

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ
ОДИНЦОВСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА
МБОУ КУБИНСКАЯ СОШ №1 ИМЕНИ ГЕРОЯ РФ И.В. ТКАЧЕНКО

РАССМОТРЕНО
на заседании
методического совета
"31" августа 2024г.

протокол № 01

УТВЕРЖДАЮ
Директор школы

О. Н.
Пащенко

31.08.2024

Дополнительная общеразвивающая модульная программа
естественнонаучной направленности

**«Химия в медицине»
(стартовый уровень)**

Возраст обучающихся: 15-17 лет

Срок реализации: 1 год

Автор-составитель:

Чеснокова Ирина Васильевна
педагог дополнительного образования

г. Кубинка, 2024г.

I. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ

Название программы	Дополнительная общеразвивающая модульная программа естественно-научной направленности «Химия в медицине» - направленность: <i>естественно-научная</i> - уровень: <i>стартовый</i> ; - возраст детей: <i>15– 17 лет</i>
Автор программы	<i>Педагог дополнительного образования Чеснокова Ирина Васильевна</i>
Цель программы	Предоставление возможности удовлетворить интересы молодежи в области химии и медицины, дальнейшая профориентация в области химии и медицины.
Задачи программы	Познакомить детей с процессами, происходящими в организме человека, с действием химических веществ на организм человека, с правилами гигиены; с историей важнейших открытий медицины; - формировать представления о профессиях фармацевта, лаборанта, медсестры; - формировать умение работать с научно-популярной литературой; - совершенствовать умения обращения с химическими веществами, химическими приборами и оборудованием; решения экспериментальных и расчетных задач; - развивать умение использовать основные интеллектуальные операции: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно- следственных связей, поиск аналогов, умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации; умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике
Сроки реализации	<i>2024-2025 учебный год</i>
Механизмы реализации программы	Программа «Химия в медицине» рассчитана на 72 часа (1 раз в неделю по 2 академических часа)
Ожидаемые результаты реализации программы	<i>Личностные результаты:</i> - готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной и профессиональной траектории; - сформированность представлений о профессиях фармацевта, лаборанта, медсестры. <i>Предметные:</i> В результате освоения программы «Химия в медицине» дети должны: - знать о процессах, происходящих в организме человека, о действиях химических веществ на организм человека, о правилах гигиены; историю важнейших открытий медицины; - уметь обращаться с химическими веществами, химическими приборами и оборудованием; решать экспериментальные и расчетные задачи; работать в научно-популярной литературой; - использовать приобретенные знания и умения

	<u>Метапредметные результаты:</u> - использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов; - умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации; - умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике; - использование различных источников для получения химической информации, понимание зависимости содержания и формы представления информации от целей коммуникации и адресата <u>Воспитательные:</u> - активно включаться в общение и взаимодействие со сверстниками на принципах уважения и доброжелательности, взаимопомощи и сопереживания; - проявлять положительные качества личности и управлять своими эмоциями в различных (нестандартных) ситуациях и условиях; - проявлять дисциплинированность, трудолюбие и упорство в достижении поставленных целей; - оказывать помощь членам коллектива, находить с ними общий язык и общие интересы.
Система контроля над исполнением программы	В качестве промежуточных результатов освоения обучающимися программы могут рассматриваться: опрос, наблюдение, конкурсы, открытые и итоговые занятия, зачет, дискуссии. Методы и формы диагностики могут варьироваться (беседа, игра, досуг и т.д.). В качестве параметра определения достигнутых результатов служит уровень овладения умениями и достижения каждого обучающегося. Для подведения итогов реализации программы используются следующие формы: - конкурсы; - открытые занятия; - презентации; - выступления на конференциях.

II. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеразвивающая модульная Программа «Химия в медицине» имеет **естественно-научную** направленность, профиль — исследовательский. Разработана на основе требований:

ФЕДЕРАЛЬНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

- Закон РФ «Об образовании в Российской Федерации» (№273-фз от 29.12.2012).
- Концепция развития дополнительного образования до 2030 года, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 №678-р
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2022г. №28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарноэпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 №2 «Об

утверждении санитарных правил и норм СанПин 1.2.3684-21 №Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 27.07.2022 №629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (Зарегистрирован 26.09.2022 №70226)
- Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.03.2016 № ВК-64/09 «О направлении методических рекомендаций».

Программа рассчитана на возраст от 15 до 17 лет, ориентирована на стремление к научно-исследовательской деятельности различного уровня, участию в научно-исследовательских конференциях, раскрытию своего потенциала.

НОВИЗНА Данная образовательная программа интересна тем, что позволит обучающимся расширить базовые знания по химии в части процессов в организме человека, для целей дальнейшего практического прикладного применения в области медицины. Программа нацелена на формирование знаний по сохранению здоровья человека.

Занимаясь по данной программе, учащиеся должны получить знания и умения, которые позволят им понять основные принципы и методы медицинской практики при работе с человеком, как биологическим объектом.

АКТУАЛЬНОСТЬ ПРОГРАММЫ. Актуальность заключается в том, что знания, умения и навыки, полученные на занятиях, готовят учащихся к практической и научно-исследовательской деятельности в области медицины, дают ориентацию в выборе профессии. Естественно-научные знания способствует всестороннему развитию личности учащегося. Программа направлена на совершенствование его интеллектуального, духовного и физического развития, способствует приобретению навыков самостоятельной деятельности. Вовлечение учащихся в углубленное изучение медицинских аспектов химии позволяет педагогу решать одновременно вопросы обучения, воспитания, профессиональной ориентации и социальной адаптации учащихся.

ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТЬ программы и методов связана с возрастными особенностями детей разного возраста: любознательность, наблюдательность; интерес к динамическим процессам; предметно-образное мышление, быстрое овладение умениями и навыками; эмоциональная возбудимость. Курс носит развивающую, деятельностьную и практическую направленность. Модульная система программы позволяет новому участнику программы быстро включиться в процесс и начать понравившееся дело.

ОТЛИЧИТЕЛЬНОЙ ОСОБЕННОСТЬЮ Особенностью данной общеразвивающей программы является то, что процесс обучения широко раскрывает темы химических процессов организма человека и основами производства лекарств, с формированием понимания значимости этих знаний для медицинской практики. Формируется исследовательское и аналитическое мышление ученика

Дополнительная общеразвивающая программа «Химия в медицине» рассчитана на 1 год обучения

АДРЕСАТ ПРОГРАММЫ. Участниками осуществления программы являются дети 15 - 17 лет. Запись на программу возможна с сертификатом ПФДО. Количество обучающихся в коллективе: 10-12 человек на каждый год обучения.

В этом возрасте дети любознательны, активны. Ведущей формой деятельности является исследование. Дети активно включаются в исследовательскую деятельность, любят играть, выступать. В соответствии с возрастом применяются разнообразные формы и методы деятельности. Занятия проводятся в группах без специального отбора и подготовки.

