МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования Ростовской области
МУ «Отдел образования Администрации Константиновского района»

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа № 2»

« УТВЕРЖД ЕНО»
Директор МБОУ СОШ №2
_____Е.В. Некоз
(приказ от 31.08.2026 г. № 354)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

курса внеурочной деятельности

(ID 11536955)

«Химия в задачах и экспериментах»
для обучающихся 8 класса
основного общего образования
на 2026-2027 учебный год

г. Константиновск, 2026

Пояснительная записка

В обучении химии большое значение имеет эксперимент. Анализируя результаты проведённых опытов, учащиеся убеждаются в том, что те или иные теоретические представления соответствуют или противоречат реальности. Только осуществляя химический эксперимент можно проверить достоверность прогнозов, сделанных на основании теории. В процессе экспериментальной работы учащиеся приобретают опыт познания реальности, являющийся важным этапом формирования у них убеждений, которые, в свою очередь, составляют основу научного мировоззрения.

Внедрение оборудования цифровой лаборатории центра «Точка роста» позволит качественно изменить процесс обучения химии. Количественные эксперименты позволят получать достоверную информацию о протекании тех или иных химических процессах, о свойствах веществ. На основе полученных экспериментальных данных обучаемые смогут самостоятельно делать выводы, обобщать результаты, выявлять закономерности, что однозначно будет способствовать повышению мотивации обучения школьников.

Данная образовательная программа обеспечивает усвоение учащимися важнейших химических законов, теорий и понятий; формирует представление о роли химии в окружающем мире и жизни человека. При этом основное внимание уделяется сущности химических реакций и методам их осуществления. Одним из основных принципов построения программы является принцип доступности. Экспериментальные данные, полученные учащимися при выполнении количественных опытов, позволяют учащимся самостоятельно делать выводы, выявлять закономерности. Подходы, заложенные в содержание программы курса, создают необходимые условия для системного усвоения учащимися основ науки, для обеспечения развивающего и воспитывающего воздействия обучения на личность учащегося. Формируемые знания должны стать основой системы убеждений школьника, центральным ядром его научного мировоззрения. На базе центра «Точка роста» обеспечивается реализация образовательных программ естественнонаучной и технологической направленностей, разработанных в соответствии с требованиями законодательства в сфере образования и с учётом рекомендаций Федерального оператора учебного предмета «Химия».

Образовательная программа позволяет интегрировать реализуемые подходы, структуру и содержание при организации обучения химии в 8—9 классах, выстроенном на базе любого из доступных учебно-методических комплексов (УМК). Использование оборудования «Точка роста» при реализации данной ОП позволяет создать условия:

– для расширения содержания школьного химического образования;

– для повышения познавательной активности обучающихся в естественнонаучной области;

– для развития личности ребёнка в процессе обучения химии, его способностей, формирования и удовлетворения социально значимых

– интересов и потребностей; – для работы с одарёнными школьниками, организации их развития в различных областях образовательной, творческой деятельности.

Цель и задачи

1. Реализация основных общеобразовательных программ по учебным предметам естественнонаучной направленности, в том числе в рамках внеурочной деятельности обучающихся;

2. введение современных средств обучения и воспитания для изучения (в том числе экспериментального) дисциплин (модулей) естественнонаучной направленности при реализации основных общеобразовательных программ и дополнительных общеобразовательных программ, в том числе для расширения содержания учебного предмета «Химия».

3. вовлечение учащихся в проектную деятельность. Профильный комплект оборудования центра «Точка роста» обеспечивает эффективное достижение образовательных результатов обучающимися по программам естественнонаучной направленности, возможность углублённого изучения отдельных предметов, в том числе для формирования изобретательского, креативного, критического мышления, развития

функциональной грамотности у обучающихся, в том числе естественнонаучной и математической.

