД

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**учебного предмета «Химия. Углубленный уровень»
с использованием оборудования «Школьного Кванториума»
в рамках проекта «Школы – ассоциированные партнеры Сириус»**

для обучающихся 7 классов

г. Кстово

2025 год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по химии на уровне среднего общего образования разработана на основе Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», требований к результатам освоения федеральной образовательной программы среднего общего образования (ФОП СОО), представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте СОО, с учётом Концепции преподавания учебного предмета «Химия» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные образовательные программы, и основных положений «Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года» (Распоряжение Правительства РФ от 29.05. 2015 № 996 - р.), а также на основе методических рекомендаций «Реализация образовательных программ по химии с использованием оборудования детского технопарка «Школьного кванториума»» (<https://apkpro.ru/bankdokumentov/>).

Рабочая программа пропедевтического (вводного) курса «Химия. Введение в предмет. 7 класс» учебного предмета «Химия» основного общего образования рассчитана на обучающихся 7 классов.

Пропедевтический курс «Химия. Введение в предмет. 7 класс» учебного предмета «Химия» на уровне основного общего образования, прежде всего, ставит своей целью сформировать устойчивый интерес к дальнейшему изучению учебного предмета «Химия». Обучающиеся получают возможность осмыслить место химии среди естественнонаучных дисциплин, познакомиться с предметом изучения химии, изучить основные наиболее важные химические теории и законы, а также посмотреть на мир объектов материального мира глазами химика.

Отправной точкой для данного курса явился ранее изученный материал естественнонаучных учебных предметов — биологии, географии, физики, а также математики. Через обобщение ранее изученного выстраивается содержание данного курса, изучение которого призвано существенно повысить качество достижения предметных результатов освоения основной образовательной программы основного общего образования (далее ООП ООО) в части учебного предмета «Химия», изучение которого отнесено к 8 и 9 классам.

В целях формирования химического взгляда на мир в курсе проводятся широкие корреляции между полученными в классе элементарными химическими знаниями и навыками, с одной стороны, и свойствами объектов, которые известны обучающимся в повседневной жизни, но до этого воспринимались ими лишь на бытовом уровне, с другой. Обучающимся предлагается посмотреть на воздух, кислород, углекислый газ, воду, поваренную соль, глюкозу, газ, нефть, уголь, металлы и сплавы, стекло, фаянс

и фарфор, полимеры с позиции химии. Авторский стиль изложения позволяет вводить и обсуждать химические понятия и термины в доступной и наглядной форме.

Данное пособие позволит учителям предметникам разработать рабочую программу вводного курса «Химия. Вводный курс. 7 класс» учебного предмета «Химия» для своей образовательной организации в соответствии с требованиями, предъявляемыми ФГОС ООО, согласно этим требованиям рабочие программы учебных предметов (курсов) должны обеспечивать достижение планируемых результатов освоения основной образовательной программы, разрабатываться на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы с учетом программ, включенных в ее структуру, и должны содержать:

- 1) планируемые результаты освоения учебного предмета, курса;
- 2) содержание учебного предмета, курса;
- 3) тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.

Данное пособие включает следующие разделы: «Общая характеристика пропедевтического курса «Химия. Введение в предмет. 7 класс» учебного предмета “Химия”» на уровне основного общего образования, «Рабочая программа учебного предмета “Химия” на уровне основного общего образования» и «Приложения».

В разделе «Общая характеристика пропедевтического курса «Химия. Введение в предмет. 7 класс» учебного предмета “Химия”» на уровне основного общего образования конкретизируются общие цели основного общего образования с учетом специфики учебного предмета «Химия», приводятся особенности содержания обучения химии, характеризуется место пропедевтического курса «Химия. Введение в предмет. 7 класс» учебного предмета «Химия» в учебном плане, приводятся требования ФГОС ООО к результатам обучения (личностные, метапредметные и предметные).

