**Рабочая программа курса по выбору для учащихся 9 класса «Многоликая химия»**

**Автор: Гилмуллин Дамир Фаимиевич**

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа № 50» (МБОУ «СОШ №50»), г. Новокузнецк**

**Учитель химии**

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа курса по выбору «Многоликая химия» предназначена для учащихся 9 класса основной школы. Он ориентирован на расширение знаний учащихся, на развитие любознательности, интереса к химии.

Настоящая программа курса по выбору составлена на 11 часов (1 час в неделю).

Цели курса: расширение кругозора школьников, оказание помощи в выборе профиля дальнейшего образования и будущей профессии.

Задачи курса:

- развитие и укрепление интереса к предмету;

- совершенствование экспериментальных умений;

- развитие мыслительных процессов, склонностей, способностей учащихся;

- развитие умения самостоятельно получать знания и грамотно их применять в повседневной жизни.

Содержание курса составляют сведения о роли химии в решении жизненно важных вопросов, позволяющих осознать процессы в окружающем нас мире: на кухне, в быту, сельском хозяйстве, косметологии, фармацевтике, туризме, автотранспорте.

Для достижения целей и задач обучения курса по выбору по химии для учащихся 9 класса, с учётом возрастных особенностей, применяются следующие методы и приёмы активизации учебной деятельности: частично-поисковый метод, объяснительно-иллюстративный, чётко организованные практические работы и лабораторные опыты, использование ТСО.

Основной формой организации учебного процесса является классно-урочная система.

В качестве дополнительных форм организации образовательного процесса используется система консультационной поддержки и индивидуальных занятий.

Организация сопровождения учащихся направлена на создание оптимальных условий обучения; исключение психотравмирующих факторов; сохранение психосоматического состояния здоровья учащихся; развитие положительной мотивации к освоению программы; развитие индивидуальности и одаренности каждого ребенка.

Настоящая рабочая программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных учебных действий и ключевых компетенций: умение самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность; использование элементов причинно-следственного и структурно-функционального анализа; определение сущностных характеристик изучаемого объекта; умение развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства; оценивание и корректировка своего поведения в окружающем мире.

В этом направлении приоритетами являются: использование для познания окружающего мира различных методов (наблюдения, измерения, опыты, эксперимент); проведение лабораторных опытов, несложных экспериментов и описание их результатов; соблюдение норм и правил поведения в химических лабораториях, в окружающей среде, а также правил здорового образа жизни.

Важную роль играет химический эксперимент, который будет и источником знаний, и основой для создания проблемных ситуаций, и средством закрепления полученных знаний, а иногда и способом контроля достижений учащихся в усвоении материала курса.

Таким образом, система уроков сориентирована не столько на передачу «готовых знаний», сколько на формирование активной личности, мотивированной к самообразованию, обладающей достаточными навыками и психологическими установками к самостоятельному поиску, отбору, анализу и использованию информации.

Программа курса предполагает работу с разными источниками информации: текстовыми (учебные пособия, научно-популярная и справочная литература), Интернет-ресурсами и др.

Используемые методы: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, эвристический, проблемный, исследовательский.

На занятиях используются элементы педагогических технологий: информационных, исследовательских и проблемного обучения.

Текущий контроль уровня усвоения знаний учащимися осуществляется по результатам устного (фронтального) опроса, выполнения учащимися индивидуальных дидактических карточек, тестовых заданий, наблюдений их активности на занятиях, через оформление результатов практической работы и опорного конспекта, наблюдения за ходом эксперимента.

Результаты изучения курса «Химия. 9 класс» приведены в разделе «Требования к уровню подготовки выпускников». Требования направлены на реализацию системно-деятельностного, и личностно ориентированного подходов; освоение учащимися интеллектуальной и практической деятельности; овладение знаниями и умениями, востребованными в повседневной жизни, позволяющими ориентироваться в окружающем мире, значимыми для сохранения окружающей среды и собственного здоровья.

Предполагаемые результаты:

• учащиеся должны знать названия и смысл основных составных частей некоторых пищевых продуктов, косметических средств, парфюмерной продукции, зубных паст, средств бытовой химии, встречающихся на упаковках этих товаров;

• простейшие приёмы работы с химическим оборудованием и реактивами;

• учащиеся должны уметь правильно использовать полученные знания в повседневной жизни;

• предвидеть и объяснять результаты проведённого химического эксперимента.

**СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ УЧЕБНОГО КУРСА**

**Тема 1. Химия пищи (2 ч)**

Физиологическая роль химических элементов: натрия, калия, кальция, железа, цинка, кобальта, магния, фосфора, йода и других в организме человека.

Жиры, белки, углеводы в обмене веществ здорового организма. Биологическая роль витаминов.

Продукты питания как химические соединения углеводов, жиров, белков, витаминов, минеральных веществ (солей), микро-, макроэлементов. Биологическая роль углеводов, жиров, белков. Их значение в жизни человека и общества.

Упаковка. История появления упаковки. Виды упаковок. Современная упаковка. Маркировка упаковок пищевых продуктов и промышленных товаров и умение их читать.

*Лабораторная работа.* Качественные реакции на ионы кальция, железа, цинка, магния. Качественные реакции на углеводы (глюкозу и крахмал). Денатурация белка. Цветные реакции белков. Обнаружение витаминов (витамина А, С, D).

**Тема 2. Вещества и материалы в быту (2 ч)**

Биологические свойства воды. Вода в природе, быту, производстве. Понятие о жёсткости воды. Виды жёсткости и способы их устранения.

Соли и кислоты в быту. Уксусная кислота, её применение, условия хранения и техника безопасности при работе с уксусной кислотой.

Стиральные порошки, отбеливатели, их состав и действие. Чистящие средства и пятновыводители. Химчистка на дому.

Канцелярские принадлежности глазами химика. История создания материалов для письма: папирус, пергамент, бумага. Графитовые карандаши, чернила, краски.

Клеи, их виды и состав, действие на разные материалы.

Фильтры, их состав, применение.

Строительные материалы. Их использование при ремонте жилых помещений, в том числе с учётом их пожаробезопасности.

*Лабораторная работа*. Действие различных отбеливателей и стиральных порошков на загрязнённую ткань. Сравнение моющих свойств мыла и СМС в жёсткой воде. Выведение пятен жира, кофе и ягод.

**Тема 3. Химия и сельское хозяйство (1 ч)**

сельского хозяйства и её направления. Растения и почва. Удобрения и их классификация. Химические средства защиты растений. Виды пестицидов. Отрицательные последствия применения пестицидов и борьба с ними. Химизация животноводства.

*Лабораторная работа.* Ознакомление с коллекцией удобрений и пестицидов.

**Тема 4. Химия и косметика (1 ч)**

Средства личной гигиены и косметики (зубные пасты, дезодоранты, шампуни, духи). Химизм их действия, правильное использование. Химия волос и кожи.

*Лабораторная работа.* Изучение содержания упаковки некоторых косметических средств, зубных паст, шампуней, мыла, средств для окраски волос. Определение среды раствора мыла. Качественное определение состава зубного порошка.

**Тема 5. Химия и медицина (1 ч)**

Фармацевтика (историческая справка). Фармакология. Фармакопея. Профессии: провизор-аналитик, провизор-технолог, фармацевт. Домашняя аптечка. Лекарственная растения. Вред самолечения. Техника безопасности при использовании медицинских препаратов и лекарственных растений. Влияние курения и алкоголизма на организм человека.

*Лабораторная работа*. Анализ лекарственных препаратов.

**Тема 6. Химия и туризм (1 ч)**

Посуда туриста. Одежда. Правила разведения костра. Накидки и плащи – пять средств защиты туриста от дождя. Натуральные и синтетические средства защиты от комаров. Их преимущества и недостатки.

*Лабораторная работа.* Изучение средств индивидуальной зашиты от кровососущих насекомых. Репелленты. Фумигаторы.

**Тема 7. Химия и автомобиль (1 ч)**

История автомобиля. Бензин. Октановое число. Смазочные масла и двигатели. Главные части автомобиля. Присадки. Виды тормозных жидкостей.

*Лабораторная работа.* Разработка мероприятий по снижению токсичности городского воздуха по вине автотранспорта.

**Тема 8. Химия и реклама (1 ч)**

Мифы о рекламе глазами химика. Что такое гринвошинг. Примеры гринвошинга.

*Лабораторная работа.* Составление презентации рекламы в виде гринвошинга.

