

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №7»

Рассмотрено
на заседании кафедры
«Естествознание»
протокол № 2
от «30» августа 2023

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
«ХИМИЯ ВОКРУГ НАС»
(в рамках реализации проекта «Горные классы»)

Направленность: Естественно-научная
Учитель:
Семина Ольга Ивановна
Возраст обучающихся: 8-9 класс
Срок реализации программы: 1 год

Пояснительная записка

Курс «Химия вокруг нас» относится к ориентирующим курсам, призван помочь самоопределиваться в отношении профилирующего направления собственной деятельности в 10-м классе. Он предназначен для учащихся 8-9-х классов, проявляющих склонность к предметам естественно-научного цикла. Курс рассчитан на 34 ч (1 ч в неделю).

Программа курса авторская. (Н.К.Тихонравова, учитель химии гимназии №96 г.Железногорск, Красноярский край)

При изучении курса ставятся следующие **цели**:

- показать необходимость химических знаний для решения глобальных проблем современности: развитие различных отраслей науки, промышленности, сельского хозяйства, медицины и сферы обслуживания;
- наиболее полно реализовать задачи предпрофильной подготовки для ориентации учащихся в выборе профиля обучения;
- дать учащимся возможность проявить себя и добиться успеха.

Для достижения целей необходимо решить следующие **задачи**:

- ознакомить учащихся с веществами и химическими реакциями, которые используются в химической отрасли промышленности, сельском хозяйстве, медицине и в повседневной деятельности человека;
- сориентировать учащихся на естественно-научный профиль в старшей школе и познакомить с профессиями медицинского работника, косметолога, эколога, химика-технолога;
- использовать интерактивные методы обучения на уроках элективного курса.

Содержание элективного курса

В элективном курсе «Химия вокруг нас» четыре самостоятельных модуля. Они логически связаны между собой.

Первый модуль «Химия на страже красоты и здоровья» рассчитан на 9 ч. В нем рассматриваются вопросы основного химического состава пищевых продуктов – белков, жиров и углеводов, их строение и свойства, а также перспективы использования искусственной пищи. Учащимся дается представление об основных принципах рационального питания: сбалансированный прием белков, жиров и углеводов.

Учащимся предлагаются такие вопросы, как история возникновения косметики, смысл понятий «косметика» и «гигиена». состав пудр. лаков для ногтей. духов, красителей для волос и их классификация, принцип действия дезодорантов и химия нашей прически.

Учащиеся знакомятся с необходимым набором домашней аптечки, составом некоторых лекарств, подчеркивается вред самолечения.

На уроке «Химизм действия наркотиков и алкоголя» говорится о вреде наркотиков, алкоголя.

Учащиеся выполняют практические и лабораторные работы.

Тема завершается экскурсией в аптеку и косметический кабинет, знакомство с профессиями медицинского работника и косметолога.

На последнем уроке происходит защита сборника составленного самими учащимися «Если хочешь быть здоров – будь им!»

Второй модуль «Химия и экология» рассчитан на 7 ч. Учащимся даются основные понятия экологии, раскрываются вопросы влияния хозяйственной деятельности человека на природу, поднимаются проблемы охраны окружающей среды: воды, воздуха и почвы, ищутся пути их решения.

В этом модуле также выполняются практические работы. Ребята также знакомятся с профессией эколога. Предполагаемый контроль – создание проекта «Что я могу сделать для улучшения экологии»

Третий модуль «Химия и производство» рассчитан на 10 ч. Прослушав этот курс, ребята должны иметь представление о химической технологии как науке, познакомиться с производством серной кислоты, продуктами силикатной отрасли промышленности, минеральных удобрений, бумаги, волокон. Модуль включает экскурсию на химическое предприятие и знакомство с профессией химик-технолог, химик-лаборант.

Контроль осуществляется в виде защиты проектов по выбранной теме.

Четвертый модуль «Химия и повседневная жизнь человека» рассчитан на 8 ч. На первых уроках раскрываются такие вопросы, как отравление бытовыми химикатами (нашатырным спиртом, уксусом, ртутью, СМС, растворителями и лакокрасочными материалами и пр.), оказание первой медицинской помощи при отравлениях и ожогах различными веществами.

Ребята знакомятся с историей моющих средств, узнают о появлении мыла, способах его получения, разновидностях. Учащимся показывается важность синтетических моющих средств, их химический состав. Учащиеся узнают, какие СМС необходимы для стирки синтетических, льняных, хлопчатобумажных, шелковых и шерстяных тканей; о технологии стирки, веществах для подкраски, отбеливания. Информация о моющих средствах заканчивается практической работой «Получение мыла».