ФОРМА ОБУЧЕНИЯ И РЕЖИМ ЗАНЯТИЙ. Программа предполагает групповую форму обучения. Занятия проводятся 1 раз в неделю по 2 часа. Итого 72 часа в год. Срок реализации программы – 1 год.

ЦЕЛЬ: формирование у учащихся глубокого и устойчивого интереса к миру веществ и химических превращений, приобретение необходимых практических умений и навыков по лабораторной технике; решение задач повышенного уровня сложности.

ЗАДАЧИ:

Образовательные:

- формирование и развитие у учащихся естественно-научного мировоззрения, понимания основных законов природы и взаимосвязи между ними;
- изучение основ научной деятельности, формирование научной базы для дальнейшего обучения и развития;
- развитие исследовательских навыков учащихся, обучение постановке и решению научных задач;
- знакомство с современными методами и подходами в естественных науках, развитие навыков критического мышления и анализа данных.
- развитие навыков работы с лабораторным оборудованием и проведение научных экспериментов;
- обучение учащихся практическому применению полученных знаний в повседневной жизни и профессиональной деятельности;
- развитие интереса к естественным наукам и стимулирование мотивации к дальнейшему обучению в данной области;
- развитие коммуникативных навыков учащихся через активное участие в научных дискуссиях, семинарах и конференциях;
- формирование представлений об исследовательской деятельности;
- обучение знаниям для проведения самостоятельных исследований;
- формирование у учащихся представления о системе физических взаимосвязей в природе на примере наблюдений и опытов;
- развитие у обучающихся любознательности, интереса к науке и исследованиям;

Развивающие задачи:

- понимать и принимать учебную задачу, сформулированную учителем; планировать свои действия на отдельных этапах работы;
- включаться в диалог, в коллективное обсуждение, проявлять инициативу и активность;
- формирование научного мировоззрения, развитие критического мышления, понимание ценности научных знаний и их практического применения;
- развитие способности к самоанализу и рефлексии, формированию адекватной самооценки;
- формирование навыков самостоятельного и критического мышления
- развитие любознательности, интереса к исследованиям и экспериментам, навыков самостоятельной работы и анализа данных.

- формирование у обучающихся целостную картину мира, развивать их интеллектуальный и творческий потенциал, а также подготовить к будущей профессиональной деятельности и жизни в современном обществе.

Воспитательные задачи:

- воспитание уважения к научной деятельности, понимания взаимосвязи природных явлений и процессов;
- обучение работе в команде, умению слушать и уважать мнение других;
- развитие коммуникативных навыков, умения выражать свои мысли и идеи;
- формирование активной жизненной позиции, стремления к саморазвитию и самообразованию;
- формирование чувства патриотизма и гордости за достижения отечественной науки;
- воспитание трудолюбия, целеустремленности, настойчивости в достижении поставленных целей;
- воспитание бережного отношения к окружающей среде и природным ресурсам, привитие навыков экологического мышления;
- воспитание научной культуры и ответственного отношения к проектам.
- создать условия для формирования уважительных отношений в коллективе группы;
- формировать ответственное отношения к выполняемой работе;
- способствовать развитию личности обучающегося, с позитивным отношением к себе, способного вырабатывать и реализовывать собственный взгляд на мир, развитие его субъективной позиции;
- способствовать умению самостоятельно оценивать происходящее и использовать накапливаемый опыт в целях самосовершенствования и самореализации в процессе жизнедеятельности;
- развивать систему отношений в коллективе через разнообразные формы активной социальной деятельности;
- развитие качества, позволяющие эффективно работать в коллективе, решать спорные вопросы бесконфликтно, в процессе дискуссии на основе взаимного уважения;

III. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:

Личностные:

У обучающихся будут сформированы:

- потребность сотрудничества со сверстниками, доброжелательное отношение, бесконфликтное поведение, стремление прислушиваться к мнению одноклассников;
- ответственное отношение к выполняемой работе;
- активность, любознательность и потребность в познании;
- качество, позволяющие эффективно работать в коллективе, решать спорные вопросы бесконфликтно, в процессе дискуссии на основе взаимного уважения;

Предметные:

Научатся:

- осуществлять поиск нужной информации для выполнения исследования с использованием дополнительной литературы в открытом информационном пространстве;
- высказываться в устной и письменной формах;
- осуществлять синтез;
- проводить сравнение, классификацию по разным критериям;
- устанавливать причинно-следственные связи;

Метапредметные:

- пользоваться приёмами анализа и синтеза;
- понимать и применять полученную информацию при выполнении заданий;
- работать в группе, учитывать мнения партнёров, отличные от собственных;
- формулировать свои затруднения;
- слушать собеседника;
- способность обучающегося принимать и сохранять учебную цель и задачи;
- самостоятельно преобразовывать практическую задачу в познавательную;
- умение планировать собственную деятельность;
- умение контролировать и оценивать свои действия, вносить коррективы в их выполнение на основе оценки и учёта характера ошибок, проявлять инициативу и самостоятельность в обучении;

Воспитательные:

- активно включаться в общение и взаимодействие со сверстниками на принципах уважения и доброжелательности, взаимопомощи и сопереживания;
 - проявлять положительные качества личности и управлять своими эмоциями в различных (нестандартных) ситуациях и условиях;
 - проявлять дисциплинированность, трудолюбие и упорство в достижении поставленных целей;
 - оказывать помощь членам коллектива, находить с ними общий язык и общие интересы.
- Планируемые результаты:
- активно включаться в общение и взаимодействие со сверстниками на принципах уважения и доброжелательности, взаимопомощи и сопереживания;
 - проявлять положительные качества личности и управлять своими эмоциями в различных (нестандартных) ситуациях и условиях;
 - проявлять дисциплинированность, трудолюбие и упорство в достижении поставленных целей;
 - оказывать помощь членам коллектива, находить с ними общий язык и общие интересы.
 - Методы воспитания;
 - Методы убеждений
 - Методы упражнений (приучения)
 - Методы оценки и самооценки

IV. ВОСПИТАТЕЛЬНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ

Цель - создание условий для формирования социально-активной, творческой, нравственно и физически здоровой личности, способной на сознательный выбор жизненной позиции, а также духовному и физическому самосовершенствованию, саморазвитию в социуме.