Эксперимент является источником знаний и критерием их истинности в науке. Концепция современного образования подразумевает, что в учебном эксперименте ведущую роль должен занять самостоятельный исследовательский ученический эксперимент. Современные экспериментальные исследования по химии уже трудно представить без использования не только аналоговых, но и цифровых измерительных приборов. В Федеральном Государственном Образовательном Стандарте (ФГОС) прописано, что одним из универсальных учебных действий, приобретаемых учащимися, должно стать умение «проведения опытов, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов». Учебный эксперимент по химии, проводимый на традиционном оборудовании, без применения цифровых лабораторий, не может позволить в полной мере решить все задачи в современной школе. Это связано с рядом причин:

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

Цифровая лаборатория полностью меняет методику и содержание экспериментальной деятельности и решает вышеперечисленные проблемы. Широкий спектр датчиков позволяет учащимся знакомиться с параметрами химического эксперимента не только на качественном, но и на количественном уровне. Цифровая лаборатория позволяет вести длительный эксперимент даже в отсутствие экспериментатора, а частота их измерений неподвластна человеческому восприятию. В процессе формирования экспериментальных умений ученик обучается представлять информацию об исследовании в четырёх видах:

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

Переход от каждого этапа представления информации занимает довольно большой промежуток времени. В 8 классе этот процесс необходим, но в старших классах можно было бы это время потратить на решение более важных задач. В этом плане цифровые лаборатории существенно экономят время. Это время можно потратить согласно ФГОС на формирование исследовательских умений учащихся, которые выражаются в следующих действиях:

- определение проблемы;
– постановка исследовательской задачи;
– планирование решения задачи;
– построение моделей;
– выдвижение гипотез
;– экспериментальная проверка гипотез;
– анализ данных экспериментов или наблюдений;
– формулирование выводов.

Изучение программы общеинтеллектуального направления проходит в рамках внеурочной деятельности

Реализация воспитательного потенциала урока предполагает его организацию с учетом совокупности методов, приемов, направленных на воспитание обучающихся, а также ориентацию на целевые приоритеты, связанные с возрастными особенностями воспитанников, ведущую деятельность:

-установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности.;

-побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации. Учитель обговаривает с детьми правила, которые нельзя нарушать на уроке ни при каких обстоятельствах, выбирает те правила, которые больше всего мешают проведению урока;

-привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;

-использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми;

–включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;

–организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи.

-инициирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что дает им возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

Обучение осуществляется с учетом психофизиологических возможностей обучающихся с ОВЗ.

В рамках реализации предмета в 8 классе осуществляется профориентационная работа в учебной деятельности.

На изучение данного курса в 8 классе отводится:
- количество часов в неделю – 1.
- количество учебных недель – 34.
- количество часов в год – 34.

Срок реализации программы 2026 – 2027 учебный год.

I. Результаты освоения учащимися курса внеурочной деятельности

Занятия дают возможность достичь **личностных** результатов:

воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважению к Отечеству, чувства гордости за свою Родину, за российскую химическую науку;

формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, а также социальному, культурному, языковому и духовному многообразию современного мира;

формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору профильного образования на основе информации о существующих профессиях и личных профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;

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

формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;

формирование познавательной и информационной культуры, в том числе развитие навыков самостоятельной работы с учебными пособиями, книгами, доступными инструментами и техническими средствами информационных технологий;

формирование основ экологического сознания на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;

развитие готовности к решению творческих задач, умения находить адекватные способы поведения и взаимодействия с партнерами во время учебной и внеучебной деятельности, способности оценивать проблемные ситуации и оперативно принимать ответственные решения в различных продуктивных видах деятельности (учебная поисково-исследовательская, клубная, проектная, кружковая и т. п.)

Метапредметными результатами освоения программы являются:

1.овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, поиска средств её осуществления;

2. умение планировать пути достижения целей на основе самостоятельного анализа условий и средств их достижения, выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ, осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач.

3. умение понимать проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезу, давать определение понятиям, классифицировать, структурировать материал, проводить эксперименты, аргументировать собственную позицию, формулировать выводы и заключения;

умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

формирование и развитие компетентности в области использования инструментов и технических средств информационных технологий (компьютеров и программного обеспечения) как инструментально основы развития коммуникативных и познавательных универсальных учебных действий;

умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

умение извлекать информацию из различных источников (включая средства массовой информации, компакт-диски учебного назначения, ресурсы Интернета), свободно пользоваться справочной литературой, в том числе и на электронных носителях, соблюдать нормы информационной избирательности, этики;

умение на практике пользоваться основными логическими приемами, методами наблюдения, моделирования, объяснения, решения проблем, прогнозирования и др.;