В разделе «Рабочая программа пропедевтического курса

«Химия. Вводный курс. 7 класс» учебного предмета “Химия” на уровне основного общего образования» представлено содержание в соответствии с требованиями ФГОС ООО:

1. Планируемые результаты освоения пропедевтического курса «Химия. Введение в предмет. 7 класс» учебного предмета «Химия» на уровне основного общего образования.

2. Содержание пропедевтического курса «Химия. Введение в предмет. 7 класс» учебного предмета «Химия» на уровне основного общего образования, реализуемое с помощью линии учебников, которое

конкретизирует содержание химического образования, представленное в Фундаментальном ядре содержания общего образования.

«Химия. Введение в предмет. 7 класс» учебного предмета «Химия» на уровне основного общего образования с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы. Это следующая ступень конкретизации содержания химического образования. Предметные цели и планируемые результаты обучения конкретизированы до уровня основных видов учебных действий учащихся, описанных в терминах «Программы формирования и развития универсальных учебных действий». При изучении химии ведущую роль играет познавательная деятельность, поэтому основные виды учебной деятельности учащихся на уровне учебных действий включают умения овладевать методами научного познания, характеризовать, объяснять, классифицировать, выполнять химический эксперимент и т. д. Тематическое планирование пропедевтического (вводного) курса учебного предмета «Химия» на уровне основного общего образования составлено из расчета 1 час в неделю. Материал, выделенный курсивом, относится к углубленному содержанию вводного курса учебного предмета «Химия» на уровне основного общего образования и раскрывает предметные результаты части «Выпускник получит возможность научиться».

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

1. Введение в химию как науку

Предмет химии: изучение веществ, их свойств, превращений и применения.

Место химии среди естественных наук: связь с биологией, физикой, географией, экологией.

Основные понятия: природа, физические тела, явления природы, естествознание.

2. Строение вещества

Атом — наименьшая частица вещества, сохраняющая его химические свойства.

Химический элемент — совокупность атомов с одинаковым зарядом ядра.

Молекула — наименьшая частица вещества, сохраняющая его химические свойства и состоящая из атомов.

Простые и сложные вещества:

Простые: состоят из атомов одного элемента (металлы и неметаллы).

Сложные: состоят из атомов разных элементов (оксиды, кислоты, основания, соли).

Агрегатные состояния вещества: твёрдое, жидкое, газообразное.

Кристаллические и аморфные вещества, их свойства.

3. Структура материи

Элементарные частицы: протоны, нейтроны, электроны.

Строение атома: ядро (протоны и нейтроны), электронная оболочка.

Изотопы — разновидности атомов одного элемента с разным числом нейтронов.

Массовое число, атомная единица массы, порядковый номер.

4. Периодический закон и Периодическая система

История создания Периодической системы Д.И. Менделеева.

Периодический закон: свойства элементов находятся в периодической зависимости от их атомных масс (зарядов ядер).

Структура таблицы: периоды, группы, подгруппы.

5. Химическая связь и строение веществ

Химическая связь — взаимодействие между атомами, приводящее к образованию молекул или кристаллов.

Молекулярное и немолекулярное строение веществ.

Кристаллические решётки (ионные, атомные, молекулярные, металлические).

6. Классификация веществ

Чистые вещества и смеси.

Металлы и неметаллы.

Оксиды, кислоты, основания, соли — основные классы неорганических соединений.

7. Химические реакции

Признаки химических реакций: изменение цвета, выделение газа, образование осадка, выделение или поглощение тепла.

Закон сохранения массы веществ.

Уравнения химических реакций, коэффициенты.

8. Растворы

Растворитель, раствор, растворимость.

Насыщенные и ненасыщенные растворы.

Массовая доля растворённого вещества.

9. Важнейшие вещества и материалы

Воздух, его состав, свойства, значение кислорода.

Вода, её свойства, строение молекулы, водородная связь.

Углекислый газ, его роль в природе и парниковый эффект.

Поваренная соль, глюкоза, минералы, горные породы.

Природные источники углеводородов: природный газ, нефть, уголь.

Металлы и сплавы, их свойства и применение.

Стекло, керамика, полимеры — состав, свойства, применение.

10. Экспериментальные основы химии

Лабораторное оборудование и посуда.