Задачи:

- способствовать развитию личности обучающегося, с позитивным отношением к себе, способного вырабатывать и реализовывать собственный взгляд на мир, развитие его субъективной позиции;
- развивать систему отношений в коллективе через разнообразные формы активной социальной деятельности;
- способствовать умению самостоятельно оценивать происходящее и использовать накапливаемый опыт в целях самосовершенствования и самореализации в процессе жизнедеятельности.
- формирование патриотизма и активной гражданской позиции;
- воспитание чувства личной ответственности за любое самостоятельно принятое решение;
- развитие коммуникативных качеств личности (чувства товарищества и коллективизма);
- воспитание нравственных качеств по отношению к окружающим людям (уважительное отношение, доброжелательность, веротерпимость, толерантность);

- воспитание эмпатии (сопереживания другому человеку);
- формирование организационно-волевых качеств личности (терпение, сила воли, самоконтроль);
- воспитание чувства собственного достоинства, способности к адекватной самооценке;

Планируемые результаты:

Обучающийся на базовом уровне научится:

- понимать химическую картину мира как составную часть целостной научной картины мира;
- раскрывать роль химии и химического производства как производительной силы современного общества;
- формулировать значение химии и ее достижений для повседневной жизни человека;
- устанавливать взаимосвязь между химией и другими естественными науками;
- аргументировать универсальный характер химических понятий, законов и теорий для органической и неорганической химии;
- объяснять причины многообразия веществ, используя явления изомерии, гомологии, аллотропии;
- классифицировать неорганические и органические вещества;
- характеризовать общие химические свойства важнейших классов неорганических и органических соединений в плане от общего через особенное к единичному;
- использовать знаковую систему химического языка для отображения состава (химические формулы) и свойств (химические уравнения) веществ;
- использовать правила и нормы международной номенклатуры для названий веществ по формулам и, наоборот, для составления молекулярных и структурных формул соединений по их названиям;
- знать тривиальные названия важнейших в бытовом отношении неорганических и органических веществ;
- характеризовать свойства, получение и применение важнейших представителей классов органических соединений (алканов, алкенов, алкинов, алкадиенов, ароматических углеводородов, спиртов, фенолов, альдегидов, предельных одноосновных карбоновых кислот, сложных эфиров и жиров, углеводов, аминов, аминокислот);
- экспериментально подтверждать состав и свойства важнейших представителей изученных классов неорганических и органических веществ с соблюдением правил техники безопасности для работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием;
- характеризовать скорость химической реакции и ее зависимость от различных факторов;
- производить расчеты по химическим формулам и уравнениям на основе количественных отношений между участниками химических реакций;
- соблюдать правила экологической безопасности во взаимоотношениях с окружающей средой при обращении с химическими веществами, материалами и процессами.

Обучающийся на базовом уровне получит возможность научиться:

- использовать методы научного познания при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач химической тематики;
- прогнозировать строение и свойства незнакомых неорганических и органических веществ на основе аналогии;
- прогнозировать течение химических процессов в зависимости от условий их протекания и предлагать способы управления этими процессами;
- устанавливать взаимосвязи химии с предметами гуманитарного цикла (языком, литературой, мировой художественной культурой);
- раскрывать роль химических знаний в будущей практической деятельности;
- раскрывать роль химических знаний в формировании индивидуальной образовательной траектории;
- прогнозировать способность неорганических и органических веществ проявлять окислительные и/или восстановительные свойства с учетом степеней окисления элементов, образующих их;
- аргументировать единство мира веществ установлением генетической связи между неорганическими и органическими веществами;
- владеть химическим языком для обогащения словарного запаса и развития речи;
- характеризовать становление научной теории на примере открытия Периодического закона и теории химического строения органических веществ;

- критически относиться к псевдонаучной химической информации, получаемой из разных источников;
- понимать глобальные проблемы, стоящие перед человечеством (экологические, энергетические, сырьевые), и предлагать пути их решения, в том числе и с помощью химии.

Методические приёмы контроля знаний:

На занятии при изучении материала эффективно использование таких приемов, как: «своя опора» (составление опорного конспекта или развернутого плана ответа, передача содержания материала друг другу в парах или группах), «лови ошибку», прием «повторяем с контролем» (составление вопросов к изученной теме).

С целью *текущего контроля* используются приемы: «выберите следующие верные утверждения», «выберите один правильный ответ из четырех предложенных». *Итоговый контроль* проводится в виде ролевой игры и занятия – интеллектуальной викторины.

Динамика интереса к курсу будет отслежена через наблюдение за деятельностью учащихся и их настроением: за степенью активности на занятиях. Специально организованное анкетирование позволяет выявить наличие или отсутствие интереса к курсу по выбору и будущему профилю, поможет провести анализ, сделать выводы и дать оценку.

Методы воспитания:

- Методы убеждений;
- Методы упражнений (приучения)

Методы оценки и самооценки:

В воспитательной работе применяю технологию организации и проведения группового воспитательного дела

Общая воспитательная цель любого группового дела – формирование относительно устойчивых отношений человека к себе, окружающим, природе, вещам.

Технологическую цепочку любого воспитательного дела можно представить следующим образом:

- Подготовительный этап (предварительное формирование отношения к делу, интереса к нему, подготовка необходимых материалов);
- Психологический настрой (приветствие, вступительное слово);
- Содержательная (предметная) деятельность;
- Завершение

V. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Дополнительная общеразвивающая модульная программа естественно-научной направленности «**Химия в медицине**» рассчитана на 1 год обучения и включает в себя 72 часа учебного времени. По (1 разу в неделю по 2 часа) и состоит из 6 тем: «Из истории развития химии и медицины» - 5 часов, «Элементы жизни»- 2 часа, «Химия пищи»- 5 часов, «Химия, здоровье и медицина» -50 час, «Вредные привычки и их предупреждение» - 6 часов, «Обобщение, систематизация знаний»- 4 часа.

№	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации, контроля
		теория	практика	Всего	
Тема 1._ Из истории развития химии и медицины – 5 часов					
1.	История химия. Древнегреческие ученые	1		1	Текущий

2.	Египет. Возникновение первых косметических и лекарственных средств.	1		1	Текущий
3.	Средние века. Алхимия и медицина	1		1	Текущий
4.	Восточная медицина. Тибет, Китай, Япония.	1		1	Текущий
5.	Изготовление экстрактов ароматических веществ.		1	1	Текущий
Тема 2. Элементы жизни (2ч)					
1.	Химические элементы и здоровье человека.	1		1	Текущий
2.	Белки, жиры, углеводы, витамины – основа здорового питания человека	1		1	Текущий
Тема 3. Химия пищи (5ч)					
1.	Вещества пищи: белки, жиры, углеводы, витамины.	1	1	2	Текущий
2.	Содержание воды в тканях и органах человека.	1	1	2	Текущий
3.	Изучение состава бытовых кулинарных смесей по этикеткам.		1	1	Текущий
Тема 4. Химия, здоровье и медицина (50 ч)					
1.	Лекарственные вещества. Классификация лекарственных веществ: химическая, фармакологическая.	3	1	4	Текущий
2.	Назначение и состав домашней аптечки медицинской помощи	1		1	Текущий
3.	Перевязочные средства: бинты, вата, лейкопластырь; термометр.	1		1	Текущий
4.	Формы лекарственных препаратов	1	1	2	Промежуточный
5.	Правила безопасного лечения:.	2	1	3	Текущий
6.	Неорганические вещества в медицине.	11		11	Промежуточный
7.	Органические вещества в медицине.	12		12	Промежуточный
8.	Решение задач	16		16	Итоговый
Тема 5. Вредные привычки и их предупреждение (6ч.)					
1	История табакокурения	2		2	Текущий
2	История борьбы с алкоголизмом.	1	1	2	Текущий
3	История наркотизма.	2		2	Текущий
Тема 6: Обобщение, систематизация знаний (4ч.)					
1	Химия, здоровье и медицина.	2		2	Итоговый
2	Здоровый образ жизни и его составляющие.	2		2	Итоговый

