# Пояснительная записка

Программа курса по выбору «Молекулы жизни» предназначена для обучающихся 10 класса средней общеобразовательной школы, рассчитана на 17 часов.

Химия - одна из фундаментальных наук, раскрывающих объективную картину развития материального мира, составляет неотъемлемую часть общечеловеческой культуры.

Курс «Химия вокруг нас» углубляет и расширяет содержание курса химии, систематизирует знания обучающихся по биологии, химии и физике.

Химия является важной частью процесса цивилизации; без современной химической науки и химического производства человек не может существовать на Земле. Однако, в связи с ухудшением экологической обстановки на планете возникла серьезная опасность для здоровья людей. Для глубокого понимания современной экологической ситуации, каждый человек должен знать химические аспекты основ и причин всех процессов, происходящих вокруг нас.

Содержание курса раскрывает основные направления использования химических веществ: в быту, сельском хозяйстве, медицине, строительстве и живописи в целом и на личном приусадебном участке в частности.

Понятие о составе пищевых продуктов, о различных видах бытовой химии, о строительных материалов о различных видах удобрений, о косметических веществах и их значений в жизнедеятельности.

Курс является ориентационным выборочным курсом. Современной молодежи непросто ориентироваться в море профессий и выбрать нужную из них. Поэтому целесообразно, чтобы выпускники владели информацией о перспективных потребностях рынка труда, об основных характеристиках профессий, о профессионально важных качествах, о необходимых знаниях и умениях.

Данный курс готовит учащихся к изучению органической химии и химической промышленности. В курс включено знакомство с профессиями: химика – технолога, лаборант, косметолог, строитель, фармацевт, врач, агроном что позволяет формировать у учащихся систему технологических знаний Курс построен таким образом, что каждое занятие должно включать в себя теоретические знания по изучаемой теме, презентации составленный учителем и учащихся, материалы из интернета, демонстрационный опыт и обязательное практическое занятие. один раз в каждом разделе.

Все темы дополняют, расширяют знания учащихся; реализуют возможность межпредметных связей с биологией, экологией; полученные знания позволяют учащимся видеть роль химических знаний в развитии материальной культуры человечества. Для опытов отобраны знакомые для школьников вещества, применяемые в быту, жизни, что позволяет выявлять и развивать способности учащихся к экспериментированию с веществами.

**Цели курса:**

* Развитие способностей учащихся самостоятельно приобретать знания в соответствии с возникающими жизненными потребностями.
* Формирование понимания значимости общечеловеческих ценностей – целостности Природы, Жизни, Здоровья человека.
* Воспитание у школьников экологической культуры, потребности в здоровом образе жизни и выработки индивидуального способа сохранения здоровья.
* Активизировать теоретические и научно – познавательные способности учащихся, углубить знания о здоровом образе жизни и сохранении их жизнедеятельности, сделать осознанный выбор профиля для изучения предмета на следующей ступени, создать условия для подготовки к экзаменам по выбору.
* Сообщить дополнительное знания по химии с использованием новых информационных технологий.

# Задачи курса:

* Изучив данный курс, школьники должны знать о составе и свойствах химических веществ, окружающих их в повседневной жизни, уметь проводить химический эксперимент, соблюдать правила техники безопасности.
* Сообщить дополнительное знания: о пищевых продуктах и их кулинарной обработке, косметических веществах, о моющих средствах.
* Данный курс по химии предусматривает заинтересовать учащихся наукой; раскрыть возможности для внедрения здорового образа жизни ( чистота, красота) в деятельность;

- Формирование умений организовать свой труд, пользоваться дополнительной литературой и уметь применять новых информационных технологий для расширения знаний в своей жизнедеятельности.

* Научить учащихся применять полученные знания и умения для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве, для решения практических задач в повседневной жизни, для предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

# Требования к уровню усвоения курса по выбору: в результате изучения данного курса учащиеся должны:

**- знать**

* способы оказания первой помощи при бытовых отравлениях,
* химические элементы входящие в состав питательных веществ,
* правила безопасного применения важнейших лекарственных препаратов и веществ бытовой химии,
* виды и свойства чая, кофе, соки, минеральная вода и их действие на организм,
* многообразие, свойства и области применения различных строительных материалов,
* приготовить растворов для питательных смесей.