умение организовывать свою жизнь в соответствии с представлениями о здоровом образе жизни, правах и обязанностях гражданина, ценностях бытия, культуры и социального взаимодействия;
умение выполнять познавательные и практические задания, в том числе проектные;
умение самостоятельно и аргументированно оценивать свои действия и действия одноклассников, содержательно обосновывая правильность или ошибочность результата и способа действия, адекватно оценивать объективную трудность как меру фактического или предполагаемого расхода ресурсов на решение задачи, а также свои возможности в достижении цели определенной сложности;
умение работать в группе – эффективно сотрудничать и взаимодействовать на основе координации различных позиций при выработке общего решения в совместной деятельности; слушать партнера, формулировать и аргументировать свое мнение, корректно отстаивать свою позицию и координировать ее с позиции партнеров, в том числе в ситуации столкновения интересов; продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех его участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов.
Предметными результатами освоения являются:
формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращениях и практическом применении; овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии;
осознание объективно значимости основ химической науки как области современного естествознания, химических превращений органических и неорганических веществ как основы многих явлений живой и неживой природы; углубление представлений о материальном единстве мира;
овладение основами химической грамотности: способностью анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни; умением анализировать и планировать экологически безопасное поведение в целях сбережения здоровья и окружающей среды;
формирование умений устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, происходящими в микромире, объяснять причины многообразия веществ, зависимость их свойств от состава и строения, а также зависимость применения веществ от их свойств;
приобретения опыта использования различных методов изучения веществ; наблюдения за их превращениями при проведении несложных химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования и приборов;
умение оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием;
овладение приемами работы с информацией химического содержания, представленной в разно форме (в виде текста, формул, графиков, табличных данных, схем, фотографий и др.)
создание основы для формирования интереса к расширению и углублению химических знаний и выбора химии как профильного предмета при переходе на ступень среднего (полного) общего образования, а в дальнейшем и в качестве сферы свое профессиональной деятельности;
формирование представлений о значении химической науки в решении современных экологических проблем, в том числе в предотвращении техногенных и экологических катастроф.
Личностные универсальные учебные действия
В рамках ценностного и эмоционального компонентов будут сформированы:
• уважение к личности и её достоинству, доброжелательное отношение к окружающим, нетерпимость к любым видам насилия и готовность противостоять им;
• уважение к ценностям семьи, любовь к природе, признание ценности здоровья, своего и других людей, оптимизм в восприятии мира;

• потребность в самовыражении и самореализации, социальном признании;
• позитивная моральная самооценка и моральные чувства — чувство гордости при следовании моральным нормам, переживание стыда и вины при их нарушении.
• готовность и способность к выполнению норм и требований школьной жизни, прав и обязанностей учащегося;
• умение вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения и принятия; умение конструктивно разрешать конфликты;
• готовность и способность к выполнению моральных норм в отношении взрослых и сверстников в школе, во внеучебных видах деятельности;
• потребность в участии в общественной жизни ближайшего социального окружения, общественно полезной деятельности;
• устойчивый познавательный интерес и становление смыслообразующей функции познавательного мотива;
• готовность к выбору профильного образования.
Учащийся получит возможность для формирования:
• выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к учению;
• готовности к самообразованию и самовоспитанию;
• адекватной позитивной самооценки и Я-концепции;
• морального сознания на конвенциональном уровне, способности к решению моральных дилемм на основе учёта позиций участников дилеммы, ориентации на их мотивы и чувства; устойчивое следование в поведении моральным нормам и этическим требованиям;
• эмпатии как осознанного понимания и сопереживания чувствам других, выражающейся в поступках, направленных на помощь и обеспечение благополучия.
Коммуникативные универсальные учебные действия
Научатся:
• учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
• формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
• устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор;
• аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию не враждебным для оппонентов образом;
• задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром;
• осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;
• адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности;
• адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач; владеть устной и письменной речью; строить монологическое контекстное высказывание;
• организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы;
• осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, уметь убеждать;
• работать в группе — устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми;
• основам коммуникативной рефлексии;
• использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей, мотивов и потребностей;

