

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №10»

РАССМОТРЕНО

На ШУМО

Протокол №1

от « 30 » 08 2023г.

СОГЛАСОВАНО

Заместителем директора

Смирнова Г.А.

« 31 » 08 2023

УТВЕРЖДЕНО

Приказом директора

№ 205 от

« 31 » 08 2023г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
курса внеурочной деятельности

Название курса: « Химия и медицина»

Направление: естественно-научная

для обучающихся 10,11 классов
на 2023/2024 учебный год

Составитель программы:
Тиллиман Анастасия Владимировна

Пояснительная записка.

Программа предназначена для учащихся, избравших в условиях профильного обучения биолого-химическое направление.

Содержание программы может быть рассмотрено как один элективный курс, рассчитанный на 35 часа (1 час в неделю) или служить основой для разработки относительно самостоятельных более мелких курсов, основанные на актуализации широких межпредметные и внутрипредметных связей.

Сохранение и укрепление здоровья населения - одна из наиболее актуальных проблем современности. Беседы с учащимися, анкетирование показывают, что собственное здоровье и способы его сохранения интересуют многих.

Внеурочный курс «Химия и медицина» поможет учащимся выявить первопричины нарушения здоровья, объяснить влияние различных факторов на организм человека, расширит представление учащихся о научно обоснованных правилах и нормах использования веществ, применяемых в быту и на производстве, будет способствовать формированию основ здорового образа жизни и грамотного поведения людей в различных жизненных ситуациях.

Одной из ведущих тенденций современного образования является его профилизация. Содержание учебного материала данного курса соответствует целям и задачам предпрофильного обучения и обладает новизной для учащихся. Внеурочный курс по химии в 10,11 классе призваны развивать интерес к этой удивительной науке, формировать научное мировоззрение, расширять кругозор учащихся, а так же способствовать сознательному выбору химико-биологического профиля. Кроме того, данный курс направлен на удовлетворение познавательных интересов учащихся в области химических проблем экологии, валеологии, медицины; поэтому он будет полезен широкому кругу учащихся. Привлечение дополнительной информации межпредметного характера о значимости химии в различных областях народного хозяйства, в быту, а так же в решении проблемы сохранения и укрепления здоровья позволяет заинтересовать школьников практической химией; повысить их познавательную активность, расширить знания о глобальных проблемах, развивать аналитические способности.

При изучении этого курса формируются понятия о здоровье, компонентах и показателях здоровья, факторах, определяющих здоровье (наследственность, продукты питания, качество среды обитания, образ жизни), о лекарствах и их действии на организм, правильном их употреблении. Всегда необходимо помнить о том, что «доза может убить и доза может вылечить».

Курс «Химия и медицина» позволяет погрузиться в систему вопросов по биологии и химии: химические свойства металлов и неметаллов, химические реакции, химия клетки,

продукты питания, наследственность организма. Содержание данного элективного курса направлено на развитие экологической культуры учащихся, ответственного отношения к природе, обосновывает необходимость ведения здорового образа жизни для сохранения здоровья не только каждого человека, но и всего общества. Изучение курса будет способствовать реализации общекультурного компонента содержания химического образования, так как предусматривает формирование целостного представления о мире и месте человека в нём, воспитание культуры поведения в мире веществ и химических превращений.

Общими принципами отбора содержания материала программы являются:

- системность;
- целостность;
- объективность;
- научность;
- доступность для учащихся основной школы;
- реалистичность;
- практическая направленность.

Курс позволит полнее учесть интересы и профессиональные намерения старшеклассников, следовательно, сделать обучение более интересным для учащихся и, соответственно, получить более высокие результаты.

Ведущая идея курса: развитие химической науки служит интересам общества, призвано улучшать жизнь человеку и решать проблемы, стоящие перед человеком и человечеством; следовательно, вещества нужно изучать, чтобы правильно применять.

Основные цели элективного курса

1. Расширить знания учащихся об организме как химической фабрике
2. Продолжить формирование у учащихся понимания важности сохранения здоровья на биологическом и химическом уровне.
3. Формирование ключевых компетенций через активную образовательную деятельность.
4. Формирование ответственного, экологически грамотного поведения в природе и обществе как социально и личностно значимого компонента образованности

Задачи курса

1. Актуализировать и расширить знания учащихся по вопросам здоровьесбережения.

2. Научить школьников анализировать образ жизни с точки зрения влияния на здоровье.
3. Выработать у учащихся навыки оценки функционального состояния своего организма.
4. Обеспечить профессиональную ориентацию старшеклассников.
5. Вовлечение учащихся в активный познавательный поиск;
6. Создание условий для творческой самореализации и саморазвития;
7. Выработка на этой основе экологически грамотного поведения учащихся.

Учащиеся должны знать:

- влияние химических веществ и биологических добавок на здоровье человека и его наследственность;
- основные правила и нормы поведения, позволяющие сохранить организм здоровым.

Учащиеся должны уметь:

- 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.

Содержания курса внеурочной деятельности

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 (10 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», 2. Защита проекта «Я – активный участник или активный наблюдатель».

Заключение (3 ч)

Экскурсия в аптеку. Итоговое занятие.

Тематическое планирование курсов внеурочной деятельности

№ п/п	Тема урока	Количество часов		Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Форма проведения	
1	Введение	2	Исследование.	Библиотека ЦОК https://myschool.edu.ru/
	Химия и здоровье	8	Беседа, обсуждение, практикум.	Библиотека ЦОК https://myschool.edu.ru/
2	Химия – союзник медицины	15	Исследование.	Библиотека ЦОК https://myschool.edu.ru/
3	Химия и наследственность	2	Беседа, обсуждение, практикум.	Библиотека ЦОК https://myschool.edu.ru/
	Образ жизни и вредные привычки	5	Исследование.	Библиотека ЦОК https://myschool.edu.ru/
	Заключение	2	Беседа, обсуждение, практикум.	Библиотека ЦОК https://myschool.edu.ru/

Всего:	34			
---------------	----	--	--	--

Учебнотематический план.