Основные операции: растворение, фильтрование, нагревание, выпаривание, кристаллизация.

Правила техники безопасности.

11. Расчётные задачи

Вычисление относительной молекулярной массы.

Расчёт массовой и атомной доли элемента в веществе.

Вычисление массовой доли растворённого вещества.

12. Роль химии в жизни и обществе

Химия и экология.

Применение химических знаний в быту, промышленности, сельском хозяйстве.

Значение химии для понимания окружающего мира.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО ХИМИИ НА УГЛУБЛЕННОМ УРОВНЕ СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В соответствии с системно-деятельностным подходом в структуре личностных результатов освоения предмета «Химия» на уровне среднего общего образования выделены следующие составляющие: осознание обучающимися российской гражданской идентичности; готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; наличие мотивации к обучению; готовность и способность обучающихся руководствоваться принятыми в обществе правилами и нормами поведения; наличие правосознания, экологической культуры; способность ставить цели и строить жизненные планы.

Личностные результаты освоения предмета «Химия» отражают сформированность опыта познавательной и практической деятельности обучающихся в процессе реализации образовательной деятельности.

Личностные результаты освоения предмета «Химия» отражают сформированность опыта познавательной и практической деятельности обучающихся в процессе реализации образовательной деятельности, в том числе в части:

1) гражданского воспитания:

осознания обучающимися своих конституционных прав и обязанностей, уважения к закону и правопорядку;

представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе;

готовности к совместной творческой деятельности при создании учебных проектов, решении учебных и познавательных задач, выполнении химических экспериментов;

способности понимать и принимать мотивы, намерения, логику и аргументы других при анализе различных видов учебной деятельности;

2) патриотического воспитания:

ценностного отношения к историческому и научному наследию отечественной химии;

уважения к процессу творчества в области теории и практического приложения химии, осознания того, что данные науки есть результат длительных наблюдений, кропотливых экспериментальных поисков, постоянного труда учёных и практиков;

интереса и познавательных мотивов в получении и последующем анализе информации о передовых достижениях современной отечественной химии;

3) духовно-нравственного воспитания:

нравственного сознания, этического поведения;

способности оценивать ситуации, связанные с химическими явлениями, и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;

готовности оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиций нравственных и правовых норм и с учётом осознания последствий поступков;

4) формирования культуры здоровья:

понимания ценностей здорового и безопасного образа жизни, необходимости ответственного отношения к собственному физическому и психическому здоровью;

соблюдения правил безопасного обращения с веществами в быту, повседневной жизни, в трудовой деятельности;

понимания ценности правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей;

осознания последствий и неприятия вредных привычек (употребления алкоголя, наркотиков, курения);

5) трудового воспитания:

коммуникативной компетентности в учебно-исследовательской деятельности, общественно полезной, творческой и других видах деятельности;

установки на активное участие в решении практических задач социальной направленности (в рамках своего класса, школы);

интереса к практическому изучению профессий различного рода, в том числе на основе применения предметных знаний по химии;

уважения к труду, людям труда и результатам трудовой деятельности;

готовности к осознанному выбору индивидуальной траектории образования, будущей профессии и реализации собственных жизненных планов с учётом личностных интересов, способностей к химии, интересов и потребностей общества;

6) экологического воспитания:

экологически целесообразного отношения к природе как источнику существования жизни на Земле;

понимания глобального характера экологических проблем, влияния экономических процессов на состояние природной и социальной среды;

осознания необходимости использования достижений химии для решения вопросов рационального природопользования;

активного неприятия действий, приносящих вред окружающей природной среде, умения прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий и предотвращать их;

наличия развитого экологического мышления, экологической культуры, опыта деятельности экологической направленности, умения руководствоваться ими в познавательной, коммуникативной и социальной практике, способности и умения активно противостоять идеологии хемофобии;

7) ценности научного познания:

мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;

понимания специфики химии как науки, осознания её роли в формировании рационального научного мышления, создании целостного представления об окружающем мире как о единстве природы и человека, в познании природных закономерностей и решении проблем сохранения природного равновесия;

