

**муниципальное общеобразовательное учреждение
«Школа № 1 имени адмирала
Алексея Михайловича Калинина»**

Рассмотрена на заседании МС
(протокол от 25.08.2023 № 1)

Принята решением педагогического
совета (протокол от 28.08.2023 № 1)

УТВЕРЖДАЮ
(приказ от 28.08.2023 № 114)



**Программа элективного курса
«Химия и практическая медицина»
11 класс**

Разработчик программы:
Н.В.Шкарлет, учитель химии

Шексна

Содержание программы

1. Планируемые предметные результаты освоения элективного курса «Химия и практическая медицина» – 3 стр.
2. Содержание элективного курса -11 стр.
3. Тематическое планирование – 13 стр.

Рабочая программа элективного курса составлена на основании следующих нормативно-правовых документов:

1. Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. №413 (с последующими изменениями);

2. Федеральной образовательной программы среднего общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 14 апреля 2023 г. № 1/23, утверждённой приказом Министерства просвещения России от 18 мая 2023 № 371.

3. Положения о структуре, порядке разработки и утверждения рабочих программ МОУ «Школа № 1 им. адмирала А.М.Калинина».

1. Содержание курса.

Введение (2 ч)

Понятие о здоровом организме. Здоровье – бесценный дар природы. Факторы здоровья. Влияние природных факторов на здоровье человека. Правила гигиены. Здоровый образ жизни.

Тема 1. Химия здоровья (8 ч)

Химический состав живого организма. Основные элементы живого организма. Влияние химических элементов и их соединений на организм человека. Значение металлов, характер воздействия их на человека. Использование меди и серебра в медицине.

Токсические вещества, особенности их свойств, действие на организм.

Соли, их действие на организм, солелечение. Минеральные воды, их состав.

Биологические добавки, состав и влияние на организм человека.

Практическая работы. 1. Основа химического анализа на примере исследования состава минеральных вод. 2. Анализ биологических пищевых добавок.

Тема 2. Химия – союзник медицины (15 ч)

История развития медицины. Общая характеристика лекарств, фармакологические свойства, фармакокинетика, побочные действия, взаимодействие с другими лекарственными препаратами. Основные лекарственные формы. Лекарства в нашем доме. Правила приема лекарственных веществ. Болеутоляющие средства. Антибактериальные и химиотерапевтические средства. Витамины, их биологическая ценность. Вещества, регулирующие рождаемость.

Лекарственные растения Астраханской области. Фитотерапия.

Полимеры и медицина.

Практическая работа. 1. Рецепты приготовления лекарственных настоев. 2. Обнаружение углеводов и спиртов в составе лекарств.

Тема 3. Химия и наследственность (2 ч)

Генная инженерия, её развитие.

Методы изучения наследственности. Генетическая терминология и символика. Наследственные заболевания человека, их предупреждение.

Тема 4. Образ жизни и вредные привычки (5 ч)

Здоровый образ жизни. Вредные привычки: как их избежать, сохранения высокой работоспособности и долголетия.

Наркотические вещества и их характеристика.

Исследовательская работа :1. Социальный опрос «Твой образ жизни», «Мы за здоровый образ жизни» 2. Защита проекта «Я – активный участник или активный наблюдатель».

Заключение (2 ч)

Экскурсия в аптеку. Итоговое занятие.

2. Планируемые результаты освоения элективного курса «Химия и практическая медицина»

Личностные:

2.1. Личностные результаты.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к себе, к своему здоровью, к познанию себя:

–ориентация обучающихся на достижение личного счастья, реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;

–готовность и способность обеспечить себе и своим близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

–готовность и способность обучающихся к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения, готовность и способность вырабатывать собственную позицию по отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего на основе осознания и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны;

–принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;

–неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков.

2.2. Метапредметные результаты:

- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

- умение определять назначение и функции различных социальных институтов;

- умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;

- владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

- владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

2.3. Предметные результаты:

- раскрывать на примерах роль химии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности человека;
- демонстрировать на примерах взаимосвязь между химией и другими естественными науками;
- раскрывать на примерах положения теории химического строения А.М. Бутлерова;
- понимать физический смысл Периодического закона Д.И. Менделеева и на его основе объяснять зависимость свойств химических элементов и образованных ими веществ от электронного строения атомов;
- объяснять причины многообразия веществ на основе общих представлений об их составе и строении;
- применять правила систематической международной номенклатуры как средства различения и идентификации веществ по их составу и строению;
- составлять молекулярные и структурные формулы органических веществ как носителей информации о строении вещества, его свойствах и принадлежности к определенному классу соединений;
- характеризовать органические вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;