VI. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Тема 1. Из истории развития химии и медицины - 5 часов

История химия. Древнегреческие ученые – основатели. Египет. Возникновение первых косметических и лекарственных средств. Средние века. Алхимия и медицина. Восточная медицина. Тибет, Китай, Япония.

Лабораторный опыт. Изготовление экстрактов ароматических веществ.

Тема 2. Элементы жизни (2ч)

Химические элементы и здоровье человека. Белки, жиры, углеводы, витамины – основа здорового питания человека

Тема 3. Химия пищи (5 ч)

Вещества пищи: белки, жиры, углеводы, витамины. Химический состав, свойства, содержание в продуктах питания. Суточные нормы потребления.

Преобразования белков, жиров, углеводов в организме человека.

Правила сохранения питательных веществ и витаминов в процессе тепловой кулинарной обработки пищи и переработки продуктов питания для длительного хранения.

Содержание воды в тканях и органах человека.

Метаболическая вода и водный обмен в организме. Изменения, связанные с потерей воды.

Лечебные минеральные воды для наружного и внутреннего применения: действие на желудочно-кишечный тракт, систему кровообращения. Курорты страны.

Минеральные соли в пище. Нитраты и нитриты: недопустимость применения для домашнего употребления. Пищевая сода и химические реакции в организме.

Поваренная соль, ее биологическая роль: источник соляной кислоты для образования желудочного сока, составная часть физиологического раствора. Нарушения солевого баланса и функциональные расстройства организма.

Понятие о синтетической и искусственной пище.

Демонстрации.

1. Денатурация куриного белка.
2. Обнаружение глюкозы в яблоках.
3. Образцы солей, используемых в пищевой промышленности

Лабораторные опыты.

1. Обнаружение белков в мороженом.
2. Обнаружение крахмала в вафельном стаканчике, продуктах питания.
3. Простейшие способы очистки воды из природных источников
4. Изучение состава бытовых кулинарных смесей по этикеткам.

Тема 4. Химия, здоровье и медицина (50 ч)

Лекарственные вещества. Классификация лекарственных веществ: химическая, фармакологическая.

Назначение и состав домашней аптечки медицинской помощи.

Лекарственные средства для наружного применения – антисептические: йодная настойка, пероксид водорода, борная кислота, раствор перманганата калия, раствор гидрокарбоната натрия, раствор аммиака. Краткая история открытия, свойства, применение в медицинских целях.

Физические свойства, применение лекарственных средств для внутреннего употребления:

- успокоительные (настойка валерианы, ново-пассит);
- жаропонижающие, противовоспалительные, болеутоляющие средства (ацетилсалициловая кислота, амидопирин, парацетамол);
- сульфаниламидные препараты (стрептоцид);
- сердечно – сосудистые средства (валидол, корвалол, нитроглицерин);
- средства, применяемые при расстройствах пищеварительной системы (салол,

сульгин, фталазол, активированный уголь);

- антибиотики (пенициллин, ампициллин, эритромицин, левомицетин);
- витамины и поливитаминные препараты (компливит, мульти-табс, витрум).

Перевязочные средства: бинты, вата, лейкопластырь; термометр.

Формы лекарственных препаратов.

Правила безопасного лечения: правильная дозировка лекарств, режим приёма, совместимость с другими лекарственными средствами и социальными снадобьями, проверка сроков годности и условий хранения лекарств.

Лист-вкладыш, его необходимая информация об условиях приёма лекарств, возможных противопоказаниях и побочных явлениях.

Правила хранения лекарственных веществ.

Недопустимость самолечения.

Неорганические вещества в медицине.

Простое вещество йод и соединения галогенов: бромиды натрия, калия - успокоительные средства; иодиды натрия, калия – средства для лечения щитовидной железы и атеросклероза; хлорид натрия – противовоспалительное средство для ингаляций, в виде физиологического раствора - компонент плазмы крови.

Простое вещество сера и соединения серы: сероводород, тиосульфат натрия - средства для лечения кожных заболеваний; глауберова и горькая соли - слабительные средства; жжёный гипс - основа гипсовых повязок при переломах костей; сульфат бария - рентгеноконтрастное вещество; сульфаты меди, цинка, алюмокалиевые квасцы - антисептические, вяжущие средства при лечении глазных заболеваний, ожогов фосфором.

Азот, фосфор, соединения элементов пятой группы Периодической системы.

Азот - хладагент в криотерапии, оксид азота (I) в смеси с кислородом - средство для наркоза. Нашатырный спирт - средство при обмороках и отравлении некоторыми газами, антисептик для обработки рук перед хирургической операцией. Хлорид аммония – диуретик, отхаркивающее средство. Нитрат серебра - прижигающее и противомикробное средство. Нитрат натрия - сосудорасширяющее средство при стенокардии. Арсенит калия - тонизирующее средство при малокровии, оксид мышьяка (III) – средство для удаления нейронов зубов.

Активированный уголь - адсорбент при отравлениях и расстройствах желудочно-кишечного тракта. Карбоген - возбудитель дыхательного центра при резком угнетении дыхания.

Соединения металлов. Оксид магния - слабительное средство, оксид цинка - антисептик. Оксид ртути - компонент глазных капель. Сулема - средство для дезинфекции хирургических инструментов. Раствор коллоидного серебра - средство для промывания гнойных ран, мочевого пузыря. Соединения железа: сульфат железа (II) – в виде медицинского препарата ферроплекс, карбонат железа (II) - средства при анемии и истощении организма. Препараты кальция - глюконат и глицерофосфат кальция - средства для лечения переломов.

Органические вещества в медицине.

Вазелин - основа для мазей. Парафин - средство теплового лечения. Этанол - антисептик, растворитель для приготовления настоек и экстрактов. Нитроглицерин - сосудорасширяющее средство. Фенол – дезинфицирующее средство для обработки хирургических инструментов.

Использование в медицине муравьиной, уксусной, лимонной кислот. Глюкоза - основа гипертонического раствора. Крахмал – адсорбент, обволакивающее средство при отравлениях.

