

Управление образования администрации города Тулы

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Центр образования № 4» г. Тулы**

ПРИНЯТА
на заседании педагогического совета
МБОУ ЦО № 4
Протокол № 1 от 30.08.2024 г.

УТВЕРЖДАЮ.
Директор МБОУ ЦО № 4
_____ Е.Ю. Степанов
30 августа 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ОБЪЕДИНЕНИЯ В РАМКАХ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Чудеса в повседневной жизни
человека»
(2024-2025)
для 9 классов

Составила: Шахова Ольга Олеговна, учитель химии
высшей квалификационной категории

Количество часов: **68**
В неделю: **2**

Рабочая программа составлена на основе Закона «Об образовании в Российской Федерации» 29.12.2012

Программа рассмотрена
на заседании методического объединения учителей МБОУ ЦО № 4

Протокол № 1
от 30 августа 2024 г.

Тула-2024

Пояснительная записка

Программа кружка по химии «Чудеса в повседневной жизни человека» предназначена для учащихся 9-х классов.

Содержание программы знакомит учеников с характеристикой веществ, окружающих нас в быту. Эти вещества, несмотря на свою тривиальность, имеют интересную историю и необычные свойства. Данный курс не только существенно расширяет кругозор учащихся, но и представляет возможность интеграции в мировую культуру, раскрывает материальные основы окружающего мира, дает химическую картину природы.

В программу включены прогрессивные научные знания и ценный опыт практической деятельности человека. Богатый историко-искусствоведческий материал способствует повышению интереса к химии и развитию внутренней мотивации к обучению.

Данный курс рассчитан на 68 часов: одно двухчасовое занятие в неделю.

Лабораторные и практические занятия способствуют формированию специальных умений и навыков работы с веществами и оборудованием. Сообщения учащихся, тематика которых приводится в программе, позволяют сформировать у них умения самостоятельно приобретать и применять знания, а также развивают их творческие способности.

Изучив программу данного кружка, школьники будут знать о составе и свойствах химических веществ и предметов, **окружающих их в повседневной жизни.**

Планируемые результаты

Личностные результаты:

1. Российская гражданская идентичность (патриотизм, уважение к Отечеству, к прошлому и настоящему многонационального народа России, чувство ответственности и долга перед Родиной, идентификация себя в качестве гражданина России, субъективная значимость использования русского языка и языков народов России, осознание и ощущение личностной сопричастности судьбе российского народа). Осознание этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества (идентичность человека с российской многонациональной культурой, сопричастность истории народов и государств, находившихся на территории современной России); интериоризация гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира.
2. Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.
3. Развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам (способность к нравственному самосовершенствованию; веротерпимость, уважительное отношение к религиозным чувствам, взглядам людей или их отсутствию; знание основных норм морали, нравственных, духовных идеалов, хранимых в культурных традициях народов России, готовность на их основе к сознательному самоограничению в поступках, поведении, расточительном потребительстве; сформированность представлений об основах светской этики, культуры традиционных религий, их роли в развитии культуры и истории России и человечества, в становлении гражданского общества и российской государственности; понимание значения нравственности, веры и религии в жизни человека, семьи и общества). Сформированность ответственного отношения к учению;

уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде. Осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи.

4. Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.
5. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания (идентификация себя как полноправного субъекта общения, готовность к конструированию образа партнера по диалогу, готовность к конструированию образа допустимых способов диалога, готовность к конструированию процесса диалога как конвенционирования интересов, процедур, готовность и способность к ведению переговоров).
6. Освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах. Участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей (формирование готовности к участию в процессе упорядочения социальных связей и отношений, в которые включены и которые формируют сами учащиеся; включенность в непосредственное гражданское участие, готовность участвовать в жизнедеятельности подросткового общественного объединения, продуктивно взаимодействующего с социальной средой и социальными институтами; идентификация себя в качестве субъекта социальных преобразований, освоение компетентностей в сфере организаторской деятельности; интериоризация ценностей созидательного отношения к окружающей действительности, ценностей социального творчества, ценности продуктивной организации совместной деятельности, самореализации в группе и организации, ценности «другого» как равноправного партнера, формирование компетенций анализа, проектирования, организации деятельности, рефлексии изменений, способов взаимовыгодного сотрудничества, способов реализации собственного лидерского потенциала).

7. Сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни; интериоризация правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах.
8. Развитость эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера (способность понимать художественные произведения, отражающие разные этнокультурные традиции; сформированность основ художественной культуры обучающихся как части их общей духовной культуры, как особого способа познания жизни и средства организации общения; эстетическое, эмоционально-ценностное видение окружающего мира; способность к эмоционально-ценностному освоению мира, самовыражению и ориентации в художественном и нравственном пространстве культуры; уважение к истории культуры своего Отечества, выраженной в том числе в понимании красоты человека; потребность в общении с художественными произведениями, сформированность активного отношения к традициям художественной культуры как смысловой, эстетической и личностно-значимой ценности).
9. Сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, наличие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях (готовность к исследованию природы, к занятиям сельскохозяйственным трудом, к художественно-эстетическому отражению природы, к занятиям туризмом, в том числе экотуризмом, к осуществлению природоохранной деятельности).

Метапредметные результаты.

Метапредметные результаты включают освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные), способность их использования в учебной, познавательной и социальной практике, самостоятельность планирования и осуществления учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками, построение индивидуальной образовательной траектории.

Межпредметные понятия:

Условием формирования межпредметных понятий, таких как «система», «факт», «закономерность», «феномен», «анализ», «синтез»

«функция», «материал», «процесс», является овладение обучающимися основами читательской компетенции, приобретение навыков работы с информацией, участие в проектной деятельности. В основной школе на всех предметах будет продолжена работа по формированию и развитию основ читательской компетенции. Обучающиеся овладеют чтением как средством осуществления своих дальнейших планов: продолжения образования и самообразования, осознанного планирования своего актуального и перспективного круга чтения, в том числе досугового, подготовки к трудовой и социальной деятельности. У выпускников будет сформирована потребность в систематическом чтении как в средстве познания мира и себя в этом мире, гармонизации отношений человека и общества, создания образа «потребного будущего».

При изучении учебных предметов обучающиеся усовершенствуют приобретенные на первом уровне навыки работы с информацией и пополнят их. Они смогут работать с текстами, преобразовывать и интерпретировать содержащуюся в них информацию, в том числе:

- систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах;
- выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое свертывание выделенных фактов, мыслей; представлять информацию в сжатой словесной форме (в виде плана или тезисов) и в наглядно-символической форме (в виде таблиц, графических схем и диаграмм, карт понятий — концептуальных диаграмм, опорных конспектов);
- заполнять и/или дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты.

В ходе изучения всех учебных предметов обучающиеся приобретут опыт проектной деятельности, способствующей воспитанию самостоятельности, инициативности, ответственности, повышению мотивации и эффективности учебной деятельности. В процессе реализации исходного замысла на практическом уровне овладеют умением выбирать адекватные задаче средства, принимать решения, в том числе в ситуациях неопределенности. Они получат возможность развить способности к разработке нескольких вариантов решений, к поиску нестандартных решений, анализу результатов поиска и выбору наиболее приемлемого решения.

Перечень ключевых межпредметных понятий определяется в ходе разработки основной образовательной программы основного общего образования образовательной организации в зависимости от материально-

технического оснащения, используемых методов работы и образовательных технологий.

В соответствии с ФГОС ООО выделяются три группы универсальных учебных действий: регулятивные, познавательные, коммуникативные.

1. Регулятивные универсальные учебные действия:

- Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 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;
- Умение оценивать правильность выполненной учебной задачи, собственные возможности её решения;
- Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности.

2. Познавательные универсальные учебные действия:

- Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно – следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы;
- Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- Находить в тексте требуемую информацию, ориентироваться в содержании текста, устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;
- Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации;
- Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем.

3. Коммуникативные универсальные учебные действия:

- Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов;
- Формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;
- Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей, потребностей;
- Формирование и развитие компетентности в области использования информационно – компьютерных технологий.

Требования к усвоению учебного материала.

