

**Комитет образования города Курчатова**  
**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**  
**«Гимназия №2» города Курчатова**

Принята на заседании  
педагогического совета  
от «22» августа 2023 г.  
Протокол № 1



Утверждаю  
Директор МБОУ «Гимназия №2»  
В.Н. Никитина  
Приказ от «01» сентября 2023 г.  
№ 62/од

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**

**«Химия и повседневная жизнь человека»**

**естественно - научной направленности(базовый уровень)**

**Возраст обучающихся: 14-17 лет**

**Срок реализации: 1 год, 36 часов**

Автор-составитель:

Русакова Елена Витальевна

педагог дополнительного образования

2023г.

## **Раздел I. Комплекс основных характеристик программы.**

### **Пояснительная записка**

«Химия и повседневная жизнь человека» - дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа

Образовательная область программы – естественно – научная образование.

Основной **объект изучения** – вещества и их химические свойства.

**Предмет изучения** программы – применение веществ и их химических свойств в жизни человека.

### **Направленность программы**

Направленность программы – естественно - научная.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Химия и повседневная жизнь человека» разработана в соответствии:

- федеральным законом РФ от 29.12.2012 г. 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (ред. от 31.07.2020 г.);
- концепцией развития дополнительного образования детей (утверждена распоряжением Правительства РФ от 31.03.2022 № 678-р).
- приказом Минпросвещения России от 09.11.2018 № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (ред. от 30.09.2020 г.);
- приказом Минобрнауки России от 23.08.2017 № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
- профессиональным стандартом «Педагог дополнительного образования детей и взрослых», утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты от 05.05.2018 № 298 н;
- законом Курской области от 09.12.2013 г. №121-ЗКО «Об образовании в Курской области»;
- государственной программой Курской области «Развитие образования в Курской области», утвержденной постановлением Администрации Курской области от 15.10.2013 № 737-па (с изменениями);
- проектом «Доступное дополнительное образование для детей в Курской области», утвержденного протоколом от 16.11.2017 г. № 3 заседания Совета по стратегическому развитию и проектам (программам);
- постановлением Правительства РФ «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» от 28.09.2020 г. № 28»;

-постановлением Правительства РФ «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» от 28.01.2021 г. № 2»;

-методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы), разработанные Минобрнауки России совместно с ГАОУ ВО «Московский государственный педагогический университет», ФГАУ «Федеральный институт развития образования и АНО дополнительного профессионального образования «Открытое образование», письмо Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 г. № 09-3242);

- учебным планом МБОУ «Гимназия №2» г. Курчатова Курской области.

Программа курса "Химия в повседневной жизни" предназначена для учащихся 9-11-х классов (36 ч.). Этот курс расширяет кругозор учащихся в области бытовой химии, а также является хорошей базой для тех, кто станет и далее изучать естественные науки после школы.

Программа рассчитана на 36 часов из расчета - 1 час в неделю. Распределение часов по темам составлено по авторской программе.

Рабочая программа соответствует федеральному компоненту государственного стандарта общего образования по химии.

Содержание курса строится на следующих принципах:

во-первых, в программе представлена современная химия. При этом не ставится задача изложение основ науки химии, а необходимость обеспечить химическую грамотность в направлении сохранения здоровья, как залога успешности человека в жизни;

во-вторых, содержание курса определяется с учетом возрастных особенностей учащихся и их интересов в области познания мира, к самому себе, жизни в целом, а также с учетом психолого-педагогических закономерностей обучения и формирования химических знаний и видов познавательной деятельности;

в-третьих, применяется опережающее обучение, основанное на знаниях других, более ранних и одновременно школьных курсов (природоведение, физика, технология и др.).

**Цель программы:** пропаганда естественнонаучного профиля, привлечение учащихся к овладению профессий этого направления.

#### **Задачи программы:**

-образовательные:

- подготовить фундамент для практической деятельности человека;
- дать понятие взаимосвязи строения и свойств химических веществ; заложить основы понятия "экология организма";
- определить важность знаний о строении и функциях человеческого тела, о факторах благоприятствующих и нарушающих здоровье.

-развивающие:

- овладение методами самоконтроля и способности выявить возможные нарушения здоровья для своевременного обращения к врачу;

- развитие навыка работы в группе.

-воспитательные:

- решить задачи экологического, эстетического, физического, трудового, санитарно-гигиенического и полового воспитания школьников;
- привести к осознанию целесообразности отказа от вредных привычек, как важнейшего шага на пути сохранения здоровья и работоспособности;
- подтолкнуть к осознанному выбору между здоровым образом жизни и тем, который ведет к болезням.

## **Раздел 2. Рабочая программа воспитания**

Цель воспитания обучающихся в Школе: развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся 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.