Методы создания новых лекарственных препаратов, искусственных тканей и органов. Использование метода генной инженерии в лечении наследственных заболеваний (серповидноклеточной анемии), в увеличении продолжительности жизни человека, для создания человеческого белка – интерферона – блокатора вирусов, соматотропина – регулятора роста, инсулина – регулятора углеводного обмена.

Современные достижения медицины. Использование неорганических медицинских материалов и полимеров для создания физиологически активных лекарственных средств, заменителей крови, полусинтетических гормонов, протезов кровеносных сосудов,

искусственных клапанов и желудочков сердца, тканей и органов (аппаратов «искусственное сердце – легкое», «искусственная почка», «искусственное сердце»).

Изучение генома человека – основа для диагностики и лечения заболеваний, борьбы с лишним весом, решения проблемы алкоголизма. Использование стволовых клеток для лечения онкологических заболеваний, инфаркта миокарда, эпилепсии, бесплодия.

Химиотерапевтические аспекты будущего медицины.

Демонстрации.

1. Домашняя аптечка первой медицинской помощи.
2. Ознакомление с формами лекарственных веществ.
3. Каталитическое разложение пероксида водорода ферментом каталазой, содержащейся в крови, мясе, картофеле.
4. Неорганические и органические лекарственные средства.
5. Адсорбция активированным углем красящих веществ пепси-колы.
6. Фармацевтические и медицинские справочники..
7. Лекарственные препараты: глюконат кальция, глицерофосфат кальция, алмагель, викалин.

Лабораторные опыты.

1. Исследование индикатором реакции среды ацетилсалициловой кислоты и аскорбиновой кислоты.
2. Ознакомление с листом - вкладышем глицина.
3. Получение «фараоновых змей» из глюконата кальция и стрептоцида.
4. Определение качественного состава медицинского препарата ферроплекс.

Расчетные задачи.

1. Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объём газов», «число Авогадро», «молярная концентрация».
2. Вывод химических формул веществ по данным качественного и количественного анализа состава вещества.
3. Расчёты с использованием понятия «доля» (доля комбинаций элементов в сложном веществе, объемная или массовая доля компонента в смеси, доля выхода продукта реакции в процентах от теоретически возможного).
4. Расчеты по химическим уравнениям: массы, объема или количества продукта реакции по известной массе или объему исходного вещества, содержащего массовую долю растворенного вещества; расчет массы продукта, если одно из реагирующих веществ взято в избытке.

Тема 5. Вредные привычки и их предупреждение (6ч.)

Краткая история табакокурения. Состав табачного дыма. Влияние веществ табачного дыма на жизненно важные системы органов человека: дыхательную, кровеносную, пищеварительную, выделительную, нервную, систему органов размножения. Заболевания, вызываемые курением: гипертоническая болезнь, ишемическая болезнь сердца, инфаркт миокарда, бронхит, рак легких, пищевода, желудка. Снижение продолжительности жизни. Пассивное курение.

Методы избавления от табачной зависимости. Физиологические последствия отвыкания от курения.

Законодательные меры против табака, предпринимаемые в мире и правительством России.

Краткая история борьбы с алкоголизмом. Происхождение и характеристика алкогольных напитков. Состав и свойства алкоголя. Рефлекторное, токсическое, наркотическое, мутагенное действие на организм человека. Степени опьянения и стадии алкоголизма.

Пагубное влияние алкоголя на системы органов человека: пищеварительную (потеря вкуса, преждевременное выпадение зубов, гастрит, язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки, цирроз печени, панкреатит); выделительную (пиелонефрит); дыхательную (бронхит, трахеит); нервную (обезвоживание клеток мозга, уменьшение его объема, снижение интеллектуального развития, нервные расстройства, алкогольная эпилепсия, белая горячка); сердечно - сосудистую (перерождение сердца - «бычье сердце», инфаркт

миокарда, половую (алкогольный синдром плода - дистрофия, уродства, высокая детская смертность).

Деграция личности. Первая помощь при отравлении алкоголем и суррогатами.

Избавление от алкогольной зависимости и профилактика отклонений. Положительные качества трезвости.

Краткая история наркотизма. Наркомания. Группы наркотических веществ: опиаты (опий, морфин, героин, маковая соломка), препараты конопли (гашиш, марихуана), психостимуляторы (кокаин, амфетамин), галлюциногены (ЛСД, мескалин, экстази), барбитураты (барбитал), транквилизаторы (седуксен, нитрозепа), ингалянт (клей, лаки, бензин).

Губительное влияние наркотических веществ на организм человека. Воздействие токсикантов на подростковый организм. Признаки наркотического отравления, оказание первой помощи. Пути выхода из наркотического круга.

Демонстрации. Транквилизаторы (седуксен, нитрозепа). Ознакомление с листом - вкладышем.

Лабораторные опыты. 1. Влияние никотина на ферменты слюны.

Тема 6. Обобщение, систематизация и знаний (4ч)

Химия, здоровье и медицина.

Здоровый образ жизни и его составляющие.

VII. МОНИТОРИНГ.

Данная программа предполагает мониторинг образовательной деятельности детей, включающий в себя ведение дневника обучающегося и оформление дневника исследований, защита проекта, презентации.

VIII. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ

В процессе реализации Программы используются следующие виды контроля: текущий, промежуточный и итоговый:

- текущий контроль включает в себя устные опросы, выполнение практических заданий;
- промежуточный контроль включает в себя изготовление презентация, тесты;
- итоговый контроль осуществляется в форме защиты проектов, творческих работ выставка, конкурс, открытое занятие, отчет итоговый, портфолио.

КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ. Реализацию программы обеспечивает педагог дополнительного образования, обладающий компетенциями в организации и ведении образовательной деятельности.

IX. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

- Кабинет для проведения групповых и индивидуальных занятий.
- Шкафы и полки; выставочные витрины для расположения учебной и научной литературы, наглядных пособий, демонстрационного материала, творческих работ учащихся.

Материально-техническое, дидактическое и организационное обеспечение:

- учебные пособия.
- изобразительные наглядные пособия (рисунки, схемы, таблицы, иллюстрации) плакаты, презентации; .
- оборудование для демонстрации мультимедийных презентаций: компьютер, мультимедийный проектор, DVD, и др.

Перечень методического обеспечения программы:

1. Разработки занятий, мероприятий, конференций и круглых столов.