В результате изучения программы кружка по химии учащиеся должны расширить свои знания о:

- составе и свойствах химических веществ и предметах, окружающих их в повседневной жизни;
- нахождении воды в природе, свойствах воды, аномалиях воды, способах ее очистки, роли воды в природе и способах ее рационального использования;
- составе и свойствах химических веществ, входящих в организм человека;
- составе и свойствах основных компонентов пищи и их физиологической роли;
- видах спичек и ОВР, протекающих при их горении;
- видах и свойствах бумаги, а также способах изготовления ее различных сортов;
- видах и свойствах красок, способах их изготовления; классификации, свойствах и способах получения пигментов; видах и свойствах масел и восков, применяющихся в живописи;
- составе стекла, видах стекол и способах их получения;
- истории возникновения керамики и ее видов;
- составе и свойствах мыла, механизме действия, свойствах СМС;
- видах и назначении некоторых лекарственных препаратов;
- видах и свойствах удобрений, их химическом составе, а также экологических и медицинских проблемах, связанных с их применением.

В результате изучения программы кружка по химии учащиеся должны уметь:

- применять методы качественного и количественного анализа;

- самостоятельно осуществлять химические эксперименты;
- соблюдать правила техники безопасности при проведении химического эксперимента;
- составлять отчет о проделанном эксперименте.

Примерные темы для подготовки сообщений учащимися

1. Имеет ли вода память.
2. Влажность воздуха и самочувствие человека.
3. Физиологический раствор в медицинской практике.
4. БАД. Минералы, необходимые человеку.
5. Особенности приготовления пищи в микроволновой печи.
6. Продукты, старящие организм.
7. Отравление препаратами бытовой химии.
8. “Соляные бунты” в России.
9. Синтетическая бумага – альтернатива целлюлозной.
10. История бумажных денег.
11. История спичек.
12. Реставрация знаменитых картин.
13. Стекланные и керамические изделия в вашем доме (слайд-шоу).
14. Поиск химических веществ - препаратов против СПИДа.
15. Полимеры в медицине. Химические материалы для создания искусственных органов.
16. Выращивание растений на питательных растворах.
17. Проблемы выращивания экологически чистой сельхоз продукции.
18. История ювелирных украшений: от древности до наших дней.

Содержание курса (9 класс)

Раздел 1. Обзор важнейших классов соединений, используемых человеком (4 ч).

Химия - творение природы и рук человека. Химия вокруг нас. Химические вещества в повседневной жизни человека.

Практическая работа № 1: «Получение каучука из листьев фикуса».

Раздел 2. Вода (3 ч).

Вода в масштабе планеты. Круговорот воды. Вода в организме человека. Пресная вода и ее запасы. Экологические проблемы чистой воды.

Практическая работа № 2. «Анализ воды из природных источников».

Раздел 3. Смеси в жизни человека (4 ч).

Разновидности смесей, области их использования в повседневной жизни человека.

Практическая работа № 3. «Самодельные духи».

Раздел 4. Поваренная соль (4 ч).

Роль поваренной соли в обмене веществ человека и животных. Солевой баланс в организме человека. Использование хлорида натрия в химической промышленности.

Практическая работа № 4. «Получение поваренной соли и ее очистка».

Раздел 5. Химия пищи (12 ч).

Из чего состоит пища. Основные компоненты пищи: жиры, белки, углеводы, витамины, соли. Химия продуктов растительного и животного происхождения. Физиология пищеварения. Продукты быстрого приготовления и особенности их производства.

Практическая работа № 5. «Определение качества меда. Проверка меда на наличие крахмала, мела, сахарозы»

Практическая работа № 6. «Определение витаминов А, С, Е в растительном масле».

Практическая работа № 7. «Определение нитратов в продуктах».

Практическая работа № 8. «Анализ прохладительных напитков».

Практическая работа № 9. «Определение содержания жиров в семенах растений».

Практическая работа № 10. «Качественные реакции на присутствие углеводов».

Практическая работа № 11 «Химические опыты с жевательной резинкой».

Раздел 6. Спички (3ч).

Пирофоры. История изобретения спичек. Красный и белый фосфор. Окислительно-восстановительные процессы, протекающие при зажигании спички. Виды спичек. Спичечное производство в России.

Практическая работа № 12: «Изучение свойств различных видов спичек (бытовых, охотничьих, термических, сигнальных, каминных, фотографических)».