• отображать в речи (описание, объяснение) содержание совершаемых действий как в форме громкой социализированной речи, так и в форме внутренней речи.
Получат возможность научиться:
• учитывать и координировать отличные от собственной позиции других людей в сотрудничестве;
• учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;
• понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы;
• продуктивно разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов; договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;
• брать на себя инициативу в организации совместного действия (деловое лидерство);
• оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности;
• осуществлять коммуникативную рефлексию как осознание оснований собственных действий и действий партнёра;
• в процессе коммуникации достаточно точно, последовательно и полно передавать партнёру необходимую информацию как ориентир для построения действия;
• вступать в диалог, а также участвовать в коллективном обсуждении проблем, участвовать в дискуссии и аргументировать свою позицию, владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка;
• следовать морально-этическим и психологическим принципам общения и сотрудничества на основе уважительного отношения к партнёрам, внимания к личности другого, адекватного межличностного восприятия, готовности адекватно реагировать на нужды других, в частности оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнёрам в процессе достижения общей цели совместной деятельности;
• устраивать эффективные групповые обсуждения и обеспечивать обмен знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений;
• в совместной деятельности чётко формулировать цели группы и позволять её участникам проявлять собственную энергию для достижения этих целей.
Познавательные универсальные учебные действия
Научатся:
• основам реализации проектно-исследовательской деятельности;
• проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;
• осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
• создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;
• осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
• давать определение понятиям;
• устанавливать причинно-следственные связи;
• осуществлять логическую операцию установления родовидовых отношений, ограничение понятия;
• обобщать понятия — осуществлять логическую операцию перехода от видовых признаков к родовому понятию, от понятия с меньшим объёмом к понятию с большим объёмом;
• осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
• строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания);
• строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
• объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе исследования;
• основам ознакомительного, изучающего, усваивающего и поискового чтения;

• структурировать тексты, включая умение выделять главное и второстепенное, главную идею текста, выстраивать последовательность описываемых событий;
Выпускник получит возможность научиться:
• основам рефлексивного чтения;
• ставить проблему, аргументировать её актуальность;
• самостоятельно проводить исследование на основе применения методов наблюдения и эксперимента;
• выдвигать гипотезы о связях и закономерностях событий, процессов, объектов;
• организовывать исследование с целью проверки гипотез;
• делать умозаключения (индуктивное и по аналогии) и выводы на основе аргументации.

II. Содержание учебного курса

8 класс (34 часа)
I. Введение. Значение химии в народном хозяйстве, в развитии науки и в познании окружающего мира. Экскурсия в химическую лабораторию.
Знакомство с приемами лабораторной техники. Правила ТБ. Правила безопасной работы в химической лаборатории: со стеклом, металлом, пробками и т.д. Предметы лабораторного оборудования. Техника демонстрации эксперимента. Практическая работа: резка тонких стеклянных трубок, обработка пробок, монтаж приборов для получения газов на герметичность.
Способы очистки веществ и разделения смесей. Очистка веществ от примесей. Чистые вещества в лаборатории, науке и технике.
II. Химия в быту. Кристаллы в природе и технике. Методика выращивания единичных кристаллов. Практическая работа. Получение кристаллических друз на металлических каркасах.
Приготовление рабочих растворов, растворов заданной концентрации. Вода. Растворы. Охрана водных ресурсов. Проблема пресной воды. Растворы в природе и технике. Практическая работа. Приготовление растворов заданной концентрации, получение насыщенных и пересыщенных растворов, использование графиков растворимости.
Аптечный йод и его свойства. Почему йод надо держать в плотно закупоренной склянке. Практическая работа. Йодкрахмальная реакция с различными продуктами (хлеб, яблоко, картофель, разведённая мука).
«Зелёнка», или раствор бриллиантового зелёного. «Зелёнка» или раствор бриллиантового зелёного. Необычные свойства обычной зелёнки.
Перманганат калия, марганцовокислый калий, он же – «марганцовка». Необычные свойства марганцовки. Какую опасность может представлять марганцовка.
Напитки для лечения простуды. Практическая работа. Изготовление напитков для лечения простуды (чай с лимоном или с малиновым вареньем, молоко с медом, шипучий напиток из пищевой соды, лимонной кислоты, сахара и аскорбиновой кислоты)
Мыло или мыла? Отличие хозяйственного мыла от туалетного. Щелочной характер хозяйственного мыла. Горит ли мыло. Что такое «жидкое мыло». Практическая работа. Растворение жидкого мыла в жесткой и дистиллированной воде.
Могут ли представлять опасность косметические препараты.
Можно ли самому изготовить питательный крем. Чего должна опасаться мама, применяя питательный крем и другую парфюмерию.
Методика очистки старых монет. Практическая работа. Как посеребрить монету.
Использование разных методик для искусственного старения бумаги. Практическая работа. Состаривание бумажного листа.
Невидимые «чернила». «Таинственное письмо». Практическая работа. Написание невидимого письма.