2. Разработки экскурсий (банк карточек-заданий)
3. Банк методик для исследовательской и проектной деятельности учащихся.
4. Книги, определители, методические рекомендации для проведения практических, лабораторных, исследовательских работ (как в бумажном, так и в электронном виде, ресурсы Интернета)
5. Компьютер, программы, необходимые для обработки статистического материала

Х. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ ДЛЯ ДЕТЕЙ И РОДИТЕЛЕЙ:

1. Бенеш П. А. 111 вопросов по химии для всех. Книга для учащихся. Просвещение, 1994.
2. Богданов А. А. Власть над геном – М.: Просвещение, 1989.
3. Компас С.А. Спасибо, не курю, М.: Молодая гвардия, 1990.
4. Кукушкин Ю. Н. Химия вокруг нас, М.: Высшая школа, 1992.
5. Макаров К. А. Химия и здоровье, М.: Просвещение, 1985.
6. Маюров А. Н. Алкоголь – шаг в пропасть. Учебное пособие для ученика и учителя 7 – 11 классы, кн. 3. Педагогическое общество России, М.: 2004.
7. Маюров А. Н. Наркотики, выход из наркотического круга, кн. 4. Педагогическое общество России, М.: 2004.
8. Маюров А. Н. Табачный туман обмана. Педагогическое общество России, М.: 2004.
9. Поллер З. Химия на пути в третье тысячелетие, М.: «Мир», 1982.
10. Ситников В. П. О безопасности жизнедеятельности. Справочник школьника, М.: 1997.
11. Твое питание и здоровье. Школьный иллюстрированный справочник, М.: 1992
12. Харлампович Г. Д. Многоликая химия, М.: Просвещение, 1992.
13. Хинн О. Г. Я познаю мир. Детская энциклопедия: Химия, Издательство АСГ – ЛТД, 1997.
14. Штремплер Г. И. Химия на досуге. Домашняя химическая лаборатория, М.: Просвещение, Учебная литература, 1996.
15. Шульпин Г. Б. Химия для всех, Знание, М.: 1987.
16. Шульпин Г. Б. Эта увлекательная химия. – М.: Химия, 1984.

ХІ. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ:

1. Азимов А. Г. Мир углерода, Издательство Химия, М.: 1978.
2. Аликберов Л.Ю. Полезная химия: задачи и истории. М.: Дрофа, 2005.
3. Анастасова Л. П. Формирование здорового образа жизни подростков на уроках биологии, М.: Вентана – Граф, 2004.
4. Барашнев Ю. И. Наследственность и здоровье. Знание, М.: 1976.
5. Бондарчук М. М, Занимательные материалы и факты по анатомии и физиологии человека в вопросах и ответах 8 – 11 кл. Учитель, 2005.
6. Быстрицкая Е. В. Составление и решение расчетных задач с прикладным содержанием, Химия в школе, № 7 – 2002.
7. Волжская Н. Ю. Антинаркотическое воспитание в процессе преподавания химии. Химия, Методика преподавания, 2002, №3.
8. Гроссе Э.Ю. Химия для любознательных. Л.: Химия, 1985.
9. Кемпинскас В. Лекарство и человек, Знание, М.: 1984.
10. Кузьменок Н. М. Экология на уроках химии. – Красико – принт, 1996.
11. Курячая М. А. Химия созидаящая, химия разрушающая, Знание, М.: 1990.
12. Макаров К. А. Химия и медицина, М.: Просвещение, 1981.
13. Николаев Л. А. Химия жизни, М.: Просвещение, 1973.
14. Пичугина Г. В. Химия и повседневная жизнь человека. Дрофа, М.: 2004.
15. Сенов П. А. Фармацевтическая химия. М.: Медицина, 1971.

16. Сафонова Т. С. Пути развития химии лекарственных веществ. М.: Знание, 1978.
17. Третьяков Ю. Д. Химия и современность. Пособие для учителя. М.: Просвещение, 1985.
18. Химия в школе. Научно – методический журнал, Центрохимпресс, 2005. - №1, 3, 5; 2002. - №6, 7, 10; 2001. - №3.
19. Хрипкова А. Г. Гигиена и здоровье школьника, М.: Просвещение, 1988.
20. Ширшина Н. В. Химия для гуманитариев; Учитель, 2003.
21. Ширшина Н. В. Сборник Элективных курсов, Химия, 2005.
22. Эмануэль Н. М. Химия и пища, М.: Наука., 1986

XII. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Методы обучения

Программа предусматривает применение различных методов и приемов. Что позволяет сделать обучение эффективным и интересным.

Словесный метод применяется при объяснении теоретического материала по темам курса, для объяснения применения материала и методики исследования.

Наглядный метод применяется как при объяснении теоретического материала, так и для демонстрации результатов работы. Используются готовые таблицы, электронные презентации и созданные руками детей.

Практическая работа необходима при отработке навыков и умений оказания первой помощи пострадавшим, проведении эксперимента или исследования.

Творческое проектирование является очень эффективным, так как помогает развить самостоятельность, познавательную деятельность и активность детей.

Исследовательская деятельность помогает развить у детей наблюдательность, логику, самостоятельность в выборе темы, целей, задач работы, проведении опытов и наблюдений, анализе и обработке полученных результатов.

Педагогические технологии, используемые в обучении.

Личностно – ориентированные технологии позволяют найти индивидуальный подход к каждому ребенку, создать для него необходимые условия комфорта. Они предусматривают выбор темы, объем материала с учетом сил, способностей и интересов ребенка, создают ситуацию сотрудничества.

Игровые технологии помогают ребенку в форме игры усвоить необходимые знания и приобрести нужные навыки. Они повышают активность и интерес детей к выполняемой работе.

Технология творческой деятельности используется для повышения творческой активности детей.

Технология исследовательской деятельности позволяет развивать у детей наблюдательность, логику, большую самостоятельность в выборе целей и постановке задач, проведении опытов и наблюдений, анализе и обработке полученных результатов. В результате происходит активное овладение знаниями, умениями и навыками.

Технология методов проекта. В основе этого метода лежит развитие познавательных интересов учащихся, умение самостоятельно конструировать свои знания, ориентироваться в информационном пространстве, развитие критического мышления, формирование коммуникативных и презентационных навыков.

Занятия по программе «Химия в медицине» включают теоретические, практические, экскурсионные, индивидуальные, контрольные часы. Так количество теоретических часов составляет 53% объёма программы. Раскрытие теоретических основ курса «Химия в медицине» осуществляется в форме лекций, бесед в непринужденной

обстановке по принципу «от простого к сложному».

Практическая и исследовательская часть программы предусматривает как групповую форму работы, которая составляет 42% объёма программы «Химия в медицине», так и самостоятельную работу по индивидуальным заданиям на занятии. Основные виды практического занятия: учебно-исследовательская и практические работы. Интересные формы практических работ: игра–путешествие, игра-моделирование, круглый стол, экологические рейды и акции, разработка проектов, пресс–конференция, деловые игры, лабораторные работы.

Индивидуальный вид занятий сравнительно новый в системе дополнительного образования детей научного направления, связан с потребностью вести самостоятельную научно-исследовательскую работу. Данный вид занятий реализуется в рамках времени, отведённого на группу.

Достаточно большое количество часов отводится на форму контроля. Формы контроля нашей программы построены в виде игр-викторин, круглых столов, конференций, выставок рисунков и фотографий, тестов и защиты исследовательских работ.