Раздел 7. Бумага (4ч).

От пергамента и шелковых книг до наших дней. Целлюлоза. Связующие: каолин, карбонат кальция, пигменты. Хлопчатобумажные ткани. Виды бумаги и их практическое использование.

Практическая работа № 13 «Изучение свойств различных видов бумаги».

Раздел 8. В мире красок и карандашей (4 ч).

Графит. Состав цветных карандашей. Пигменты. Виды красок. Процесс изготовления красок. Воски и масла, применяющиеся в живописи.

Практическая работа № 14. «Изготовление минеральных пигментов разных цветов».

Экскурсия-лекция в Тульский Музей изобразительных искусств.

Раздел 9. Стекло (4 ч).

История стеклоделия. Получение стекол. Изделия из стекла. Виды декоративной обработки стекол.

Практическая работа № 15. «Изучение физических свойств различных стекол».

Раздел 10. Керамика (4 ч).

Виды и химический состав глин. Разновидности керамических материалов. Изделия из керамики.

Практическая работа № 16. «Исследование физико-химических свойств глины».

Раздел 11. Химия стирает, чистит и убирает (8 ч).

Синтетические моющие средства и поверхностно-активные вещества. Косметические моющие средства. Средства бытовой химии, применяемые для выведения пятен.

Практическая работа № 17 «Определение среды в мылах и шампунях».

Практическая работа № 18. «Приготовление мыла из свечи и стиральной соды».

Практическая работа № 19. «Выведение пятен с ткани».

Раздел 12. Химия – хозяйка домашней аптечки (4 ч).

Лекарственные препараты, их виды и назначение. Многогранный йод. Перманганат калия. Свойства перекиси водорода. Активированный уголь. Лекарства от простуды. Витамины. Самодельные лекарства.

Практическая работа № 20. «Определение витаминов в препаратах поливитаминов».

Раздел 13. Химия – помощница садовода (4 ч).

Почва. Состав почвы. Известь. Кислота. Зола. Торф. Органические удобрения. Минеральные удобрения. Элементы питания растений.

Практическая работа № 21. «Изучение состава различных почв».

Тема 14. Химия и ювелирные украшения (4 ч).

Украшения из металла, декоративных камней, природных материалов, керамики, полимерных материалов, покрытых эмалью.

Практическая работа № 22. «Изготовление украшений из бисера, керамических бусин, природных материалов».

Раздел 15. Подведение итогов занятий кружка. Урок занимательной химии (2 ч).

Учебно – тематический план

№ п\п	Наименование темы	Лекция	Семинар	Практические занятия
Раздел 1. Обзор важнейших классов соединений, используемых человеком (4 ч)				
1	Химия - творение природы и рук человека.	1		
2	Химия вокруг нас.		1	
3	Химические вещества в повседневной жизни человека.	1		
4	Практическая работа № 1: «Получение каучука из листьев фикуса».			1
Раздел 2. Вода (3 ч).				
5	Вода в масштабе планеты. Круговорот воды. Вода в организме человека.	1		
6	Пресная вода и ее запасы. Экологические проблемы чистой воды.		1	
7	Практическая работа № 2. «Анализ воды из природных источников».			1
Раздел 3. Смеси в жизни человека (4 ч).				
8	Разновидности смесей.	1		
9	Области использования смесей в повседневной жизни человека.	1		
10	Области использования смесей в повседневной жизни человека.		1	
11	Практическая работа № 3. «Самодельные духи».			1
Раздел 4. Поваренная соль (4 ч).				
12	Роль поваренной соли в обмене веществ человека и животных.	1		
13	Солевой баланс в организме человека.		1	
14	Использование хлорида натрия в химической промышленности.		1	
15	Практическая работа № 4. «Получение поваренной соли и ее очистка».			1

