

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа с углубленным изучением отдельных предметов № 10»

Пункт 2.1. содержательного раздела Основной образовательной программы среднего общего образования, утверждённой приказом МБОУ «СОШ № 10» от «30» августа 2023 г. № 1604

**рабочая программа учебного курса по химии**

**«Химия и здоровье человека»**

**для учащихся 11 классов  
(34 часа)**

Нефтеюганск

## Пояснительная записка

Сохранение и укрепление здоровья населения – одна из наиболее актуальных проблем современности. В наш информационный век, как ни странно, школьники обладают достаточно скудными знаниями о своём организме, способах сохранения здоровья и путях выхода из ситуаций, когда организму требуется помощь. Беседы с обучающимися, анкетирование показывают, что собственное здоровье и способы его сохранения интересуют многих.

Курс «Химия и здоровье человека» поможет обучающимся выявить первопричины нарушения здоровья, объяснить влияние различных факторов на организм, расширит представление 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.

Почти каждая тема курса содержит практические работы, которые в зависимости от сложности и оснащённости кабинета химии могут быть выполнены демонстрационно учителем, каждым учащимся на занятии или в качестве домашнего эксперимента.

При проведении занятий целесообразно широко использовать сообщения обучающихся. Многие вопросы курса могут послужить темами рефератов, которые будут заслушаны на заключительном занятии.

Содержание данного курса вводит обучающихся в область теоретических основ медицины, связанных с сохранением здоровья, а также частично обеспечивает профессиональную ориентацию старшеклассников.

Программа элективного курса «Химия и здоровье человека» составлена на основе авторской программы элективного курса «Химия и медицина» А.А. Юриной.

Программа рассчитана на учащихся 11 классов. Занятия проводятся 1 раз в неделю по 1 часу. Курс рассчитан на 1 год занятий, 34 часа.

**Цель программы:** развитие общекультурной компетентности обучающихся, расширение и углубление химических знаний, использование их в практической деятельности.

### **Задачи:**

1. Углубление, расширение и систематизация знаний обучающихся, о строении, свойствах, применении веществ.
2. Знакомство обучающихся с действием химических веществ на организм человека и процессами, происходящими в нём.
3. Знакомство с историей важнейших открытий медицины, с приёмами оказания доврачебной помощи.
4. Проведение профориентационной работы, знакомство с работой фармацевта, лаборанта, медсестры.
5. Формирование умений работать с научно-популярной литературой.
6. Совершенствование умений обращения с химическими веществами и оборудованием.
7. Развитие творческих способностей обучающихся, целеустремлённости,

наблюдательности, воображения.

8. Актуализировать и расширить знания учащихся по вопросам здоровьесбережения.

9. Научить школьников анализировать образ жизни с точки зрения влияния на здоровье.

10. Выработать у учащихся навыки оценки функционального состояния своего организма.

11. Обеспечить профессиональную ориентацию старшеклассников.5. Вовлечение учащихся в активный познавательный поиск.

12.Выработка на этой основе экологически грамотного поведения.

**Планируемые результаты:**

1. Владение понятием о фармации и истории ее развития; о профессии провизора, фармацевта, химика-аналитика; о работе аптек и контрольно-аналитических лабораторий аптечных управлений; о Государственной фармакопее Российской Федерации.

2. Знать основы фармакологического значения, классификации лекарственных средств, правила их хранения и применения. Знать правила хранения и применения лекарственных средств в домашних условиях. Понимать, что здоровый образ жизни поможет сохранить здоровье и избавит от преждевременной необходимости приема лекарственных веществ.

3. Знать формы лекарственных препаратов, их применение и влияние на организм человека; правила хранения лекарственных веществ в быту, применение и правила использования в домашних условиях.

4. Знать свойства ядовитых веществ, правила их хранения и меры оказания первой доврачебной помощи при отравлении ими

5. Владение навыками правил техники безопасности при обращении с химическими веществами.

6. Уметь объяснять применение лекарственных веществ, исходя из знаний об их свойствах, использовать лекарственные вещества в домашних условиях.

7. Проведение расчётов исходных веществ и приготовление растворов определенной концентрации.