### Особенности воспитательного процесса

Воспитательная система школы складывается из совместной деятельности учителей, учащихся, родителей, педагогов дополнительного образования, из воспитания на уроке, вне урока: через систему дополнительного образования, реализацию программ воспитания.

Управление воспитательным процессом осуществляется на уровне всех участников образовательного процесса. Наряду с администрацией, в решении принципиальных вопросов воспитания, развития школы участвуют советы самоуправления.

Активную роль в обогащении и совершенствовании воспитательной деятельности играют объединения дополнительного образования. Учащиеся, занимающиеся в кружках и студиях, как правило, проявляют больший интерес к познанию, а педагогов работа в кружках стимулирует к поиску творческих путей в организации учебно-познавательной деятельности.

### **Формы и содержание деятельности**

Основные школьные дела – реализация воспитательного потенциала основных школьных дел.

Классное руководство – реализация воспитательного потенциала классного руководства как деятельности педагогических работников, осуществляющих классное руководство в качестве особого вида педагогической деятельности, направленной, в первую очередь, на решение задач воспитания и социализации обучающихся.

Урочная деятельность – реализация школьными педагогами воспитательного потенциала урока предполагает ориентацию на целевые приоритеты, связанные с возрастными особенностями учащихся.

Внеурочная деятельность – реализация воспитательного потенциала внеурочной деятельности в целях обеспечения индивидуальных потребностей, обучающихся осуществляется в рамках выбранных обучающимися курсов, занятий, дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ.

Взаимодействие с родителями (законными представителями) – привлечение родителей (законных представителей) к подготовке и проведению классных и общешкольных мероприятий и др.

Самоуправление – реализация воспитательного потенциала ученического самоуправления в школе предусматривает действующее на базе МБОУ «Гимназия №2» — это добровольное

самоуправляемое некоммерческое формирование, созданное по инициативе обучающихся и взрослых, объединившихся на основе общности интересов для реализации общих целей, указанных в уставе общественного объединения.

Профорентация, через проведение профорентационных классных часов и психологических занятий, направленных на подготовку обучающегося к осознанному планированию и реализации своего профессионального будущего;

Профилактика и безопасность, через реализацию воспитательного потенциала профилактической деятельности в целях формирования и поддержки безопасной и комфортной среды в школе.

Внешкольные мероприятия – внешкольные тематические мероприятия воспитательной направленности, организуемые педагогами школы.

Организация предметно-пространственной среды предусматривает совместную деятельность педагогов, обучающихся, других участников образовательных отношений по её созданию, поддержанию, использованию в воспитательном процессе.

Социальное партнёрство – проведение на базе организаций-партнёров отдельных уроков, занятий, внешкольных мероприятий, акций воспитательной направленности.

Воспитательная деятельность в школе планируется и осуществляется на основе аксиологического, антропологического, культурно-исторического, системно-деятельностного, личностно-ориентированного подходов и с учётом принципов воспитания: гуманистической направленности воспитания, совместной деятельности детей и взрослых, следования нравственному примеру, безопасной жизнедеятельности, инклюзивности, возрастосообразности.

Доминирующим методом преподавания в данной программе является проблемно-диалогический метод. Особую роль в творческом освоении знаний старшеклассниками имеют проблемные вопросы. Являющиеся необходимым структурным элементом каждого занятия. Их постановка позволяет включить учащихся в обсуждение, побудить высказать свою точку зрения, задуматься о неожиданных аспектах привычных ситуаций. Диалогический характер обучения призван способствовать самостоятельному "открытию" школьниками различных аспектов химико-биологических явлений и фактов. Курс по выбору "Химия в повседневной жизни" представляет собой систему взаимосвязанных лекций, практических работ, творческих заданий и исследовательских работ, в ходе которых школьники будут анализировать и моделировать ситуации, идентифицировать и классифицировать вопросы и проблемы, рассматривать различные варианты, высказывать и защищать различные точки зрения, участвовать в дискуссиях и обсуждениях. Делать выводы и принимать решения, работать над проектом, готовить отчеты, доклады и публичные выступления. Интеграция: курс связан с биологией, химией, экологией, медициной, психологией. Курс завершается мероприятием, связанным с презентацией проекта.

Данная рабочая программа курса по химии – 9-11 класс построена на основе фундаментального ядра содержания основного общего образования, требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, требований к структуре основной образовательной программы, прописанных в Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования, а также Концепции духовно-нравственного развития и воспитания гражданина России. В ней также учитываются основные идеи и положения программы развития и формирования универсальных учебных действий обучающихся для общего образования, соблюдается преемственность с примерными программами начального образования и авторской рабочей

программой курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений (автор Н.Н.Гара), рекомендованная Департаментом образовательных программ и стандартов общего образования Министерства образования РФ, опубликованная издательством «Просвещение» в 2015 году (Гара Н.Н. Программы общеобразовательных учреждений. Химия.- М.: Просвещение, 2015. -48с.).