Формы обучения: групповые, индивидуальные и коллективные.

Форма обучения	Вид занятий
Групповая	Практические работы Творческие проекты Экологические акции
Коллективная	Лекции Просмотр видеофильмов Участие в олимпиадах Конференции Круглые столы Выставки работ Общешкольные компании ». Издание стенгазет, листовок
Индивидуальная	Научные исследования и опыты по темам курса Подготовка к олимпиадам Исследовательская работа. Творческие проекты

XIII. СОДЕРЖАНИЕ И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ:

Алгоритм подсчета результатов:

1. подсчитывается количество баллов по каждой вертикальной графе по каждому уровню;
2. подсчитывается сумма баллов по каждому уровню и выставляется в графе «Сумма баллов».

I. Предметные достижения обучающегося	
I.1. Теоретические знания обучающегося (по разделам учебного плана образовательной программы) Соответствие теоретических знаний ребенка программным требованиям	
Степень выраженности	Баллы
<i>Минимальный уровень:</i> овладел менее чем ½ объема знаний, предусмотренных ОП	1
<i>Средний уровень:</i> овладел более чем ½ объема знаний, предусмотренных ОП	2
<i>Максимальный уровень:</i> овладел практически всем объемом знаний, предусмотренных ОП	3
I.2. Практические умения и навыки обучающегося, предусмотренные ОП: Соответствие практических умений и навыков программным требованиям	
<i>Минимальный уровень:</i> овладел менее чем ½ объема умений и навыков, предусмотренных ОП	1
<i>Средний уровень:</i> овладел более ½ объема умений и навыков	2
<i>Максимальный уровень:</i> овладел практически всем объемом умений	3
II. Творческие способности	
Способности выражены минимально	1
Способности выражены в средней степени	2
Способности ярко выражены	3
III. Организационно - волевые качества обучающегося	
III.1. Самоконтроль: Умение контролировать свои поступки / приводить к должному свои действия	
Постоянно действует под воздействием контроля извне	1
Периодически контролирует себя сам	2
Постоянно контролирует себя сам	3
III.2. Самооценка: Способность оценивать себя адекватно реальным достижениям	
Завышенная: не соответствует реальным достижениям, считает их более высокими, чем на самом деле.	1.
Заниженная: не соответствует реальным достижениям, считает их более низкими, чем на самом деле.	2
Нормальная: оценивает себя адекватно реальным достижениям	3
IV. Интерес к занятиям в объединении: Осознанное участие в освоении ОП	
Интерес продиктован извне	1
Периодически поддерживается самим ребенком	2
Постоянно самостоятельно поддерживается	3
V. Уровень мероприятий, в которых участвует ребенок	
Уровень объединения	1
Одинцовский городской округ	3
Область, РФ, международный	4

XIV. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ КАРТА
Содержание и критерии оценки результатов обучения
по дополнительной образовательной программе

Коллектив, год

обучения _____ Педагог _____

№ п/п	Фамилия и имя обучающегося	I. Теоретические знания (в соответствии с разделами и темами программы)			II. Практические умения (в соответствии с разделами и темами программы)			Средний балл	III. Творческие способности	I. Организационно-волевые качества обучающегося				Средний балл по всем показателям	V. Уровень мероприятий, в которых участвует ребенок	Примечания
		1 пол. уг.	2. пол. уг.	средний балл	1 полу г.	2. полу г.	средний балл			Самоконтроль	Самооценка	Устойчивость интереса к обучению	Средний балл			
1.															1.2,3,4	
2.																
3.																
4.																
5.																
6.																
7.																

УТВЕРЖДАЮ

Директор школы
О.Н. Пащенко

31.08.2023 г.

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК
ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«ХИМИЯ В МЕДИЦИНЕ»
(стартовый уровень)

Год обучения: 1

Группа 1

№№	Месяц	Число	Время проведения	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
Тема 1. Из истории развития химии и медицины – 5 часов								
1.	сентябрь	03.09	16.00-18.05	Групповая	2	История химии. Древнегреческие ученые Египет. Возникновение первых косметических и лекарственных средств.	МБОУ Кубинская СОШ №1 каб.4.14	Текущий
2.	сентябрь	10.09	16.00-18.05	Групповая	2	Средние века. Алхимия и медицина Восточная медицина. Тибет, Китай, Япония.	МБОУ Кубинская СОШ №1 каб.4.14	Текущий
3.	сентябрь	17.09	16.00-18.05	Групповая	1	<i>Изготовление экстрактов ароматических веществ.</i>	МБОУ Кубинская СОШ №1 каб.4.14	Текущий
Тема 2. Элементы жизни (2ч)								
4.	сентябрь	17.09	16.00-18.05	Групповая	1	Химические элементы и здоровье человека.	МБОУ Кубинская СОШ №1 каб.4.14	Текущий
5.	сентябрь	24.09	16.00-18.05	Групповая	1	Белки, жиры, углеводы, витамины – основа здорового питания человека	МБОУ Кубинская СОШ №1 каб.4.14	Текущий
Тема 3. Химия пищи (5ч)								
6.	октябрь	24.09	16.00-18.05	Групповая	1	Вещества пищи: белки, жиры, углеводы, витамины. Содержание воды в тканях и органах человека <i>Обнаружение белков в мороженом. Обнаружение крахмала в вафельном</i>	МБОУ Кубинская СОШ №1 каб.4.14	Текущий