Раздел 5. Химия пищи (12 ч).				
16	Из чего состоит пища. Физиология пищеварения.	1		
17	Основные компоненты пищи: жиры, белки, углеводы, витамины, соли.	1		
18	Основные компоненты пищи: жиры, белки, углеводы, витамины, соли.		1	
19	Химия продуктов растительного и животного происхождения.		1	
20	Продукты быстрого приготовления и особенности их производства.		1	
21	Практическая работа № 5. «Определение качества меда. Проверка меда на наличие крахмала, мела, сахарозы»			1
22	Практическая работа № 6. «Определение витаминов А, С, Е в растительном масле».			1
23	Практическая работа № 7. «Определение нитратов в продуктах».			1
24	Практическая работа № 8. «Анализ прохладительных напитков».			1
25	Практическая работа № 9. «Определение содержания жиров в семенах растений».			1
26	Практическая работа № 10. «Качественные реакции на присутствие углеводов».			1
27	Практическая работа № 11 «Химические опыты с жевательной резинкой».			1
Раздел 6. Спички (3ч).				
28	Пирофоры. История изобретения спичек. Красный и белый фосфор.	1		
29	Окислительно-восстановительные		1	

	процессы, протекающие при зажигании спички. Виды спичек. Спичечное производство в России.			
30	Практическая работа № 12: «Изучение свойств различных видов спичек (бытовых, охотничьих, термических, сигнальных, каминных, фотографических)».			1
Раздел 7. Бумага (4ч).				
32	От пергамента и шелковых книг до наших дней.	1		
33	Целлюлоза. Связующие: каолин, карбонат кальция, пигменты.		1	
34	Хлопчатобумажные ткани. Виды бумаги и их практическое использование.		1	
35	Практическая работа № 13 «Изучение свойств различных видов бумаги».			1
Раздел 8. В мире красок и карандашей (4 ч).				
36	Графит. Состав цветных карандашей. Пигменты. Виды красок.	1		
37	Процесс изготовления красок. Воски и масла, применяющиеся в живописи.		1	
38	Практическая работа № 14. «Изготовление минеральных пигментов разных цветов».			1
39	Экскурсия-лекция в Тульский Музей изобразительных искусств.	1		
Раздел 9. Стекло (4 ч).				
40	История стеклоделия.	1		
41	Получение стекол. Изделия из стекла.		1	
42	Виды декоративной обработки стекол.		1	
43	Практическая работа № 15. «Изучение физических свойств различных стекол».			1
Раздел 10. Керамика (4 ч).				

44	Виды и химический состав глин.	1		
45	Разновидности керамических материалов.	1		
46	Изделия из керамики.		1	
47	<u>Практическая работа № 16.</u> «Исследование физико-химических свойств глины».			1
Раздел 11. Химия стирает, чистит и убирает (8 ч).				
48	Синтетические моющие средства и поверхностно-активные вещества.	1		
49	Синтетические моющие средства и поверхностно-активные вещества.		1	
50	Косметические моющие средства.	1		
51	Косметические моющие средства.		1	
52	Средства бытовой химии, применяемые для выведения пятен.		1	
53	Практическая работа № 17. «Определение среды в мылах и шампунях».			1
54	Практическая работа № 18. «Приготовление мыла из свечки и стиральной соды».			1
55	Практическая работа № 19. «Выведение пятен с ткани».			1
Раздел 12. Химия – хозяйка домашней аптечки (4 ч).				
56	Лекарственные препараты, их виды и назначение.	1		
57	Многогранный йод. Перманганат калия. Свойства перекиси водорода. Активированный уголь.		1	
58	Лекарства от простуды. Витамины. Самодельные лекарства.		1	
59	Практическая работа № 20. «Определение витаминов в препаратах поливитаминов».			1

Раздел 13. Химия – помощница садовода (4 ч).				
60	Почва. Состав почвы.	1		
61	Известь. Кислота. Зола. Торф.		1	
62	Органические удобрения. Минеральные удобрения. Элементы питания растений.		1	
63	Практическая работа № 21. «Изучение состава различных почв»			1
Тема 14. Химия и ювелирные украшения (4 ч).				
64	Украшения из металла.	1		
65	Украшения из декоративных камней, природных материалов.		1	
66	Украшения из керамики, полимерных материалов, покрытых эмалью.		1	
67	Практическая работа № 22. «Изготовление украшений из бисера, керамических бусин, природных материалов».			1
Раздел 15. Подведение итогов занятий кружка. (1 ч).				
68	Урок занимательной химии.			1