В программе особое внимание уделено содержанию, способствующему формированию современной естественнонаучной картины мира, показано практическое применение химических знаний.

Отбор содержания в программе проведен с учетом культуросообразного подхода, в соответствии с которым учащиеся должны освоить содержание, значимое для формирования познавательной, нравственной и эстетической культуры, сохранения окружающей среды и собственного здоровья, для повседневной жизни и практической деятельности.

Построение учебного содержания курса химии согласно заявленному УМК осуществляется последовательно логике от общего к частному с учетом реализации внутрипредметных и межпредметных связей. В основу положено взаимодействие научного, гуманистического, аксиологического, культурологического, личностно-деятельностного, историко-проблемного, интегративного, компетентностного подходов.

Содержание курса направлено на формирование универсальных учебных действий, обеспечивающих развитие познавательных и коммуникативных качеств личности. Обучающиеся включаются в проектную и исследовательскую деятельность, основу которой составляют такие учебные действия, как: умения видеть проблемы, ставить вопросы, классифицировать, наблюдать, проводить учебные эксперименты, делать выводы, объяснять, доказывать, защищать свои идеи, давать определения понятиям, структурировать и др. Учащиеся включаются в коммуникативную учебную деятельность, где преобладают такие ее виды, как: умение полно и точно выражать свои мысли, аргументировать свою точку зрения, работать в группе, представлять и сообщать информацию в устной и письменной форме, вступать в диалог и т.д.

Итогом усвоения программы является итоговая конференция, выставка творческих работ, общественный смотр знаний.

Учащийся должен использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- понимания глобальных проблем - экологических, энергетических и сырьевых
- объяснения химических явлений, происходящих в быту, природе и на производстве
- экологически грамотного поведения в окружающей среде
- безопасной работы с веществами в лаборатории, быту
- распознавания важнейших веществ и материалов
- оценки качества питьевой воды и отдельных пищевых продуктов
- критической оценки достоверности химической информации, поступающей из различных источников.

**Форма обучения – очная.**

## **Уровень программы – базовый**

**Особенности организации образовательного процесса** – реализация программы представляет собой линейную последовательность освоения содержания в течение одного года. Занятия проводятся индивидуально и по группам. Теоретическое изложение материала реализуется для всего состава группы.

**Режим занятий** – занятия проводятся 1 раз в неделю, продолжительность одного академического часа 40 минут.

### РАЗДЕЛ III ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Требования на базовом уровне направлены на реализацию деятельностного, практикоориентированного и личностно ориентированного подходов: освоение учащимися интеллектуальной и практической деятельности; овладение знаниями и умениями, востребованными в повседневной жизни, позволяющими ориентироваться в окружающем мире, значимыми для сохранения окружающей среды и собственного здоровья.

Рубрика «Знать/понимать» содержит требования, ориентированные главным образом на воспроизведение усвоенного содержания.

В данном курсе систематизируются, обобщаются и углубляются знания о ранее изученных теориях и законах химической науки, химических процессах и производствах.

Программа обеспечивает сознательное усвоение учащимися важнейших химических законов, теорий и понятий; формирует представление о роли химии в развитии разнообразных отраслей производства; знакомит с веществами, окружающими человека. При этом основное внимание уделяется сущности химических реакций и методам их осуществления, а также способам защиты окружающей среды.

#### ***Общеучебные умения, навыки и способы деятельности:***

- умение самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность (от постановки цели до получения и оценки результата);
- использование элементов причинно-следственного и структурно-функционального анализа; определение существенных характеристик изучаемого объекта;
- умение развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства; оценивание и корректировка своего поведения в окружающей среде, выполнение в практической деятельности и в повседневной жизни экологических требований;
- использование мультимедийных ресурсов и компьютерных технологий для обработки, передачи, систематизации информации, создания баз данных, презентации.

#### ***Специальные умения, навыки и способы деятельности:***

Учащийся должен знать:

- роль химии в естествознании и ее связь с другими науками
- важнейшие химические понятия
- основные законы химии
- основные теории химии
- классификацию и номенклатуру неорганических и органических соединений
- вещества и материалы, широко используемые в практике

Учащийся должен уметь:

- называть вещества по "тривиальной" и международной номенклатуре
- определять: заряды ионов, степень окисления, типы химических связей, тип кристаллических решеток, характер среды в водных растворах, окислитель и восстановитель, изомеры, типы реакций
- характеризовать:



- элементы по положению в периодической системе Д.И. Менделеева, общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений.

объяснять:

- зависимость свойств органических и неорганических соединений от их состава и строения
- выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших классов неорганических и органических веществ
- проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакции
- осуществлять самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (справочников, научных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), использовать компьютерные технологии для обработки и передачи информации

**Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

- понимания глобальных проблем - экологических, энергетических и сырьевых
- объяснения химических явлений, происходящих в быту, природе и на производстве
- экологически грамотного поведения в окружающей среде
- безопасной работы с веществами в лаборатории, быту
- распознавания важнейших веществ и материалов
- оценки качества питьевой воды и отдельных пищевых продуктов
- критической оценки достоверности химической информации, поступающей из различных источников.