№	Тема занятия	Всего	В том числе		Дата	Электронные цифровые образовательные ресурсы
			Лекции	Практ. работа		
1.	Введение (2 часа) Для чего нужно здоровье?	1			20.09.23	Библиотека ЦОК https://myschool.edu.ru/
2.	Сохраним организм здоровым.	1			27.09.23	Библиотека ЦОК https://myschool.edu.ru/
3.	Химия и здоровье.(8 часов) Химические элементы в организме человека и их роль.	1 1	1		4.09.23	Библиотека ЦОК https://myschool.edu.ru/
4.	К чему приводит недостаток химических элементов в организме.	1	1		11.10.23	Библиотека ЦОК https://myschool.edu.ru/
5.	Лечение металлами. Металлотерапия и её история. Использование меди, серебра в медицине.	1 1			18.10.23 25.10.23	Библиотека ЦОК https://myschool.edu.ru/

						myschool.edu.ru/
6.	Где «задерживаются» токсичные вещества,	1		1	8.11.23	Библиотека ЦОК https://myschool.edu.ru/
7.	Соль и её воздействие на организм.	1		1	15.11.23	Библиотека ЦОК https://myschool.edu.ru/
8.	Солелечение.	1			22.11.23	
9.	Основы химического анализа на примере исследования состава	1			29.11.23	
10	минеральных вод.	1			6.12.23	
	Биологические пищевые добавки – польза или вред?	1			13.12.23	
	Анализ биологических пищевых добавок.	1				
Химия – союзник медицины. (15 часов)						
11	Медицина : прошлое, настоящее и будущее.	1	1		20.12.23	Библиотека ЦОК https://myschool.edu.ru/
12	Лекарства: история создания. Лекарственные формы.	1			27.12.23	
13	Лекарства : их применение и действие	1			10.01.24	
14	Побочные эффекты от употребления лекарств.	1			17.01.24	
15	Болеутоляющие средства.	1	1		24.01.24	
16	Антибактериальные и химиотерапевтические средства.	1	.		31.01.24	
17	Витамины.	1		1	7.02.24	
18	Химия регулирует рождаемость.	1	1		14.02.24	
19	Лекарства в моем доме.	1				
20	Лекарственные растения	1		1	21.02.24	
21	Фитотерапия.	1			28.02.24 6.03.24	

22	Что нужно знать при покупке лекарств.	1			13.03.24 20.03.24 3.04.24 16.04.24	
23	Рецепты приготовления лекарственных настоев.	1				
24	Полимеры и медицина.	1				
25	Этиловый спирт и его свойства, используемые в медицине.	1				
	Обнаружение углеводов и спиртов в составе лекарств.	1				
Химия и наследственность (2 часа).					17.0.24	
26	Генная инженерия : за и против.	1	1			Библи отека ЦОК
27	Химия и мутационная изменчивость.	1	1			https:// mysch ool.edu .ru/
Образ жизни и вредные привычки (5 часов).						
28	Здоровый образ жизни - важнейшее условие предотвращения различных заболеваний, сохранения высокой работоспособности и долголетия.	1	1		24.04.24	Библи отека ЦОК https:// mysch ool.edu .ru/
29	Наркотические вещества: метилксантины, опиаты, психостимуляторы и другие.	1	1		24.04.24	
30	Наш социальный опрос « Твой образ жизни».	1			8.05.24	
31	Защита проекта « Я – активный участник или активный наблюдатель».	2			15.05.24 15.05.24	
Заключение (3 часа)						
32	Экскурсия в аптеку.	1		1	22.05.24 22.05.24	Библи отека ЦОК
33	Итоговое занятие.	1				https:// mysch ool.edu .ru/
34	Итог	34				Библи отека ЦОК https:// mysch

						ool.edu.ru/
	Итого: Лекции-9 Практические работы-5 Сообщения-5 Защита проекта- 1					

Литература.

1. Рукк Н.С., Аликберова Л.Ю. Полезная химия. Задачи на каждый день // Химия: приложение к газете «1 сентября». – 2001. - №16-17.
2. Северюхина Т.В.,Сентемов В.В. Исследование пищевых продуктов.// Химия в школе. – 2000.-№5. – с. 72-79.
3. Суханов Н.Ю., Чернобельская Г.М. Практикум с валеологической направленностью. //Химия в школе. – 2002. - №2.- с. 71-72.
4. Шульпин Г.Б. Это увлекательная химия. – М: Химия, 1984. – 184 с.,ил.
5. Харлампович Г.Д. и др. Многоликая химия: Книга для учащихся, М: Просвещение, Гроссе Э., Вайсмантель Х.Химия для любознательных. Основы химии и занимательные опыты, ГДР. 1974. – Пер. с нем. – Л.: Химия, 1979. – 392с.,ил.
7. Березин С.В.. Лисецкий К.С., Ореникова И.Б. Предупреждение подростковой наркомании. М.,2000г.,241с.

8. Еникеева Д.Д. Как предупредить алкоголизм и наркоманию у подростков. М: «Academ», 1999., 144с.
9. Соловьев М.Ю., Дорогов М.В. Современные методы конструирования лекарственных препаратов. // Химия в школе. – 2007. - №3. – с.8-13.
10. Авдеев Я.Г., Авдеева Е.В., Савиткин Н.И., Толкачева Т.К. Минеральная вода – чудесный дар природы. // Химия в школе. – 2007. - №2. – с.8-15.