убеждённости в особой значимости химии для современной цивилизации: в её гуманистической направленности и важной роли в создании новой базы материальной культуры, в решении глобальных проблем устойчивого развития человечества – сырьевой, энергетической, пищевой и экологической безопасности, в развитии медицины, обеспечении условий успешного труда и экологически комфортной жизни каждого члена общества;

естественно-научной грамотности: понимания сущности методов познания, используемых в естественных науках, способности использовать получаемые знания для анализа и объяснения явлений окружающего мира и происходящих в нём изменений, умения делать обоснованные заключения на основе научных фактов и имеющихся данных с целью получения достоверных выводов;

способности самостоятельно использовать химические знания для решения проблем в реальных жизненных ситуациях;

интереса к познанию, исследовательской деятельности;

готовности и способности к непрерывному образованию и самообразованию, к активному получению новых знаний по химии в соответствии с жизненными потребностями;

интереса к особенностям труда в различных сферах профессиональной деятельности.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Метапредметные результаты освоения программы по химии на уровне среднего общего образования включают:

значимые для формирования мировоззрения обучающихся междисциплинарные (межпредметные) общенаучные понятия, отражающие целостность научной картины мира и специфику методов познания,

используемых в естественных науках (материя, вещество, энергия, явление, процесс, система, научный факт, принцип, гипотеза, закономерность, закон, теория, исследование, наблюдение, измерение, эксперимент и другие);

универсальные учебные действия (познавательные, коммуникативные, регулятивные), обеспечивающие формирование функциональной грамотности и социальной компетенции обучающихся;

способность обучающихся использовать освоенные междисциплинарные, мировоззренческие знания и универсальные учебные действия в познавательной и социальной практике.

Метапредметные результаты отражают овладение универсальными учебными познавательными, коммуникативными и регулятивными действиями.

Познавательные универсальные учебные действия

1) базовые логические действия:

самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её всесторонне;

определять цели деятельности, задавая параметры и критерии их достижения, соотносить результаты деятельности с поставленными целями;

использовать при освоении знаний приёмы логического мышления: выделять характерные признаки понятий и устанавливать их взаимосвязь, использовать соответствующие понятия для объяснения отдельных фактов и явлений;

выбирать основания и критерии для классификации веществ и химических реакций;

устанавливать причинно-следственные связи между изучаемыми явлениями;

строить логические рассуждения (индуктивные, дедуктивные, по аналогии), выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях, формулировать выводы и заключения;

применять в процессе познания используемые в химии символические (знаковые) модели, преобразовывать модельные представления – химический знак (символ) элемента, химическая формула, уравнение химической реакции – при решении учебных познавательных и практических задач, применять названные модельные представления для выявления характерных признаков изучаемых веществ и химических реакций.

2) базовые исследовательские действия:

владеть основами методов научного познания веществ и химических реакций;

формулировать цели и задачи исследования, использовать поставленные и самостоятельно сформулированные вопросы в качестве инструмента

познания и основы для формирования гипотезы по проверке правильности высказываемых суждений;

владеть навыками самостоятельного планирования и проведения ученических экспериментов, совершенствовать умения наблюдать за ходом процесса, самостоятельно прогнозировать его результат, формулировать обобщения и выводы относительно достоверности результатов исследования, составлять обоснованный отчёт о проделанной работе;

приобретать опыт ученической исследовательской и проектной деятельности, проявлять способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания.

3) работа с информацией:

ориентироваться в различных источниках информации (научно-популярная литература химического содержания, справочные пособия, ресурсы Интернета), анализировать информацию различных видов и форм представления, критически оценивать её достоверность и непротиворечивость;

формулировать запросы и применять различные методы при поиске и отборе информации, необходимой для выполнения учебных задач определённого типа;

приобретать опыт использования информационно-коммуникативных технологий и различных поисковых систем;

самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации (схемы, графики, диаграммы, таблицы, рисунки и другие);

использовать научный язык в качестве средства при работе с химической информацией: применять межпредметные (физические и математические) знаки и символы, формулы, аббревиатуры, номенклатуру;