**Формирование** у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций:

**ценностно-смысловая компетенция** - способностью видеть и понимать окружающий мир, ориентироваться в нем, осознавать свою роль и предназначения, уметь выбирать целевые и смысловые установки для своих действий и поступков, принимать решения;

**общекультурная компетенция** - круг вопросов, в которых ученик должен быть хорошо осведомлен, обладать познаниями и опытом деятельности (особенности национальной и общечеловеческой культуры, духовно-нравственные основы жизни человека и человечества, отдельных народов, культурологические основы семейных, социальных, общественных явлений и традиций, роль науки и религии в жизни человека, их влияние на мир, компетенции в бытовой и культурно-досуговой сфере);

**учебно-познавательная компетенция** - совокупность компетенций ученика в сфере самостоятельной познавательной деятельности: знания и умения целеполагания, планирования, анализа, рефлексии, самооценки учебно-познавательной деятельности, умение отличать факты от домыслов, владение измерительными навыками, использование вероятностных, статистических и иных методов познания;

**информационная компетенция** - навыки деятельности ученика с информацией, содержащейся в учебных предметах и образовательных областях, а также в окружающем мире;

**коммуникативная компетенция** - знание необходимых языков, способов взаимодействия с окружающими и удаленными людьми и событиями, навыки работы в группе, владение различными социальными ролями в коллективе.

**социально-трудовая компетенция** - овладение минимально необходимыми для жизни в современном обществе навыками социальной активности и функциональной грамотности;

**компетенция личностного самосовершенствования** - освоение способов физического, духовного и интеллектуального саморазвития, эмоциональная саморегуляция и самоподдержка, развитие необходимых личностных качеств, формирование психологической грамотности.

### **Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета**

Личностные результаты освоения обучающимися общеобразовательных программ включают:

- осознание ими российской гражданской идентичности;
- сформированность у них ценностей самостоятельности и инициативы;
- готовность обучающихся к саморазвитию, самостоятельности и личностному самоопределению;
- наличие мотивации к целенаправленной социально значимой деятельности;
- сформированность внутренней позиции личности как особого ценностного отношения к себе, окружающим людям и жизни в целом.

Личностные результаты: У обучающегося будут сформированы:

1. В ценностно-ориентационной сфере – чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремлённость;
2. В трудовой сфере – готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;

*Обучающийся получит возможность сформировать:*

3. В познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере – умение управлять своей познавательной деятельностью.

Метапредметные результаты: У обучающегося будут сформированы:

1. Использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающей действительности;
2. Использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация. Выявление причинно-следственных связей. Поиск аналогов;

3. Умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;  
*Обучающийся получит возможность сформировать:*
4. Умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;
5. Использование различных источников для получения химической информации.

Предметные результаты: В процессе изучения химии в старшей школе должны быть достигнуты следующие предметные результаты:

- сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
- владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;
- владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умение обрабатывать, объяснять результаты проведённых опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;
- сформированность умения давать количественные оценки и проводить расчёты по химическим формулам и уравнениям;
- владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;
- сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников.

1. *В познавательной сфере:*

- давать определения изученных понятий: вещество (химический элемент, атом, ион, молекула, кристаллическая решётка, вещество, простые и сложные вещества, химическая формула, относительная атомная масса, относительная молекулярная масса, валентность, оксиды, кислоты, основания, соли, амфотерность, индикатор, периодический закон, периодическая система, периодическая таблица, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, степень окисления, электролит); химическая реакция (химическое уравнение, генетическая связь, окисление, восстановление, электролитическая диссоциация, скорость химической реакции);
- описывать демонстрационные и самостоятельно проведённые эксперименты, используя для этого естественный (русский, родной) язык и язык химии;
- описывать и различать изученные классы неорганических соединений, простые и сложные вещества, химические реакции;
- классифицировать изученные объекты и явления;
- наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты, химические реакции, протекающие в природе и в быту;

- делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных;
- структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;
- моделировать строение атомов элементов первого-третьего периодов (в рамках изученных положений теории Э. Резерфорда), строение простейших молекул.

### *2. В ценностно – ориентационной сфере:*

- анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ.

### *3. В трудовой сфере:*

- проводить химический эксперимент.