## Структура и содержание курса.

№ п/ п	Наименование тем	Всего часов
1	<p><b>Введение.</b></p> <p>Первые шаги химии в медицине. Понятие о фармакологии, иатрохимии и химиотерапии. Парацельс – основоположник медицинской химии. Клавдий Гален – фармаколог. П. Эрлих – основоположник химиотерапии. Формы лекарственных препаратов: таблетки, драже, свечи, эмульсии, суспензии, настойки.</p>	3
2	<p><b>Растения и здоровье.</b></p> <p>Растения и здоровье. Растительное сырьё. Сборка, сушка и правильное хранение лекарственных растений. Лекарственные растения ХМАО-Югры.</p>	4
3	<p><b>Самые простые из лекарств.</b> Марганцовка. Открытие, свойства, применение в быту и медицине. Перекись водорода. История открытия, свойства. Применение пероксида водорода в медицине: кровоостанавливающее и дезинфицирующее средство. Йод. История открытия, строение, свойства, применение. Борная кислота. Борный спирт. Антисептическая активность. Нашатырный спирт. Сера. Сульфаты. Изготовление повязок и шин. Зубопротезная техника. Активированный уголь.</p>	10
4	<p><b>Галогены.</b></p> <p>Содержание галогенов в тканях. Физиологическая роль соляной кислоты в организме. Роль хлорида натрия в регуляции водного обмена. Биологические функции фтора и его соединений. Йодная профилактика. Введение йодида натрия в пищевую соль.</p>	5
5	<p><b>Макромолекулы жизни.</b> Аминокислоты: классификация, особенности строения и свойства. Строение и свойства белков. Классификация углеводов и их свойства. Нуклеиновые кислоты. Особенности строения. Биологическая роль вышеуказанных макромолекул. Роль солей, кислот и оснований, образующихся в результате распада жиров, белков и углеводов.</p>	8
6	<p><b>Ядовитые вещества.</b></p> <p>Яды. Классификация ядовитых веществ. Правильное хранение в быту. Угарный газ: признаки отравления. Оказание первой помощи. Ртуть. Токсичность паров ртути. Мышьяк. Свинец. Меры первой помощи при отравлении ядовитыми веществами.</p>	4

## Тематическое планирование

№	Раздел	Тема занятия	Количество часов
1	Введение	Первые шаги химии в медицине. Понятие о фармакологии, ятрохимии и химиотерапии.	1
2		Парацельс – основоположник медицинской химии. Клавдий Гален – фармаколог. П. Эрлих – основоположник химиотерапии.	1
3		Формы лекарственных препаратов: таблетки, драже, свечи, эмульсии, суспензии, настойки <i>Лабораторный опыт:</i> Ознакомление с формами лекарственных препаратов	1
4	Растения и здоровье	Растения и здоровье	1
5		Растительное сырьё	1
6		Сборка, сушка и правильное хранение лекарственных растений.	1
7		Лекарственные растения ХМАО-Югры.	1
8	Самые простые из лекарств	Марганцовка. Открытие, свойства. применение в быту и медицине.	1
9		Перекись водорода. История открытия, свойства. <i>Лабораторный опыт:</i> Разложение пероксида водорода. Пероксид водорода – окислитель и восстановитель	1
10		Применение пероксида водорода в медицине: кровоостанавливающее и дезинфицирующее средство	1
11		Йод. История открытия, строение, свойства, применение. <i>Лабораторный опыт:</i> Растворение йода в воде и спирте. Распознавание йодидов	1
12		<i>Практическая работа:</i> Изучение йодной настойки.	1
13		Борная кислота. Борный спирт. Антисептическая активность	1
14		Нашатырный спирт.	1
15		Сера. Сульфаты. Изготовление повязок и шин. Зубопротезная техника.	1
16		<i>Практическая работа:</i> Изучение английской соли.	1
17		Активированный уголь. <i>Лабораторный опыт:</i> Обесцвечивание раствора марганцовки активированным углём.	1
18	Галогены.	Содержание галогенов в тканях.	1

19		Физиологическая роль соляной кислоты в организме.	1
20		Роль хлорида натрия в регуляции водного обмена.	1
21		Биологические функции фтора и его соединений.	1
22		Йодная профилактика. Введение йодида натрия в пищевую соль.	1
23	Макромолекулы жизни.	Аминокислоты: классификация, особенности строения и свойства, биологическая роль.	1
24		Строение и свойства белков. Биологическая роль белков.	1
25		<i>Практическая работа:</i> Свойства белков. Обнаружение белков в мясном бульоне.	1
26		Классификация углеводов и их биологическая роль. Значение в жизни человека.	1
27		<i>Практическая работа:</i> Определение сахаров в овощах и фруктах. Количественное определение углеводов.	1
28		Нуклеиновые кислоты. Особенности строения. Биологическая роль в жизни человека.	1
29		Биологическая роль солей, кислот и оснований, образующихся в результате распада жиров, белков и углеводов.	1
30		<i>Практическая работа:</i> Определение с помощью цветных реакций веществ, образующихся при метаболических нарушениях.	1
31	Ядовитые вещества.	Яды. Классификация ядовитых веществ. Правильное хранение в быту.	1
32		Угарный газ: признаки отравления. Оказание первой помощи.	1
33		Ртуть. Токсичность паров ртути. Мышьяк. Свинец.	1
34		Меры первой помощи при отравлении ядовитыми веществами.	1
Итого:			34