использовать знаково-символические средства наглядности.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

задавать вопросы по существу обсуждаемой темы в ходе диалога и/или дискуссии, высказывать идеи, формулировать свои предложения относительно выполнения предложенной задачи;

выступать с презентацией результатов познавательной деятельности, полученных самостоятельно или совместно со сверстниками при выполнении химического эксперимента, практической работы по исследованию свойств изучаемых веществ, реализации учебного проекта, и формулировать выводы

по результатам проведённых исследований путём согласования позиций в ходе обсуждения и обмена мнениями.

Регулятивные универсальные учебные действия:

самостоятельно планировать и осуществлять свою познавательную деятельность, определяя её цели и задачи, контролировать и по мере необходимости корректировать предлагаемый алгоритм действий при выполнении учебных и исследовательских задач, выбирать наиболее эффективный способ их решения с учётом получения новых знаний о веществах и химических реакциях;

осуществлять самоконтроль деятельности на основе самоанализа и самооценки.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Предметные результаты освоения программы по химии на углублённом уровне на уровне среднего общего образования включают специфические для учебного предмета «Химия» научные знания, умения и способы действий по освоению, интерпретации и преобразованию знаний, виды деятельности по получению нового знания и применению знаний в различных учебных ситуациях, а также в реальных жизненных ситуациях, связанных с химией. В программе по химии предметные результаты представлены по годам изучения.

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА «ШКОЛЬНОГО КВАНТОРИУМА», ИСПОЛЪЗУЕМОГО ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПО ХИМИИ ДЛЯ 10 И 11 КЛАССОВ.

Материально-техническая база «Школьного кванториума» включает в себя современное оборудование Releon, современные и классические приборы.

Цифровая (компьютерная) лаборатория (ЦЛ), программно-аппаратный комплекс, система датчиков — комплект учебного оборудования, включающий измерительный блок, интерфейс которого позволяет обеспечивать связь с персональным компьютером, и набор датчиков, регистрирующих значения различных величин.

Датчик температуры платиновый — простой и надёжный датчик, предназначен для измерения температуры в водных растворах и в газовых средах. Имеет различный диапазон измерений от -40 до $+180$ °С. Технические характеристики датчика указаны в инструкции по эксплуатации.

Датчик температуры термпарный предназначен для измерения температур до 900 °С, используется при выполнении работ, связанных с

измерением температур пламени, плавления и разложения веществ.

Датчик pH предназначен для измерения водородного показателя (pH). Диапазон измерений pH от 0—14. Он используется для измерения водородного показателя водных растворов в различных исследованиях объектов окружающей среды.

Датчик оптической плотности (колориметр) — предназначен для измерения оптической плотности окрашенных растворов. Используется при изучении тем «Растворы», «Скорость химических реакций», определении концентрации окрашенных ионов или соединений. В комплект входят датчики с различной длиной волн полупроводниковых источников света: 465 и 525 нм. Объём кюветы составляет 4 мл, длина оптического пути — 10 мм.

Датчик электропроводности предназначен для измерения удельной электропроводности жидкостей, в том числе и водных растворов веществ. Применяется при изучении теории электролитической диссоциации, характеристик водных растворов.

Планируемые результаты освоения учебного предмета химии с использованием оборудования «Школьного Кванториума».

Личностные результаты

Обучающийся получит возможность для формирования следующих личностных УУД:

- осознавать свою гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, ответственность перед Родиной, гордость за неё;
- осознанно формировать и отстаивать свою гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества;
- формировать своё мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики;
- непрерывно развивать в себе готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- сотрудничать со сверстниками и взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской и проектной деятельности;
- формировать сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- осуществлять осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов;
- формировать экологическое мышление, приобрести опыт эколого-направленной деятельности

Метапредметные результаты

Регулятивные

Обучающийся получит возможность для формирования следующих регулятивных УУД:

- выявлять и формулировать учебную проблему;
- определять цели деятельности и составлять её план, контролировать и корректировать деятельность;
- выбирать успешные стратегии в различных ситуациях; осознавать причины своего успеха или неуспеха, находить способы выхода из ситуации неуспеха;

• продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты. Познавательные Обучающийся получит возможность для формирования следующих познавательных УУД:

- осуществлять поиск различных алгоритмов решения практических задач, применять различные методы познания;
- осуществлять самостоятельную информационно-познавательную деятельность, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- использовать средства информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований безопасности;
- строить логические рассуждения, формулировать умозаключения на основе выявленных причинно-следственных связей;
- создавать модели изучаемых объектов, выделять в них существенные характеристики, преобразовывать модели;
- преобразовывать информацию из одного вида в другой; выбирать удобную форму фиксации и представления информации;
- владеть методами познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

Познавательные

Обучающийся получит возможность для формирования следующих познавательных УУД:

- осуществлять поиск различных алгоритмов решения практических задач, применять различные методы познания;
- осуществлять самостоятельную информационно-познавательную деятельность, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

- использовать средства информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований безопасности;
- строить логические рассуждения, формулировать умозаключения на основе выявленных причинно-следственных связей;
- создавать модели изучаемых объектов, выделять в них существенные характеристики, преобразовывать модели;
- преобразовывать информацию из одного вида в другой; выбирать удобную форму фиксации и представления информации;
- владеть методами познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

Предметные результаты

Обучающийся научится:

- исследовать свойства неорганических и органических веществ, объяснять закономерности протекания химических реакций, прогнозировать возможность их осуществления;
- выдвигать гипотезы на основе знаний о составе, строении вещества и основных химических законах, проверять их экспериментально, формулируя цель исследования;
- владеть методами самостоятельного планирования и проведения химических экспериментов с соблюдением правил безопасной работы с веществами и лабораторным оборудованием;
- описывать, анализировать и оценивать достоверность полученного результата;
- прогнозировать, анализировать и оценивать с позиций экологической безопасности последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ. Обучающийся получит возможность научиться:
- самостоятельно формировать систему собственных знаний об общих химических закономерностях, законах, теориях;
- прогнозировать свойства веществ на основе их строения;
- использовать полученные знания в быту;
- понимать и объяснять роль химических процессов, протекающих в природе;
- планировать и осуществлять учебные химические эксперименты

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Использование оборудования «Школьного Кванториума»	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1.1	Введение. Из чего состоит мир?	1				Библиотека ЦОК
2.1	От атома до вещества	13				Библиотека ЦОК
2.2	Экспериментальная работа с веществами	6		6	Цифровая лаборатория Releon с датчиком оптической плотности	Библиотека ЦОК
2.3	Вещества вокруг нас	7				Библиотека ЦОК
2.4	Знакомство с материалами углеводородов и их переработка	4				
2.5	Обобщающее повторение	1				Библиотека ЦОК

2.6	Итоговая контрольная работа	1	1			
Итого по разделу		34				
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	1			

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Дата изучения	Использование оборудования «Школьного Кванториума»	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы			
1	Из чего состоит мир?	1			02.09.2025-06.09.2025		Библиотека ЦОК
2	Вечные атомы	1			09.09.2025-13.09.2025		Библиотека ЦОК
3	Атомы в космосе, на Земле и в организме	1			16.09.2025-20.09.2025		Библиотека ЦОК
4	Как устроен атом	1			23.09.2025-27.09.2025		Библиотека ЦОК
5	Изотопы	1			30.09.2025-04.10.2025		Библиотека ЦОК
6	Неустойчивые атомы	1			07.10.2025-11.10.2025		Библиотека ЦОК

7	История создания Периодической системы химических элементов	1			14.10.2025-18.10.2025		Библиотека ЦОК
8	Структура Периодической системы	1			21.10.2025-25.10.2025		Библиотека ЦОК
9	Атомы соединяются в молекулы	1			05.11.2025-08.11.2025		Библиотека ЦОК
10	Газы, жидкости и твердые вещества	1			11.11.2025-15.11.2025		Библиотека ЦОК
11	Кристаллическая структура вещества	1			18.11.2025-22.11.2025		Библиотека ЦОК
12	Классификация веществ	1			25.11.2025-29.11.2025		Библиотека ЦОК
13	Классификация веществ	1			02.12.2025-06.12.2025		Библиотека ЦОК
14	Превращения веществ -	1			09.12.2025-13.12.2025		Библиотека ЦОК