### *4. В сфере безопасности жизнедеятельности:*

- оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

### Выпускник научится:

- описывать свойства твёрдых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
- раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», используя знаковую систему химии;
- изображать состав простейших веществ с помощью химических формул и сущность химических реакций с помощью химических уравнений;
- классифицировать органические соединения;
- описывать состав, свойства и значение (в природе и практической деятельности человека) органических веществ;
- пользоваться лабораторным оборудованием и химической посудой;
- проводить несложные химические опыты и наблюдения за изменениями свойств веществ в процессе их превращений; соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и опытов;
- различать экспериментально органические вещества, пользуясь качественными реакциями.

### *Выпускник получит возможность научиться:*

- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни;
- осознавать необходимость соблюдения правил экологически безопасного поведения в окружающей природной среде;
- понимать смысл и необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.;

• использовать приобретённые ключевые компетентности при выполнении исследовательских проектов по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;

• развивать коммуникативную компетентность, используя средства устной и письменной коммуникации при работе с текстами учебника и дополнительной литературой, справочными таблицами, проявлять готовность к уважению иной точки зрения при обсуждении результатов выполненной работы;

• объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе, касающейся использования различных веществ.

## МНОГООБРАЗИЕ ХИМИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ

Выпускник научится:

- объяснять суть химических процессов и их принципиальное отличие от физических;
- называть признаки и условия протекания химических реакций;
- устанавливать принадлежность химической реакции к определённому типу по одному из классификационных признаков: 1) по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции (реакции соединения, разложения, замещения и обмена); 2) по выделению или поглощению теплоты (реакции экзотермические и эндотермические); 3) по изменению степеней окисления химических элементов (реакции окислительно-восстановительные); 4) по обратимости процесса (реакции обратимые и необратимые);

- называть факторы, влияющие на скорость химических реакций;
- называть факторы, влияющие на смещение химического равновесия;
- составлять окислительно-восстановительных реакций с участием органических веществ;

- прогнозировать продукты химических реакций по формулам/названиям исходных веществ; определять исходные вещества по формулам/названиям продуктов реакции;

- составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности («цепочке») превращений органических веществ различных классов;

- выявлять в процессе эксперимента признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции;

- проводить качественные реакции, подтверждающие наличие в водных растворах веществ отдельных катионов и анионов.

Выпускник получит возможность научиться:

- составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращённым ионным уравнениям;

- приводить примеры реакций, подтверждающих существование взаимосвязи между основными классами органических веществ;

- прогнозировать результаты воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;

- прогнозировать результаты воздействия различных факторов на смещение химического равновесия.

## МНОГООБРАЗИЕ ВЕЩЕСТВ

Выпускник научится:

- определять принадлежность неорганических и органических веществ к одному из изученных классов: углеводороды, спирты, карбоновые кислоты, альдегиды, углеводы,

сложные эфиры, жиры, амины, аминокислоты, белки, биологически активные органические соединения, искусственные и синтетические органические соединения

- составлять формулы веществ по их названиям;
- определять валентность и степень окисления элементов в веществах;
- составлять формулы органических соединений по валентностям и степеням окисления элементов;
- называть общие химические свойства, характерные для каждого из классов органических веществ;
- приводить примеры реакций, подтверждающих химические свойства органических веществ;
- определять вещество-окислитель и вещество-восстановитель в окислительно-восстановительных реакциях;
- составлять окислительно-восстановительный баланс (для изученных реакций) по предложенным схемам реакций;
- проводить лабораторные опыты, подтверждающие химические свойства основных классов органических веществ;

*Выпускник получит возможность научиться:*

- прогнозировать химические свойства веществ на основе их состава и строения;
- прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учётом степеней окисления элементов, входящих в его состав;
- описывать физические и химические процессы, являющиеся частью круговорота веществ в природе;

## РАЗДЕЛ IV СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

### **Введение (1 час)**

Химия в повседневной жизни.

### **Тема 1. Вещества, которые нас окружают (9 часов)**

Вода-источник жизни. Химический состав спичек, бумаги, камней, минералов, красок, строительных материалов, керамики, стекла.

### **Тема 2. Химия стирки (6 часов)**

Маленькие секреты большой стирки: химические процессы, происходящие при стирке и удалении пятен с одежды.

Практическая работа №1. Распознавание волокон и тканей

Практическая работа №2. Сравнение свойств мыла и синтетических моющих средств

Практическая работа №3. "Химчистка на дому"

### **Тема 3. Химия пищи (10 часов)**

Основные химические вещества пищи: поваренная соль, сода, белки, жиры, углеводы, витамины, пищевые добавки.

**Практическая работа №4.** О чем говорит информация на этикетке.

**Практическая работа №5.** Белки пищи

### **Тема 4. Вредные привычки и как с ними бороться (4 часов)**

Жевательная резинка, курение, алкоголь и его действие на организм

### **Тема 5. Химия и красота (2 часа)**

Химические средства гигиены и косметики. Меры предосторожности при использовании препаратов бытовой химии.