Опыты с уксусной кислотой. Столовый уксус и уксусная эссенция. Свойства уксусной кислоты и её физиологическое воздействие. Практические работы. Гашение пищевой соды уксусной эссенцией. Приготовление уксуса разной концентрации.

III. Химия за пределами дома. Пиротехнические опыты. Подготовка и практическое проведение экспериментов с участием легко воспламеняющихся веществ (получение белого фосфора, самовозгорание костра и т.д.).

Решение экспериментально-расчетных задач («Мониторинг качества питьевой воды» или «Электролиз в школьной лаборатории»). Отработка методики решения экспериментальных и расчетных задач с использованием исследовательской деятельности учащихся, умения идентифицировать вещества по их физическим и химическим свойствам.

Знакомые незнакомцы. Экскурсия в магазин. Домашняя лаборатория из хозяйственного и продуктового магазина. Магазин «Дом. Сад. Огород». Серный цвет и сера молотая. Отбеливатель «Персоль». Калиевая селитра. Каустическая сода. Кислота для пайки металла. Растворители. Керосин и другое бытовое топливо. Минеральные удобрения и ядохимикаты. Раствор аммиака. Стеклоочистители. Хозяйственный магазин каждому необходим. Магазин «Продукты». Сахар, соль, крахмал, сода, уксус, спички. Знакомые незнакомцы. Могут ли представлять опасность вещества из хозяйственного и продуктового магазинов. Практическая работа. Определение по этикеткам наличие пищевых добавок в продуктах.

Химические продукты: «сок, вода, молоко». Отработка методики проведения эксперимента на эффектном опыте.

Удаление пятен. Практическая работа. Удаление ржавчины, чернил, варенья, йодного и жирного пятен со скатерти.

Самовозгорание костра. Отработка методики проведения эксперимента на эффектном опыте.

«Перо жар-птицы» - цветные огни. Отработка методики проведения эксперимента на эффектном опыте.

Подготовка и проведение химического вечера в рамках «Недели естествознания». Практическая работа. Отработка методики проведения эксперимента на эффектных опытах (дым без огня, «сиреневый» туман, химическое «золото» и т.д.) под руководством преподавателя, обучение наблюдению, выявлению условий начала и протекания реакций, ведению записей.

IV. Работа над проектом. Структура устного доклада. Составление текста устного доклада. Оформление проектной работы (компьютерный вариант). Оформление слайдовых презентаций. Защита исследовательских работ. Выступление на научной школьной конференции. Оценка результатов работы. Коллективное обсуждение: что получилось, что вызвало затруднения, анализ всей работы на протяжении проекта.

III. Тематическое планирование

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов всего	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1	Введение	3	https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenkiyestestvennonauchnoy-gramotnosti
2	Химия в быту	14	http://www.chem.msu.su/rus/books/2001-2010/eremin-chemprog
3	Химия за пределами дома	13	http://school-collection.edu.ru/catalog.
4	Работа над проектом	4	http://school-collection.edu.ru/catalog.
	Всего	34	

Календарно-тематическое планирование.

8 класс «А»