# - уметь

* оказать первую помощь при бытовых отравлениях
* приготавливать растворы заданной концентрации в бытовых условиях,
* анализировать информацию на торговых этикетках и определять безопасность продуктов

питания;

* использовать программы Microsoft Office Word, Microsoft Publisher, Microsoft Power Point для создания учебных проектов;

# Методическое сопровождение курса включает:

**- формы обучения:** практические занятия, эвристические беседы, лекции, конференцию, семинары, самостоятельную работу учащихся с доп. литературой и электронными источниками информации;

# - методы обучения:

словесные, наглядные, практические;

частично – поисковые, репродуктивные, исследовательские;

# способы обучения:

работа в парах, группах, индивидуальная, под руководством учителя;

# технологии обучения:

постановка эксперимента,

поиск информации по имеющимся источникам, ИКТ, проектная, исследовательские;

# Учебное - тематическое планирование

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ уроков** | **Наименование темы** | **Кол. часов** | **Вид работы** |
|  | **Раздел 1. Химия и питание** | **8 ч.** |  |
| **1.** | **Химические элементы, входящие в состав питательных веществ и их роль.** | **3 ч.** | **Лекция. Беседа с**  **учащимися.** Презентация по теме  «Питание». |
| **2-3.** | **Основные проводники жизнедеятельности человека: белки, жиры, углеводы.** | **2 ч.** | **Урок№1. Урок- презентация по теме**«Пищевые продукты»**.**  **Урок №2. Практическая работа №1.**  **«Свойства белков, углеводов и жиров»** |
| **4-5.** | **Напитки: чай, кофе, минеральная вода, соки. Состав и их значение в жизнедеятельности человека.** | **2 ч.** | **Урок №1. Лекция по теме «Чай. Минеральная вода. Соки».**  **Презентация** «Чай».  Урок №2. **Лекция по теме «Кофе. Наркотические вещества».**  **Презентация «**Кофе». |
| **6-7**. | **Классификация и значение витаминов.** | **2 ч.** | **Урок №1. Лекция, беседа с учащимися.**  **Урок №2. Урок- презентация по теме**«Витамины» |
| **8.** | **Урок – заключение.** | **1 ч.** | Зачет. Тест по теме: «**Химические процессы в живых организмах»,**  **«Белки», «Углеводы».** |
|  | **Раздел 2. Химия и жизнь** | **9ч** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
| **1-2.**  (9-10) | **Предметы бытовой химии. Моющие средства.** | **2 ч.** | **Урок №1. Лекция. Заочная экскурсия в Казанский химический комбинат «Нэфис» имени М.Вахитова**  **Урок №2.** Урок-презентация по теме «Моющие вещества». |
| **3.**  (11) | **Косметика. Искусственная и натуральная косметика.** | 1ч. | **Лекция.** Презентация «Химия и косметика» |
| **4-6.**  (12-14) | **Химия в повседневной жизни: медицине, сельском хозяйстве (минеральные удобрения), живописи.** | 3ч. | **Урок №1. Встреча с фельдшером.** Презентация по теме «Лекарственные препараты: натуральные и искусственные»  **Урок №2. Практическая работа №2.**  «Приготовление растворов для питательных смесей».  **Урок№3. Урок-презентация** по теме  « Химия и живопись». |
| **7-8.**  (15-16) | **Строительные материалы и их химический состав.** | 2ч. | **Урок №1. Лекция. Показ коллекции**«Строительные материалы».  **Урок №2. Урок – презентация**«Строительные материалы и их значение». |
| **9.**  17 | **Урок – заключение.** | 1ч. | **Зачет. Тест по теме**: «Моющие и чистящие средства. Полимеры.  Правила безопасности работы со средствами бытовой химии». |

# Темы творческих работ учащихся

1. Предметы бытовой химии. Моющие средства. История мыла.
2. Строительные материалы и их химический состав.
3. Химия в повседневной жизни:

- медицине

* сельскомхозяйстве (минеральные удобрения)
* живописи.

1. Лекарства и их химический состав.
2. Состав и свойства минеральных вод.
3. Химические элементы входящих в состав питательных веществ и их роль.