**Практическая работа №4.** Распознавание пластмасс и волокон.

**Итоговая конференция.(4ч)** Презентация и защита творческих и проектных работ учащихся.

### **Формируемые универсальные учебные действия.**

Личностные: Мотивация на учения предмету химия; развивать чувство гордости за российскую химическую науку; формировать у учащихся учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой частной задачи; развитие внутренней позиции школьника на уровне положительного отношения к школе, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний; формирование выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации учения; ориентация на понимание причин успеха в учебной деятельности; учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой частной задачи.

Коммуникативные: Планирование практической работы по предмету; разрешение конфликта; управление поведением партнера; формулировать собственное мнение и позицию; учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию; аргументировать свою позицию и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности; сотрудничество в поиске и сборе информации; совершенствовать умение договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности; развивать умение продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех его участников; формировать умение: • строить понятные для партнера высказывания, учитывающие, что партнер знает и видит, а что нет; • задавать вопросы; • контролировать действия партнера; давать объективную оценку действий партнера.

Познавательные: Формирование познавательной цели; выдвижение гипотез и их обоснование; использовать знаково-символические средства, в том числе модели и схемы для решения задач; поиск и выделение информации; ориентироваться на разнообразие способов решения задач; устанавливать причинно-следственные связи; построение логической цепи рассуждений; формировать умение проводить сравнение и классификацию по заданным критериям; формировать у учащихся представление о номенклатуре неорганических соединений; выбор оснований и критериев для сравнения и классификации объектов; анализ с целью выделения признаков и синтез как составление целого из частей; формировать умение: осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; осуществлять синтез как составление целого из частей; знаково-символическое моделирование.

Регулятивные: Целеполагание и планирование – составление плана действий, контроль в форме сличения с эталоном; самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия; определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учета характера сделанных ошибок; формировать умение учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем; планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации; постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и того, что ещё не известно; формирование умения: осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату; адекватно воспринимать оценку учителя; различать способ и результат действия; составление плана последовательности действий.

На итоговых уроках учащиеся представляют и защищают проекты по предложенным темам, при изучении курса «Химия в повседневной жизни».

№ п/п	Тема проекта	Раздел курса
1	Вода – источник жизни.	тема 1
2	Чудесный мир бумаги.	тема 1
3	Современные строительные материалы в архитектуре нашего города.	тема 1
4	Маленькие секреты большой стирки.	тема 2
5	Химчистка на дому	тема 2



6	Пищевые добавки.	тема 3
7	Химия прохладительных, тонизирующих напитков, соков.	тема 3
8	Жевательная резинка: за и против.	тема 4
9	Химические средства гигиены и косметики.	тема 5
10	Отравление препаратами бытовой химии.	тема итоговая
11	Химия в моей квартире.	тема итоговая

Критерии оценки проекта:

I. Оформление и выполнение проекта:

1. Актуальность темы, реальность, практическая направленность и значимость работы.
2. Объем и полнота разработок, самостоятельность.
3. Уровень творчества.
4. Качество оформления проекта.
5. Качество и полнота рецензии.

II. Процедура защиты:

1. Качество доклада.
2. Объем и глубина знаний по теме.
3. Культура речи, манера держаться перед аудиторией.
4. Ответы на вопросы.

**Таблица тематического планирования**

№ п/п	Название раздела	Кол. - во часов	Темы раздела	Кол. - во часов	Формы контроля	Кол. - во часов (по разделу)
1.	Введение	1				
2.	Вещества, которые нас окружают	9				
3.	Химия стирки	6	Распознавание волокон и тканей.	1	Практическая работа №1	1
			Сравнение свойств мыла и	1		Практическая

			синтетических моющих средств. «Химчистка на дому».	1	работа №2 Практическая работа №3	1
4.	Химия пищи	10	О чем говорит информация на этикетке. Белки пищи.	1 1	Практическая работа №4 Практическая работа №5	1 1
5.	Вредные привычки и как с ними бороться	4				
6.	Химия и красота	2				
7.	Обобщение курса	4	Итоговая конференция.	4	Презентация и защита творческих и проектных работ учащихся.	1
	<b>Итого:</b>	36		7		7

#### Условия реализации программы

#### Материально-техническое обеспечение:

Помещения оснащены необходимой мебелью для учащихся, учителя и хранения оборудования.

<b>Приборы, расходные материалы, оборудование</b>
Микроскоп школьный 40х-1200х, микроскоп электронный.
Пробирки, колбы, стекла предметные, шпатели, резиновые трубки, воронки, фильтровальная бумага
Мыло, средство для мытья посуды, йод. Наборы химических реактивов и веществ.
Цифровая лаборатория «Наулаб» по химии для ученика: датчики температуры термодарный, электропроводности, рН, температуры (-40...+ 180), оптической плотности 525нм и 590 нм, Школьная лаборатория «Качество воды», цифровая лаборатория по экологии для реализации сети школьного мониторинга.
Пищевые продукты, задействованные в опытах: мука, сахар, орехи, семечки, пшеница, соль, уксус, горох, фасоль, лимон, яблоко, яйцо, крахмал, каркадэ и др.