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Дата проведения		Виды деятельности
			План	Факт	
			8а	8а	
1	**Раздел 1. Введение (3ч.)** Организационное занятие (Т.Б. знакомство с оборудованием, кабинетом)	1	01.09		**Личностные УУД** нравственно-этическая ориентация - действие нравственно – этического оценивания усваиваемого содержания, обеспечивающее личностный моральный выбор на основе социальных и личностных ценностей. **Регулятивные УУД** целеполагание - как постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно; **Познавательные УУД** Общеучебные универсальные действия:. **Коммуникативные УУД** планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия
2	Правила и приемы работы в химической лаборатории. Техника лабораторных работ	1	08.09		
3	Простейшее оборудование и приборы (работа со штативом, спиртовкой, прибором для получения газа)	1	15.09		
	Раздел 2. Химия в быту. (15 ч)				
4	Выращивание кристаллов	1	22.09		
5	Выращивание кристаллов	1	29.09		
6	Приготовление рабочих растворов, растворов заданной концентрации	1	06.10		
7	Приготовление рабочих растворов, растворов заданной концентрации	1	13.10		
8	Аптечный йод и его свойства	1	20.10.		
9	«Зелёнка», или раствор бриллиантового зелёного	1	10.11		
10	Перманганат калия. Необычные свойства марганцовки	1	17.11		
11	Изготовление напитков для лечения простуды	1	24.11		
12	Мыло или мыла?	1	01.12		
13	Могут ли представлять опасность косметические препараты	1	08.12..		
14	Можно ли самому изготовить питательный крем	1	15.12		
15	Очистка старых монет	1	22.12		
16		1	29.12		
17	Искусственное старение бумаги	1	12.01		
18	«Таинственное письмо»	1	19.01		
19	Опыты с уксусной кислотой	1	26.01		
	Раздел 3. Химия за пределами дома (13ч)				
20	Пиротехнические опыты	1	02.02		**Личностные УУД** нравственно-этическая ориентация - действие нравственно – этического оценивания
21	Решение экспериментально-расчетных задач («Мониторинг качества питьевой воды» или «Электролиз в школьной лаборатории»)	1	09.02		

22	Решение экспериментально-расчетных задач («Мониторинг качества питьевой воды» или «Электролиз в школьной лаборатории»)	1	16.02		усваиваемого содержания, обеспечивающее личностный моральный выбор на основе социальных и личностных ценностей. **Регулятивные УУД** целеполагание - как постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно; **Познавательные УУД** Общеучебные универсальные действия:. **Коммуникативные УУД** планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия
23	Знакомые незнакомцы. Экскурсия в магазин	1	02.03		
24	Знакомые незнакомцы. Экскурсия в магазин	1	09.03		
25	Химические продукты: «сок, вода, молоко»	1	16.03		
26	Химические продукты: «сок, вода, молоко»	1	23.03		
27	Удаление пятен	1	06.04		
28	Самовозгорание костра	1	13.04		
29	«Перо жар-птицы» - цветные огни	1	20.04		
30	Работа над проектом	1	27.04		
31	Оформление проектов (подготовка тезисов выступления)	1	04.05		
Раздел 4. Работа над проектом (4ч.)					
32	Оформление проектов (подготовка тезисов выступления)	1	11.05		характеризовать химические свойства основных классов неорганических веществ; определять принадлежность веществ к определенному классу соединений составлять формулы неорганических соединений изученных классов
33	Защита проектов	1	18.05		
34	Защита проектов	1	25.05		

Календарно-тематическое планирование.

8 класс «Б»

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Дата проведения		Виды деятельности
			План	Факт	
			8б	8б	
1	**Раздел 1. Введение (3ч.)** Организационное занятие (Т.Б. знакомство с оборудованием, кабинетом)	1	03.09		**Личностные УУД** нравственно-этическая ориентация - действие нравственно – этического оценивания усваиваемого содержания, обеспечивающее личностный моральный выбор на основе социальных и личностных ценностей. **Регулятивные УУД** целеполагание - как постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно; **Познавательные УУД** Общеучебные универсальные действия:. **Коммуникативные УУД** планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия
2	Правила и приемы работы в химической лаборатории. Техника лабораторных работ	1	10.09		
3	Простейшее оборудование и приборы (работа со штативом, спиртовкой, прибором для получения газа)	1	17.09		
Раздел 2. Химия в быту. (15 ч)					
4	Выращивание кристаллов	1	24.09		
5	Выращивание кристаллов	1	01.10		
6	Приготовление рабочих растворов, растворов заданной концентрации	1	08.10		
7	Приготовление рабочих растворов, растворов заданной концентрации	1	15.10		
8	Аптечный йод и его свойства	1	22.10.		
9	«Зелёнка», или раствор бриллиантового зелёного	1	05.11		
10	Перманганат калия. Необычные свойства марганцовки	1	12.11		
11	Изготовление напитков для лечения простуды	1	19.11		
12	Мыло или мыла?	1	26.11		
13	Могут ли представлять опасность косметические препараты	1	03.12..		
14	Можно ли самому изготовить питательный крем	1	10.12		
15	Очистка старых монет	1	17.12		
16	Искусственное старение бумаги	1	24.12		
17	«Таинственное письмо»	1	14.01		
18	Опыты с уксусной кислотой	1	21.01		
Раздел 3. Химия за пределами дома (13ч)					
19	Пиротехнические опыты	1	28.01		**Личностные УУД** нравственно-этическая ориентация - действие нравственно – этического
19	Пиротехнические опыты	1	04.02		
21	Решение экспериментально-расчетных задач («Мониторинг качества питьевой воды» или «Электролиз в школьной	1	11.02		