	химические реакции						
15	Растворение	1			16.12.2025-20.12.2025		Библиотека ЦОК
16	Практическая работа 1. Простейшие химические операции	1		1	23.12.2025-27.12.2025		Библиотека ЦОК
17	Фильтрование	1			13.01.2026-17.01.2026		Библиотека ЦОК
18	Нагревание	1			20.01.2026-24.01.2026		Библиотека ЦОК
19	Выпаривание и кристаллизация	1			27.01.2026–31.01.2026		Библиотека ЦОК
20	Практическая работа 2. Правила работы со спиртовкой. Нагревание жидкостей	1		1	03.02.2026-07.02.2026		Библиотека ЦОК
21	Воздух и кислород	1			10.02.2026-14.02.2026		Библиотека ЦОК

22	Вода	1			17.02.2026- 21.02.2026		Библиотека ЦОК
23	Углекислый газ	1			25.02.2026- 28.02.2026		Библиотека ЦОК
24	Поваренная соль	1			03.03.2026- 07.03.2026		Библиотека ЦОК
25	Глюкоза	1			11.03.2026- 14.03.2026		Библиотека ЦОК
26	Минералы и горные породы	1			17.03.2026- 21.03.2026		Библиотека ЦОК
27	Горючие вещества: газ, нефть, уголь	1			01.04.2026- 04.04.2026		Библиотека ЦОК
28	Металлы и сплавы	1			07.04.2026- 11.04.2026		Библиотека ЦОК
29	Стекло	1			14.04.2026- 18.04.2026		Библиотека ЦОК
30	Керамика	1			21.04.2026- 25.04.2026		Библиотека ЦОК
31	Полимеры	1			28.04.2026- 30.04.2026		Библиотека ЦОК

32	Обобщающее повторение	1			05.05.2026-08.05.2026		Библиотека ЦОК
33	Итоговая контрольная работа		1		13.05.2026-16.05.2026		Библиотека ЦОК
34	Что умеют химики (виртуальный практикум)			1	19.05.2026-23.05.2026		Библиотека ЦОК
	Итого по разделу	32	1	3			
	ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	34					

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКОВ

Комплект включает в себя три основных компонента:

1. Учебник с электронным приложением

- **Название:** «Химия. Введение в предмет. 7 класс»
- **Авторы:** В. В. Еремин, А. А. Дроздов, В. В. Лунин
- **Издательство:** «Дрофа»
- **Год:** 2020
- **Примечание:** Электронное приложение дополняет и расширяет материал учебника, может содержать интерактивные задания, видеоопыты и тесты.

2. Рабочая программа и методические рекомендации

- **Название:** Рабочая программа пропедевтического курса «Химия. Введение в предмет. 7 класс» и методические рекомендации по ее составлению.
- **Авторы:** В. В. Еремин, А. А. Дроздов, Э. Ю. Керимов
- **Издательство:** «Дрофа»
- **Год:** 2020

- **Назначение:** Этот документ предназначен для учителей. Он помогает в планировании учебного процесса, определяет цели, задачи и планируемые результаты курса.

3. Методическое пособие для учителя

- **Название:** Методическое пособие к пропедевтическому курсу В.В. Еремина, А.А. Дроздова, В.В. Лунина «Химия. Введение в предмет. 7 класс»
 - **Авторы:** В. В. Еремин, В. И. Махонина, О. Ю. Симонова, И. В. Еремина, А. А. Дроздов, Э. Ю. Керимов
 - **Издательство:** «Дрофа»
 - **Год:** 2020
 - **Назначение:** Содержит подробные разработки уроков, советы по проведению практических работ, дополнительные материалы и объяснение сложных тем для педагога.
-