**Информационное обеспечение:** учебные пособия, литература; компьютер, принтер, сканер, мультимедиапроектор; набор ЦОР по проектной технологии, химии и биологии.

**Кадровое обеспечение:** Русакова Елена Витальевна, химии (стаж – 30 лет, высшая квалификационная категория).

### Формы аттестации

В программу заложены требования, предъявляемые к знаниям дополнительной общеобразовательной программы, умениям и навыкам, которым дети должны научиться в течение курса обучения.

Формы контроля: текущий и итоговый

Текущий контроль (по итогам занятий) - осуществляется для выявления уровня освоения материала и качества выполнения практических работ: опрос, тестирование, беседа, защита мини – проектов, отчет о выполнении лабораторной работы.

Итоговый контроль осуществляется в форме защита электронной презентации.

### Оценочные материалы

№ п/п	Вид оценивания/критерии	Результат		
		Высокий	Средний	Низкий
1.	<u>Теоретические знания по химии</u>  <u>Критерии:</u>  знания алгоритма решения задач, планов решения задач, планов конструирования задач, проведение опыта.	Обучающийся владеет всем объемом знаний, предусмотренных программой	Обучающийся владеет ½ объема или более ½ объема знаний, предусмотренных программой	Обучающийся владеет менее ½ объема знаний, предусмотренных программой
2.	<u>Работа с текстом. Практические умения и навыки в проведении лабораторных работ.</u>  <u>Критерии:</u>  умение работать с текстом, находить скрытую информацию в условии, трансформировать полученную информацию из одного	Учащийся самостоятельно выполняет задания. Полностью соответствует программным требованиям.	Учащийся выполняет задания с помощью педагога, небольшие ошибки в самостоятельном решении.	Педагог оказывает большую помощь, грубые ошибки в самостоятельном решении

	вида в другой. Умение находить общее в подходах к решению разного рода задач. Умение подбирать продуктивные и эффективные методы и приёмы решения задач.			
3.	<u>Интеллектуальные и творческие способности</u>  <u>Критерии:</u> процесс создания и решения поставленных задач.	Самостоятельно неординарно решает задачи, способен найти новый путь решения.	С помощью педагога находит новые пути решения поставленных задач.	Без педагога не способен привести в процесс что-то новое, создать самостоятельный продукт.
4.	<u>Организация учебной деятельности</u>  <u>Критерии:</u> воля, настойчивость, ответственность за выполнение заданий.	Волевой, настойчивый, ответственный, способен организовать и завершить процесс работы на занятии.	Иногда затрудняется в завершении начатого дела.	Слабо развиты волевые черты характера, испытывает трудности в организации учебной деятельности.

### Методические материалы

Для реализации программы используются следующие методические принципы: личностно-ориентированный подход учитывает особенности учащихся и учит их свободно и творчески мыслить; коммуникативная направленность обучения даёт учащимся возможность общаться в процессе работы; деятельностный характер обучения позволяет каждому учащемуся научиться работать как индивидуально, так и в коллективе; поэтапность обучения предполагает изучение курса по принципу «от простого к сложному», т.е. выводит учащихся к свободному владению материалом.

Методы реализации программы: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, проблемное изложение изучаемого материала, частично-поисковый, технология коллективной творческой деятельности, исследовательский.

Педагогические технологии: технология группового обучения, технология дифференцированного обучения, здоровьесберегающие технологии.

### Алгоритм учебного занятия:

I этап – организационный.

II этап – проверочный.

III этап – подготовительный.

IV этап – основной.

1 Усвоение новых знаний и способов действия

2. Первичная проверка понимания.

3. Закрепление знаний и способов действия.

4. Обобщение и систематизация знаний.

V этап – контрольный

VI этап – итоговый.

VII этап – рефлексивный.

VIII этап – информационный.

### **Список литературы**

#### **Литература для педагога:**

- нормативные документы

1. Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2018 № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года»;

2. Федеральный Закон от 29.12.2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

3. Стратегия развития воспитания в РФ на период до 2025 года (распоряжение Правительства РФ от 29 мая 2015 г. № 996-р);

4. Распоряжение Правительства РФ от 23.01.2021 № 122-р «Об утверждении плана основных мероприятий, проводимых в рамках Десятилетия детства, на период до 2027 года»;

5. Постановление Главного государственного врача Российской Федерации об утверждении санитарных правил С.П.2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» от 28.09.2020 №28;

6. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685- 21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (рзд.VI. Гигиенические нормативы по устройству, содержанию и режиму работы организаций воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»);

7. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.09.21 № 652-н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;

8. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

9. Приказ Росстандарта от 03.12.2018 № 1050-ст «ГОСТ Р 7.0.100-2018. Национальный стандарт Российской Федерации. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления».