	лаборатории»)				оценивания усваиваемого содержания, обеспечивающее личностный моральный выбор на основе социальных и личностных ценностей. **Регулятивные УУД** целеполагание - как постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно; **Познавательные УУД** Общеучебные универсальные действия:. К**оммуникативные УУД** планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия
22	Решение экспериментально-расчетных задач («Мониторинг качества питьевой воды» или «Электролиз в школьной лаборатории»)	1	18.02		
23	Знакомые незнакомцы. Экскурсия в магазин	1	25.02		
24	Знакомые незнакомцы. Экскурсия в магазин	1	04.03		
25	Химические продукты: «сок, вода, молоко»	1	11.03		
26	Химические продукты: «сок, вода, молоко»	1	18.03		
27	Удаление пятен	1	25.03		
28	Самовозгорание костра	1	08.04		
29	«Перо жар-птицы» - цветные огни	1	15.04		
30	Работа над проектом	1	22.04		
31	Оформление проектов (подготовка тезисов, выступления)	1	29.04		
Раздел 4. Работа над проектом (4ч.)					
32	Оформление проектов (подготовка тезисов, выступления)	1	06.05		характеризовать химические свойства основных классов неорганических веществ; определять принадлежность веществ к определенному классу соединений составлять формулы неорганических соединений изученных классов
33	Защита проектов	1	13.05		
34	Защита проектов	1	20.05		

Календарно-тематическое планирование.

8 класс «в»

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Дата проведения		Виды деятельности
			План	Факт	
			8в	8в	
1	**Раздел 1. Введение (3ч.)** Организационное занятие (Т.Б. знакомство с оборудованием, кабинетом)	1	04.09		**Личностные УУД** нравственно-этическая ориентация - действие нравственно – этического оценивания усваиваемого содержания, обеспечивающее личностный моральный выбор на основе социальных и личностных ценностей. **Регулятивные УУД** целеполагание - как постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно; **Познавательные УУД** Общеучебные универсальные действия:. **Коммуникативные УУД** планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия
2	Правила и приемы работы в химической лаборатории. Техника лабораторных работ	1	11.09		
3	Простейшее оборудование и приборы (работа со штативом, спиртовкой, прибором для получения газа)	1	18.09		
Раздел 2. Химия в быту. (15 ч)					
4	Выращивание кристаллов	1	25.09		
5	Выращивание кристаллов	1	02.10		
6	Приготовление рабочих растворов, растворов заданной концентрации	1	09.10		
7	Приготовление рабочих растворов, растворов заданной концентрации	1	16.10		
8	Аптечный йод и его свойства	1	23.10.		
9	«Зелёнка», или раствор бриллиантового зелёного	1	06.11		
10	Перманганат калия. Необычные свойства марганцовки	1	13.11		
11	Изготовление напитков для лечения простуды	1	20.11		
12	Мыло или мыла?	1	27.11		
13	Могут ли представлять опасность косметические препараты	1	04.12..		
14	Можно ли самому изготовить питательный крем	1	11.12		
15	Очистка старых монет	1	18.12		
16	Искусственное старение бумаги	1	25.12		
17	«Таинственное письмо»	1	15.01		
18	Опыты с уксусной кислотой	1	22.01		
Раздел 3. Химия за пределами дома (13ч)					
19	Пиротехнические опыты	1	29.01		**Личностные УУД** нравственно-этическая ориентация - действие нравственно – этического
19	Пиротехнические опыты	1	05.02		
21	Решение экспериментально-расчетных задач («Мониторинг качества питьевой воды» или «Электролиз в школьной	1	12.02		