						<i>стаканчике, продуктах питания.</i>		
7.	октябрь	01.10	16.00 -18.05	Групповая	2	Содержание воды в тканях и органах человека <i>Простейшие способы очистки воды из природных источников</i>	МБОУ Кубинская СОШ №1 каб.4.14	Текущий
8.	октябрь	08.10	16.00 -18.05	Групповая	2	<i>Изучение состава бытовых кулинарных смесей по этикеткам.</i>	МБОУ Кубинская СОШ №1 каб.4.14	Текущий
Тема 4. Химия, здоровье и медицина (50 ч)								
9.	октябрь	15.10	16.00 -18.05	Групповая	2	Лекарственные вещества. Классификация лекарственных веществ: химическая, фармакологическая.	МБОУ Кубинская СОШ №1 каб.4.14	Текущий
10.	октябрь	22.10	16.00 -18.05	Групповая	2	Лекарственные вещества. Классификация лекарственных веществ: химическая, фармакологическая <i>Исследование индикатором реакции среды ацетилсалициловой кислоты и аскорбиновой кислоты.</i>	МБОУ Кубинская СОШ №1 каб.4.14	Текущий
11.	октябрь	29.10	16.00 -18.05	Групповая	1	Назначение и состав домашней аптечки медицинской помощи	МБОУ Кубинская СОШ №1 каб.4.14	Текущий
12.	октябрь	29.10	16.00 -18.05	Групповая	1	Перевязочные средства: бинты, вата, лейкопластырь; термометр.	МБОУ Кубинская СОШ №1 каб.4.14	Текущий
13.	ноябрь	05.11	16.00 -18.05	Групповая	2	Формы лекарственных препаратов <i>Ознакомление с листом - вкладышем глицина</i>	МБОУ Кубинская СОШ №1 каб.4.14	Промежуточный
14.	ноябрь	12.11	16.00 -18.05	Групповая	2	Правила безопасного лечения.	МБОУ Кубинская СОШ №1 каб.4.14	Текущий
15.	ноябрь	19.11	16.00 -18.05	Групповая	1	<i>Получение «фараоновых змей» из глюконата кальция и стрептоцида. Определение качественного состава медицинского препарата ферроплекс.</i>	МБОУ Кубинская СОШ №1 каб.4.14	Текущий
16.	ноябрь	19.11	16.00 -18.05	Групповая	1	Неорганические вещества в медицине.	МБОУ Кубинская СОШ №1 каб.4.14	Текущий
17.	ноябрь	26.11	16.00 -18.05	Групповая	2	Простое вещество йод и соединения галогенов:	МБОУ Кубинская СОШ №1 каб.4.14	Текущий
18.	декабрь	03.12	16.00 -18.05	Групповая	2	Простое вещество сера и соединения серы:	МБОУ Кубинская СОШ №1 каб.4.14	Текущий

19.	декабрь	10.12	16.00 -18.05	Групповая	2	Азот, фосфор, соединения элементов пятой группы Периодической системы.	МБОУ Кубинская СОШ №1 каб.4.14	Промежуточный
20.	декабрь	17..12	16.00 -18.05	Групповая	2	Активированный уголь	МБОУ Кубинская СОШ №1 каб.4.14	Текущий
21.	декабрь	24.12	16.00 -18.05	Групповая	2	Соединения металлов.	МБОУ Кубинская СОШ №1 каб.4.14	Промежуточный
22.	январь 2025г.	14.01	16.00 -18.05	Групповая	2	Органические вещества в медицине. Вазелин - основа для мазей. Парафин - средство теплового лечения. Этанол - антисептик, растворитель для приготовления настоек и экстрактов. Нитроглицерин - сосудорасширяющее средство. Фенол – дезинфицирующее средство для обработки хирургических инструментов.	МБОУ Кубинская СОШ №1 каб.4.14	Текущий
23.	январь 2025г.	21.01	16.00 -18.05	Групповая	2	Использование в медицине муравьиной, уксусной, лимонной кислот. Глюкоза - основа 18.02гипертонического раствора. Крахмал – адсорбент, обволакивающее средство при отравлениях.	МБОУ Кубинская СОШ №1 каб.4.14	Текущий
24.	январь 2025г.	28.01	16.00 -18.05	Групповая	2	Методы создания новых лекарственных препаратов, искусственных тканей и органов. Использование метода генной инженерии	МБОУ Кубинская СОШ №1 каб.4.14	Текущий
25.	февраль	04.02	16.00 -18.05	Групповая	2	Современные достижения медицины.	МБОУ Кубинская СОШ №1 каб.4.14	Промежуточный
26.	февраль	11.02.	16.00 -18.05	Групповая	2	Изучение генома человека – основа для диагностики и лечения заболеваний, борьбы с лишним весом, решения проблемы алкоголизма.	МБОУ Кубинская СОШ №1 каб.4.14	Текущий
27.	февраль	18.02	16.00 -18.05	Групповая	2	Химиотерапевтические аспекты будущего медицины.	МБОУ Кубинская СОШ №1 каб.4.14	Промежуточный
28.	февраль	25.02	16.00 -18.05	Групповая	2	Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объём газов», «число Авогадро», «молярная концентрация».	МБОУ Кубинская СОШ №1 каб.4.14	Текущий

29.	март	04.03	16.00 -18.05	Групповая	2	Вывод химических формул веществ по данным качественного и количественного анализа состава вещества	МБОУ Кубинская СОШ №1 каб.4.14	Промежуточный
30.	февраль	11.03	16.00 -18.05	Групповая	2	Расчёты с использованием понятия «доля» (доля комбинаций элементов в сложном веществе, объемная или массовая доля компонента в смеси)	МБОУ Кубинская СОШ №1 каб.4.14	Текущий
31.	февраль	18.03	16.00 -18.05	Групповая	2	Расчёты с использованием понятия «доля» (доля комбинаций элементов в сложном веществе, объемная или массовая доля компонента в смеси)	МБОУ Кубинская СОШ №1 каб.4.14	Текущий
32.	февраль	25.03	16.00 -18.05	Групповая	2	Расчёты с использованием понятия «доля» (доля выхода продукта реакции в процентах от теоретически возможного)	МБОУ Кубинская СОШ №1 каб.4.14	Промежуточный
33.	апрель	01.04	16.00 -18.05	Групповая	2	Расчеты по химическим уравнениям: массы, объема или количества продукта реакции по известной массе или объему исходного вещества, содержащего массовую долю растворенного вещества; расчет массы продукта, если одно из реагирующих веществ взято в избытке.	МБОУ Кубинская СОШ №1 каб.4.14	Текущий
34.	февраль	08.04	16.00 -18.05	Групповая	2	Расчеты по химическим уравнениям: массы, объема или количества продукта реакции по известной массе или объему исходного вещества, содержащего массовую долю растворенного вещества; расчет массы продукта, если одно из реагирующих веществ взято в избытке.	МБОУ Кубинская СОШ №1 каб.4.14	Текущий
35.	февраль	15.04	16.00 -18.05	Групповая	2	Решение задач с понятием растворимость солей	МБОУ Кубинская СОШ №1 каб.4.14	Итоговый
Тема 5. Вредные привычки и их предупреждение (6ч.)								
36.	февраль	22.04	16.00 -18.05	Групповая	2	История табакокурения	МБОУ Кубинская СОШ №1 каб.4.14	Текущий
37.	февраль	29.04	16.00 -18.05	Групповая	2	История борьбы с алкоголизмом. <i>Влияние никотина на ферменты слюны.</i>	МБОУ Кубинская СОШ №1 каб.4.14	Текущий

38.	май	06.05	16.00 -18.05	Групповая	2	История наркотизма.	МБОУ Кубинская СОШ №1 каб.4.14	Текущий
13.05Тема 6: Обобщение, систематизация знаний (4ч.)								
39.	февраль	13.05	16.00 -18.05	Групповая	2	Химия, здоровье и медицина.	МБОУ Кубинская СОШ №1 каб.4.14	Итоговый
40.	февраль	20.05	16.00 -18.05	Групповая	2	Здоровый образ жизни и его составляющие.	МБОУ Кубинская СОШ №1 каб.4.14	Итоговый