10. Приказ Минобрнауки Амурской области от 01.12.2021 «О внесении изменений в приказ Минобрнауки Амурской области от 10.07.2020 № 691 «Об утверждении Правил персонифицированного финансирования дополнительного образования в Амурской области» и дополнение к нему.

11. Приказ Минобрнауки Амурской области от 13.04.2020 №359 «Об утверждении проведения независимой оценки качества дополнительных общеобразовательных программ» и Приказ «О внесении изменений в приказ Минобрнауки области от 13.04.2020 № 359» 05.03.21 №263.

12. Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года, утверждена Распоряжением правительства РФ от 31.03.2022 г. № 678

#### Методические рекомендации:

1. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) (разработанные Минобрнауки России совместно с ГАОУ ВО «Московский государственный педагогический университет», ФГАУ «Федеральный институт развития образования», АНО ДПО «Открытое образование», 2015г.) (Письмо Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 № 09- 3242);

2. Примерная программа воспитания. Утверждена на заседании Федерального учебно-методического объединения по общему образованию 2.06.2020 г. (<http://form.instrao.ru>);

3. Методические рекомендации по разработке и реализации дополнительных общеобразовательных программ (заседание ученого совета ГАУ ДПО «АМИРО» от 24.02.2022, протокол №1).

#### Литература, использованная при составлении программы:

1. Ахметов Н. С. Общая и неорганическая химия. – М.: Высш. школа, 1987. – 630 с. Бердонос С. С., Менделеева Е. А. Химия. Новейший справочник. – М.: Махаон, 2006.

– 367 с.

2. Браунт Лемей Г. Ю. Химия в центре наук. В 2-х ч. – М.: Мир, 1983. – 520 с.

3. Бусев А. И., Ефимов И. П. Определения, понятия и термины в химии. 2-е изд. – М.: Просвещение, 2014. – 224 с.
4. Леонтович А. В. К проблеме исследований в науке и в образовании // Развитие исследовательской деятельности учащихся: Методический сборник. – М.: Народное образование, 2001. – С. 33-37.
5. Леонтович А. В. Учебно-исследовательская деятельность школьников как модель педагогической технологии // Народное образование. – 1999. – № 10. – С. 152-158.
6. Органикум для студентов / Пер. с нем. – М.: Мир, 2009. – 208 с.
7. Перчаткин С. Н., Зайцев А. А., Дорофеев М. В. Химические олимпиады в Москве. – М.: МИПКРО, 2012. – 326 с.
8. Популярная библиотека химических элементов. В 2 кн. 2-е изд. – М.: Наука, 2008. – Кн. 131. – 566 с.; Кн. 2. – 572 с.
- Рэмсен Э. Н. Начала современной химии. – Л.: Химия, 2005. – 784 с.

#### **Литература для обучающихся**

1. Бухарин Ю. В. Химия живой природы. – М.: Росмен, 2012. – 57 с. Зоммер К. Аккумулятор знаний по химии. – М.: Мир, 2010. – 293 с.
2. Книга для чтения по неорганической химии / Сост. В. А. Крицман. 2-е изд. – М.: Просвещение, 1984. – 301 с.
3. Конарев Б. Н. Любознательным о химии. – М.: Химия, 2000. – 219 с.
4. Леенсон И. А. Занимательная химия. – М.: Росмен, 2000. – 101 с.
5. Лейстнер Л., Буйтам П. Химия в криминалистике. – М.: Мир, 1990. – 300 с. Ольгин О. М.
6. Опыты без взрывов. 3-е изд. – М.: Химия, 2013. – 138 с.
7. Пигучина Г. В. Повторяем химию на примерах из повседневной жизни. – М.: Аркти, 2000. – 133 с.
8. Степин Б. Д., Аликберова Л. Ю. Занимательные задания и эффектные опыты по химии. – М.: Дрофа, 2003. – 351 с.
9. Химия (энциклопедический словарь школьника). – М.: Олма пресс, 2000. – 559 с.

#### **Литература для родителей**

1. Бердонос С. С., Менделеева Е. А. Химия. Новейший справочник. – М.: Махаон, 2006. – 367 с.
2. Браунт Лемей Г. Ю. Химия в центре наук. В 2-х ч. – М.: Мир, 1983. – 520 с.

3. Пигучина Г. В. Повторяем химию на примерах из повседневной жизни. – М.: Аркти, 2000. – 133 с.
4. Степин Б. Д., Аликберова Л. Ю. Занимательные задания и эффектные опыты по химии. – М.: Дрофа, 2003. – 351 с.
5. Химия (энциклопедический словарь школьника). – М.: Олма пресс, 2000. – 559 с.