На занятиях «Химчистка на дому» ребята учатся выводить жирные и масляные пятна, пятна от йода, ржавчины, делают практическую работу по удалению пятен.

Занятие «Уборка квартиры» включает такие вопросы, как уход за полом, мебелью, чистка и мытье оконных стекол и зеркал, мытье и чистка посуды, удаление накипи, а также чистка ванны, керамики, унитазов.

Предполагаемый контроль – составление сборника полезных советов.

При изучении курса учащимся предлагаются следующие виды работ:

- написание докладов, сообщений, рефератов, проектов и их защита;
- проведение лабораторных и практических работ;
- выпуск бюллетеней, стенгазет;
- просмотр видеофильмов, презентаций;
- составление и защита сборников, таблиц;
- написание тестов.

При изучении курса используются как традиционные формы обучения (беседа, лекция, семинар, рассказ, просмотр видеофильмов), так и инновационные (проектные, исследовательские, частично-поисковые и др.). Во время занятий ребята работают как индивидуально, так и парами, небольшими группами и коллективно.

Учебно-тематический план

№ зан	Название темы	Количество часов			Форма занятий	Форма контроля
		Всего	Теория	Практика		
I модуль Химия на страже красоты и здоровья (9 часов)						
1	Химические компоненты продуктов питания. Химические вещества, применяемые в кулинарии. Пищевые добавки и нитраты Искусственная пища.	1	1		Лекция с элементами беседы	Контроль за написанием опорного конспекта
2	Практическая работа «Изучение состава продуктов питания. Определение нитратов, железа в продуктах питания».	1		1	Выполнение практической работы	Проверка отчета о проделанной работе
3	Химия и косметика Средства гигиены.	1	1		Беседа Лабораторная работа по определению состава и pH средств гигиены.	Контроль за выступлением учащихся
4	Химия и здоровье человека.	1		1	Дискуссия Лабора-	Проверка таблицы

	Действие наркотиков и алкоголя на организм				торные работы «Вредное воздействие спирта на белки», «Определение вредных веществ в сигарете».	
5	Лекарства, витамины.	1		1	Лабораторная работа «Определение витамина С в продуктах».	Проверка отчета о проделанной работе
	Домашняя аптечка и вред самолечения	1	1		Беседа	Контроль за выступлением учащихся
6 7	Знакомство с профессиями фармацевт, косметолог	2	2		Экскурсия в аптеку и косметический кабинет	Контроль за коммуникативными умениями и навыками
8	Составление сборника полезных советов «Если хочешь быть здоровым – будь им!»	1	1		Парная работа с литературой	Защита сборника
9						
II модуль Экология и химия (7 часов)						
10	Основные понятия экологии	1	1			Контроль за написанием опорного конспекта
11	Проблема дефицита чистого воздуха и глобальное потепление	1	1		Семинар	Контроль за сообщениями учащихся
12	Проблема дефицита чистой воды	1	1			Викторина
13	Определение качества воды	1		1	Практическое занятие	Проверка отчета о проделанной работе
14	Профессия эколога	1	1		Беседа эколога по теме	Проверка решения задач с экологическим содержанием
15	«Что я могу сделать для улучшения экологии»	1	1		Защита проекта	Контроль за коммуникативными умениями и навыками
16						
III Химия и производство (10 часов)						
17	Химическая технология как наука	1	1			
18	Производство серной кислоты	1	1		Просмотр видеофильма	Проверка ответов на вопросы к видеофильму
19	Силикатная промышленность	1		1	Просмотр видеофильма Лабораторные работы «Надписи на стекле», «Виды стёкол».	Проверка ответов на вопросы к видеофильму Контроль за выполнением схем, таблиц, опорного конспекта
20	Микро и макроэлементы. Их роль для роста и развития растений..	1		1	Лекция с элементами беседы Лабораторная работа по определению удобрений	Контроль за выполнением схем, таблиц, опорного конспекта
21	Кислотность почвы.	1		1	Лабораторная работа по определению кислотности почв, способу устранения кислотности	
22	Производство резины	1	1		Просмотр видео-	Проверка ответов на