	лаборатории»)				оценивания усваиваемого содержания, обеспечивающее личностный моральный выбор на основе социальных и личностных ценностей. **Регулятивные УУД** целеполагание - как постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно; **Познавательные УУД** Общеучебные универсальные действия:. **Коммуникативные УУД** планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия
22	Решение экспериментально-расчетных задач («Мониторинг качества питьевой воды» или «Электролиз в школьной лаборатории»)	1	19.02		
23	Знакомые незнакомцы. Экскурсия в магазин	1	26.02		
24	Знакомые незнакомцы. Экскурсия в магазин	1	05.03		
25	Химические продукты: «сок, вода, молоко»	1	12.03		
26	Химические продукты: «сок, вода, молоко»	1	19.03		
27	Удаление пятен	1	26.03		
28	Самовозгорание костра	1	09.04		
29	«Перо жар-птицы» - цветные огни	1	16.04		
30	Работа над проектом	1	23.04		
31	Оформление проектов (подготовка тезисов, выступления)	1	30.04		
Раздел 4. Работа над проектом (4ч.)					
32	Оформление проектов (подготовка тезисов, выступления)	1	07.05		характеризовать химические свойства основных классов неорганических веществ; определять принадлежность веществ к определенному классу соединений составлять формулы неорганических соединений изученных классов
33	Защита проектов	1	14.05		
34	Защита проектов	1	21.05		

Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса

1. Васильев В.П., Морозова Р.П., Кочергина Л. А. Практикум по аналитической химии: Учеб. пособие для вузов. — М.: Химия, 2000. — 328 с.

2. Гроссе Э., Вайсмантель Х. Химия для любознательных. Основы химии и занимательные опыты. ГДР. 1974. Пер. с нем. — Л.: Химия, 1979. — 392 с.

3. Дерпгольц В. Ф. Мир воды. — Л.: Недра, 1979. — 254 с.

4. Жилин Д. М. Общая химия. Практикум L-микро. Руководство для студентов. — М.: МГИУ, 2006. — 322с.

5. Использование цифровых лабораторий при обучении химии в средней школе/ Беспалов П. И. Дорофеев М.В., Жилин Д.М., Зимина А.И., Оржековский П.А. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014. — 229 с.

6. Леенсон И.А. 100 вопросов и ответов по химии: Материалы для школьных рефератов, факультативных занятий и семинаров: Учебное пособие. — М.: «Издательство АСТ»: «Издательство Астрель», 2002. — 347 с.

7. Леенсон И. А. Химические реакции: Тепловой эффект, равновесие, скорость. — М.: ООО «Издательство Астрель, 2002. — 192 с.

8. Неорганическая химия: В 3 т./ Под ред. Ю. Д. Третьякова. Т. 1: Физико-химические основы неорганической химии: Учебник для студ. высш. учеб. заведений/М. Е. Тамм, . Ю. Д. Третьяков. — М.: Издательский центр «Академия», 2004. —240 с.

9. Петрянов И. В. Самое необыкновенное вещество в мире. — М.: Педагогика, 1976. — 96 с.

10.Стрельникова Л. Н. Из чего всё сделано? Рассказы о веществе. — М.: Яуза-пресс. 2011. — 208 с.

11.Сусленникова В.М, Киселева Е. К. Руководство по приготовлению титрованных растворов. — Л.: Химия, 1967. — 139 с.

12.Энциклопедия для детей. Т. 17. Химия / Глав. ред.В. А. Володин, вед. науч. ред. . И. Леенсон. — М.: Аванта +, 2003. — 640 с.

13.Чертков И.Н., Жуков П. Н. Химический эксперимент с малыми количествами реактивов. М.: Просвещение, 1989. — 191 с.

14.Сайт ФИПИ. Открытый банк заданий для формирования естественнонаучной грамотности. https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenkiyestestvennonauchnoy-gramotnosti

15.Сайт МГУ. Программа курса химии для учащихся 8—9 классов общеобразовательной школы. http://www.chem.msu.su/rus/books/2001- 2010/eremin-chemprog.

16.Сайт Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. http://school-collection.edu.ru/catalog.

Лист внесения изменений
в рабочую программу курса внеурочной деятельности
«Занимательная химия»
в разделе «Календарно-тематическое планирование»
на 2026-2027 учебный год

СОГЛАСОВАНО

Методическим советом
МБОУ СОШ №2
(протокол от 27.08.26г. №1)
Председатель МС:
_____ Л.Е. Линкина

СОГЛАСОВАНО
Заместителем директора по ВР
_____ Н.В. Задорожняя
27.08.26г.