- приводить примеры химических реакций, раскрывающих характерные свойства типичных представителей классов органических веществ с целью их идентификации и объяснения области применения;
- прогнозировать возможность протекания химических реакций на основе знаний о типах химической связи в молекулах реагентов и их реакционной способности;
- использовать знания о составе, строении и химических свойствах веществ для безопасного применения в практической деятельности;
- приводить примеры практического использования продуктов переработки нефти и природного газа, высокомолекулярных соединений (полиэтилена, синтетического каучука, ацетатного волокна);
- проводить опыты по распознаванию органических веществ: глицерина, уксусной кислоты, непредельных жиров, глюкозы, крахмала, белков – в составе пищевых продуктов и косметических средств;
- владеть правилами и приемами безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием;
- устанавливать зависимость скорости химической реакции и смещения химического равновесия от различных факторов с целью определения оптимальных условий протекания химических процессов;
- приводить примеры гидролиза солей в повседневной жизни человека;
- приводить примеры окислительно-восстановительных реакций в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов;
- приводить примеры химических реакций, раскрывающих общие химические свойства простых веществ – металлов и неметаллов;
- проводить расчеты нахождение молекулярной формулы углеводорода по продуктам сгорания и по его относительной плотности и массовым долям элементов, входящих в его состав;
- владеть правилами безопасного обращения с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии;
- осуществлять поиск химической информации по названиям, идентификаторам, структурным формулам веществ;
- критически оценивать и интерпретировать химическую информацию, содержащуюся в сообщениях средств массовой информации, ресурсах Интернета, научно-популярных статьях с точки зрения естественно-научной корректности в целях выявления ошибочных суждений и формирования собственной позиции;
- представлять пути решения глобальных проблем, стоящих перед человечеством: экологических, энергетических, сырьевых, и роль химии в решении этих проблем.
- иллюстрировать на примерах становление и эволюцию органической химии как науки на различных исторических этапах ее развития;
- использовать методы научного познания при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания органических веществ;
- объяснять природу и способы образования химической связи: ковалентной

(полярной, неполярной), ионной, металлической, водородной – с целью определения химической активности веществ;

- устанавливать генетическую связь между классами органических веществ для обоснования принципиальной возможности получения органических соединений заданного состава и строения;
- устанавливать взаимосвязи между фактами и теорией, причиной и следствием при анализе проблемных ситуаций и обосновании принимаемых решений на основе химических знаний.
- получать необходимую информацию из разнообразных источников и самостоятельно ориентироваться в ней;
- управлять собой в жизненных различных ситуациях;
- проводить элементарный анализ веществ;
- уметь приготавливать настои и растворы на основе лекарственных трав.

3. Тематическое планирование

№ п/п	Тема занятия	Кол- во часов	Кол-во практи- ческих работ	Проек- ты
11 класс				
1	Введение	2		
Тема 1.				
2	Химия здоровья	8	1	
Тема 2.				
3	Химия – союзник медицины	15	1	
Тема 3.				
4	Химия и наследственность	2		
Тема 4.				
	Образ жизни и вредные привычки	5		1
5	Заключение	2		
	Итого:	34	2	1

Приложение 1.

Календарно – тематическое планирование

№ п/п	Тема занятия	Кол-во часов	Дата		Приме чание
			факт	план	
	Введение (2 часа)	2			
1.	Для чего нужно здоровье?				
2.	Сохраним организм здоровым.				
	Химия и здоровье.(8 часов)	8			
3.	Химические элементы в организме человека и их роль.				
4.	К чему приводит недостаток химических элементов в организме.				
5.	Лечение металлами. Металлотерапия и её история. Использование меди, серебра в медицине.				
6.	Где «задерживаются» токсичные вещества.				
7.	Соль и её воздействие на организм. Солелечение.				
8.	Основы химического анализа на примере исследования состава минеральных вод.				
9.	Биологические пищевые добавки – польза или вред?				
10.	Анализ биологических пищевых добавок.				
	Химия – союзник медицины. (15 часов)	15			
11.	Медицина: прошлое, настоящее, будущее.				
12.	Лекарства: история создания Лекарственные формы.				
13.	Лекарства : их применение и действие.				
14.	Побочные эффекты от употребления лекарств.				

15.	Болеутоляющие средства.				
16.	Антибактериальные и химиотерапевтические средства.				
17.	Витамины.				
18.	Химия регулирует рождаемость.				
19.	Лекарства в моем доме.				
20.	Лекарственные растения в Тамбовской области. Фитотерапия.				
21.	Что нужно знать при покупке лекарств.				
22.	Рецепты приготовления лекарственных настоев.				
23.	Полимеры и медицина.				
24.	Этиловый спирт и его свойства, используемые в медицине.				
25.	Обнаружение углеводов и спиртов в составе лекарств.				
26.	Химия и наследственность (2 часа). Генная инженерия : за и против.	2			
27.	Химия и мутационная изменчивость.				
28.	Образ жизни и вредные привычки. Здоровый образ жизни - важнейшие условие предотвращения различных заболеваний, сохранения высокой работоспособности и долголетия.	7			
29.	Наркотические вещества: метилксантины, опиаты, психостимуляторы и другие.				
30.	Наш социальный опрос « Твой образ жизни».				
31.	Наш социальный опрос « Мы за здоровый образ жизни».				
32.	Экскурсия в аптеку.				
33.	Защита проекта « Я – активный участник или активный наблюдатель»				
34.	Итоговое занятие.				

	Итого	34			
--	--------------	-----------	--	--	--