**Итоговое занятие (1 ч)**

**УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

**курса по выбору «многоликая химия»**

**9 класс**

**(1 час в неделю. Всего 11 часов)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **N п/п** | **Название раздела курса** | **Всего часов** | **Форма контроля** |
| 1 | Химия пищи | 2 | Фронтальный опрос, лабораторная работа |
| 2 | Химия в быту | 2 | Фронтальный опрос, лабораторная работа |
| 3 | Химия и сельское хозяйство | 1 | Фронтальный опрос, лабораторная работа |
| 4 | Химия и косметика | 1 | Фронтальный опрос, лабораторная работа |
| 5 | Химия и медицина | 1 | Фронтальный опрос, лабораторная работа |
| 6 | Химия и туризм | 1 | Фронтальный опрос, лабораторная работа |
| 7 | Химия и автомобиль | 1 | Фронтальный опрос, лабораторная работа |
| 8 | Химия и реклама | 1 | Фронтальный опрос, лабораторная работа |
| 9 | Итоговое занятие | 1 | Фронтальный опрос, лабораторная работа |
|  | **ИТОГО:** | **11** |  |

**Требования к уровню подготовки учеников**

После изучения курса «Многоликая химия» ученик должен **знать/понимать:**

• значение питательных веществ и витаминов, содержание белков, углеводов, жиров и витаминов в продуктах питания, их биологическая роль;

• отличие по химическому составу пищевого упаковочного материала от непищевого;

• качественные реакции на ионы кальция, железа, цинка, магния; углеводы и белки;

• способы обнаружения витаминов А, С, D;

• физические свойства воды, виды воды, применение, способы предупреждения загрязнения воды бытовыми отходами;

• химический состав бытовой химии (СМС, отбеливателей, чистящих средств, пятновыводителей, бумаги, чернил, красок, клея, домашних фильтров, строительных материалов, зубных паст, дезодорантов, шампуней, духов, мыл);

• химический состав индивидуальных средств защиты от кровососущих насекомых (репеллентов, фумигаторов);

• химический состав бензина;

• правила хранения и применения некоторых солей и кислот в домашних условиях;

• наиболее часто используемые строительные материалы, их состав и назначение, условия горения и тушения горящих веществ;

• правила техники безопасности в работе с разными веществами, правила их хранения и применения (СМС, чистящих средств, пятновыводителей, клея, домашних фильтров, строительных материалов, минеральных и органических удобрений, пестицидов, средств личной гигиены и косметики, лекарственных трав, медицинских препаратов, натуральных и синтетических средств защиты от кровососущих насекомых);

• отрицательное влияние курения и спиртосодержащих напитков;

**Уметь:**

• вычислять массовую долю растворённого вещества в растворе;

• объяснять роль воды в живых организмах;

• выполнять химический эксперимент по распознаванию неорганических и органических веществ;

• характеризовать природные и искусственные строительные материалы, готовить раствор цемента;

• характеризовать минеральные и органические удобрения, готовить раствор удобрения;

• характеризовать средства личной гигиены и косметики;

• характеризовать медицинские препараты и лекарственные растения;

• отличать качественный бензин от некачественного;

• подбирать подходящие СМС с учётом ткани и вида загрязнения, применять простейшие чистящие средства, пользоваться необходимым оборудованием, проводить различные лабораторные операции (нагревание, растворение, измельчение, очистка веществ);

• проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярные издания, компьютерные базы данных, ресурсы сети Интернет), использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью:

• безопасного обращения с веществами и материалами;

• экологически грамотного поведения в окружающей среде;

• оценки влияния хим. загрязнения окружающей среды на организм человека;

• критической оценки информации о веществах, используемых в быту;

• приготовления растворов заданной концентрации.

**Перечень учебно-методического обеспечения**

1. Габриелян, О.С. Программа курса химии для 8 – 11 классов общеобразовательных учреждений / О.С. Габриелян. – М. : Дрофа, 2010. – 78 с. ;

2. Габриелян, О.С. Химия. 9 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений / О.С. Габриелян. – М.: Дрофа, 2013. – 319 с.;

3. Доброва, Е.В. Современная бытовая химия / Е.В. Доброва. – М. : Столица-Принт, 2004. – 464 с.;

4. Дунченко, Н.И. Химия пищи. Учебник / Н.И. Дунченко, Л.В.Антипова. – СПб. : Лань, 2018. – 856 с.;