## Библиографический список

### Для учителя;

1. Альтшуллер Г.С. Маленькие необъятные миры. – Петрозаводск: Карелия, 1988.
2. Артеменко А.И. Удивительный мир органической химии. – М.: Дрофа, 2004.
3. Величковский Б.Т. Здоровье человека и окружающая среда. – М.: Новая школа, 1997.
4. Дроздов А.М. Научный подвиг алхимиков. – М.: АСТ-Пресс, 2000.
5. Лидин Р.А. Справочник по общей и неорганической химии. – М.: Просвещение, 1997.
6. Лисичкин Г.В. Химики изобретают. – М.: Просвещение, 1990.
7. Пичугина Г.В. Химия и повседневная жизнь человека. – М.: Дрофа, 2004.

### Для обучающихся:

1. Алексинский В.Н. Занимательные опыты по химии. – М.: Просвещение, 1995.
2. Аликберова Л.Ю. Занимательная химия. – М.: АСТ-Пресс, 1999.
3. Аликберова Л.Ю. задачи по химии с экологическим содержанием. – М.: Дрофа, 2001
4. Артеменко А.И. Удивительный мир органической химии. – М.: Дрофа, 2004.
5. Савина А.А. Я познаю мир. Химия. – М.: Детская энциклопедия, 2001.
6. Штремплер Г.И. Химия на досуге. – М.: Просвещение, 1996.
7. Энциклопедический словарь юного химика. – М.: Педагогика-Пресс, 1997.

## АННОТАЦИЯ

к рабочей программе элективного курса: «Химия и здоровье человека»

Программа элективного курса «Химия и здоровье человека» составлена на основе авторской программы элективного курса «Химия и медицина» А.А. Юриной.

### 1. Цели и задачи курса.

**Цель:** развитие общекультурной компетентности обучающихся, расширение и углубление химических знаний, использование их в практической деятельности.

### Задачи:

1. Углубление, расширение и систематизация знаний обучающихся, о строении, свойствах, применении веществ.
2. Знакомство обучающихся с действием химических веществ на организм человека и процессами, происходящими в нём.
3. Знакомство с историей важнейших открытий медицины, с приёмами оказания доврачебной помощи.
4. Проведение профориентационной работы, знакомство с работой фармацевта, лаборанта, медсестры.
5. Формирование умений работать с научно-популярной литературой.
6. Совершенствование умений обращения с химическими веществами и оборудованием.
7. Развитие творческих способностей обучающихся, целеустремлённости, наблюдательности, воображения.
8. Актуализировать и расширить знания учащихся по вопросам здоровьесбережения.
9. Научить школьников анализировать образ жизни с точки зрения влияния на здоровье.
10. Выработать у учащихся навыки оценки функционального состояния своего организма.
11. Обеспечить профессиональную ориентацию старшеклассников.5. Вовлечение учащихся в активный познавательный поиск.
12. Выработка на этой основе экологически грамотного поведения.

### 2. Место учебного курса в учебном плане

Год обучения	Кол-во часов в неделю	Кол-во учебных недель	Кол-во часов в учебном году
9 класс	1	34	34



**Планируемые результаты:**

1. Владение понятием о фармации и истории ее развития; о профессии провизора, фармацевта, химика-аналитика; о работе аптек и контрольно-аналитических лабораторий аптечных управлений; о Государственной фармакопее Российской Федерации.
2. Знать основы фармакологического значения, классификации лекарственных средств, правила их хранения и применения. Знать правила хранения и применения лекарственных средств в домашних условиях. Понимать, что здоровый образ жизни поможет сохранить здоровье и избавит от преждевременной необходимости приема лекарственных веществ.
3. Знать формы лекарственных препаратов, их применение и влияние на организм человека; правила хранения лекарственных веществ в быту, применение и правила использования в домашних условиях.
4. Знать свойства ядовитых веществ, правила их хранения и меры оказания первой доврачебной помощи при отравлении ими
5. Владение навыками правил техники безопасности при обращении с химическими веществами.
6. Уметь объяснять применение лекарственных веществ, исходя из знаний об их свойствах, использовать лекарственные вещества в домашних условиях.
7. Проведение расчётов исходных веществ и приготовление растворов определенной концентрации.

**4. Контроль успеваемости**

Период	Контрольные работы	Проверочные или тестовые работы	Творческие работы	Практические или лабораторные работы
9 класс	1	17	2	16