					фильма	вопросы к видео-фильму
23	Производство бумаги	1	1		Просмотр видео-фильма	Проверка ответов на вопросы к видео-фильму
24	Получение волокон	1	1		Просмотр видео-фильма	Проверка ответов на вопросы к видео-фильму
25	Профессия химика-технолога	1	1		Рассказ учителя	Проверка ответов на вопросы
26	Защита рефератов и проектов по заданной теме	1	1		Создание презентаций	Рецензирование проектов и рефератов учащихся
IV модуль. Химия и повседневная жизнь человека (8 часов)						
27	Разнообразие применения химических веществ в повседневной жизни. Техника безопасности при обращении с бытовыми химикатами	1	1		Рассказ учителя с элементами беседы	Составление памятки по техники безопасности
28	Мыло и синтетические моющие средства.	1		1	Лабораторная работа «Разнообразие моющих средств, определение их pH, определение жесткости воды, её устранение»	
29	Получение мыла	1		1	Практическое занятие	Проверка отчета о проделанной работе
30	Уборка квартиры	1	1		Беседа	Мини-сочинение «Как я убираю квартиру»
31	Химчистка на дому	1		1	Практическое занятие по выведению пятен.	Проверка отчета о проделанной работе
32	Обсуждение сборника полезных советов	1	1		Занятие-обсуждение	Контроль за коммуникативными умениями и навыками
33 34	Итоговый урок	1	1		Анкетирование.	Тест по содержанию курса.

Ожидаемые результаты

Изучив данный элективный курс, школьники должны познакомиться с профессиями эколога, косметолога, химика-технолога, фармацевта и выбрать профиль обучения в 10-м классе.

Школьники должны углубить знания по предмету, расширить свой кругозор.

На практических и лабораторных занятиях должны продолжить совершенствовать экспериментаторские навыки.

Предполагается, что в результате занятий на элективном курсе школьники продвинулись в умении ставить проблему, формулировать цели и задачи, планировать работу и ее результат.

В результате создания условий на элективном курсе «Химия вокруг нас» у ребят должно продолжиться формирование готовности к постоянному самообразованию. Ожидается, что учащиеся будут упражняться в умении вести монолог, диалог, полилог, совершенствоваться в умении слушать; будут терпимы к чужому мнению и суждению.

Литература

1. Огрызков Н.И. Польза и вред лекарств. М: Медицина, 1968г.
2. Юдин А.М., Сучков В.Н. Химия для вас. М: Химия 1986 г.
3. Харлампович Г.Д., Семёнов А.С. Многоликая химия. М: Просвещение, 1992 г.
4. Шепелев А.М. Ремонт квартиры своими руками. М.: Московский рабочий, 1979.
5. Девяткин В.В., Ляхова Ю.М. Химия для любознательных, или О чем не узнаешь на

- уроке. Ярославль: Академия К^о; Академия холдинг, 2000.
6. Кукушкин Ю.Н. Химия вокруг нас. М.: Высшая школа, 1992.
7. Шульгин Г.Б. Эта увлекательная химии. М.: Химия, 1984

Ученик должен знать	Ученик должен уметь
Разнообразие химических средств, применяемых в быту, состав и свойства мыла, СМС. Механизм действия отбеливателей. Состав чистящих средств. Экологические основы применения различных средств.	Определить pH мыла и СМС, определить жёсткость воды, устранить жёсткость воды. Выводить пятна, доступными веществами, подбирать СМС и отбеливатели для определённых видов тканей и загрязнения.
Состав средств гигиены, свойства некоторых компонентов, входящих в их состав, элементарный состав других косметических средств, правильность их выбора и применения.	Определить pH средств гигиены, уметь правильно пользоваться косметическими средствами.
Макро и микроэлементы. Влияние элементов на рост и развитие растений. Сроки внесения удобрений. Технику определения состава удобрений. Кислотность почвы, влияние среды на рост и развитие растений. Способы устранения кислотности почвы. Химические вещества, используемые для лечения и ухода за животными. Способы защиты растений от вредителей. Экологические проблемы в сельском хозяйстве.	Определять элементарный состав удобрений, правильно вносить удобрения. Определять кислотность почвы, устранять её.
Использование химических веществ в медицине, роль витаминов, химических элементов в организме человека, вред алкоголя, никотина.	Правильно пользоваться лекарственными средствами и витаминами. Вести здоровый образ жизни.
Исторические сведения о получении керамических изделий, бетона, стекла, видах стёкол, состав некоторых драгоценных камней.	Делать надписи на стекле, различать виды стекла.
Основные вещества, входящие в состав продуктов питания. Химические вещества, используемые в пищевой промышленности. Вредное воздействие нитратов, пищевых добавок на здоровье человека.	Правильно использовать продукты питания, определять их качество, ограничивать воздействие вредных веществ.