5. Журба, О.В. Лекарственные, ядовитые и вредные растения / О.В. Журба, М.Я. Дмитриев. – М. : КолосС, 2008. – 512 с.;

6. Лухменёв, В.П. Средства защиты растений от вредителей, болезней и сорняков / В.П. Лухменев, А.П. Глинушкин; под ред. проф. В. П. Лухменева. – Оренбург: Изд. центр ОГАУ, 2012. – 596 с.;

7. Михайлова, Л.А. Агрохимия: курс лекций. В 3 ч. Ч 1.Удобрения: виды, свойства, химический состав / Л.А. Михайлова; М-во с.-х. РФ, федеральное гос. бюджетное образоват. учреждение высшего. образов. «Пермская гос. с.-х. акад. им. акад. Д.Н. Прянишникова». – Пермь: ИПЦ «Прокростъ», 2015. – 426 с.;

8. Основы косметической химии. Базовые ингредиенты. Учебное пособие / Т. Пучкова. – М. : Школа косметических химиков, 2017. – 304 с.;

**Интернет-ресурсы:**

1. <http://mirznanii.com/a/324488/khimiya-i-meditsina>

2. <https://studfiles.net/preview/2675090/>

3. <https://agronomu.com/bok/6487-izbavlyaemsya-ot-komarov-narodnymi-sredstvami-kak-zaschitit-dom-i-sebya.html>

4. <https://tagweb.ru/2017/09/13/kto-izobrel-avtomobil-istorija-sozdanija-avtomobilja/>

5. <https://tractorreview.ru/dvigateli/toplivo/oktanovoe-chislo-benzina-chto-eto-takoe.html>

6. <https://videouroki.net/razrabotki/prezentatsiya-po-khimii-khimiya-i-reklama-1.html>

7. <http://np-mag.ru/dela/otvetstvennyvybor/grinvoshing-chto-eto-i-kak-ego-raspoznat/>

**Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **N урока** | **Тема** | **Количество часов** | **Дата проведения**  **по факту** | | | **Дата проведения**  **по плану** | | | **Домашнее**  **задание** | **Примечания** |
| **9а** | **9б** | **9в** | **9а** | **9б** | **9в** |
| 1 (1) | **Химия пищи**  Продукты питания как химические соединения органических и неорганических соединений | **2 ч**  1 ч |  |  |  |  |  |  | Лекция |  |
| 2 (2) | Упаковка. Виды упаковок. Современная упаковка | 1 ч |  |  |  |  |  |  | Лекция |  |
| 1 (3) | **Тема 2. Вещества и материалы в быту**  Вода в природе, быту, производстве. Соли и кислоты в быту. Стиральные порошки, отбеливатели и др. | **2 ч**  1 ч |  |  |  |  |  |  | Лекция |  |
| 2 (4) | Канцелярские принадлежности глазами химика. Клеи, фильтры, строительные материалы | 1 ч |  |  |  |  |  |  | Лекция |  |
| 1 (5) | **Тема 3. Химия и сельское хозяйство**  Химизация сельского хозяйства. Удобрения. Пестициды | **1 ч**  1 ч |  |  |  |  |  |  | Лекция |  |
| 1 (6) | **Тема 4. Химия и косметика**  Средства личной гигиены и косметики | **1 ч**  1 ч |  |  |  |  |  |  | Лекция |  |
| 1 (7) | **Тема 4. Химия и медицина**  Фармацевтика. Влияние курения и алкоголизма на организм человека. | **1 ч**  1 ч |  |  |  |  |  |  | Лекция |  |
| 1 (8) | **Тема 5. Химия и туризм**  Пять средств защиты туриста от дождя. Натуральные и синтетические средства защиты от комаров | **1 ч**  1 ч |  |  |  |  |  |  | Лекция |  |
| 1 (9) | **Тема 6. Химия и автомобиль**  История автомобиля. Бензин. Виды тормозных жидкостей | **1 ч**  1 ч |  |  |  |  |  |  | Лекция |  |
| 1 (10) | **Тема 7. Химия и реклама**  Мифы о рекламе глазами химика. Гринвошинг | **1 ч**  1 ч |  |  |  |  |  |  | Лекция |  |
| 1 (11) | **Итоговое занятие** | **1 ч** |  |  |  |  |  |  |  |  |