

5. Ко второй части фильтрата добавьте несколько миллилитров раствора нитрата серебра и 2—3 капли раствора азотной кислоты. Что наблюдаете?

#### IV. Анализ чипсов на калорийность

1. Мерным цилиндром налейте 5 мл воды в большую пробирку. Измерьте температуру воды.

2. Закрепите пробирку с водой в штативе под углом.

3. Взвесьте большой чипс.

4. Держа чипс щипцами, подожгите его и нагревайте в его пламени пробирку с водой. Если чипс потухнет, зажгите его снова и продолжайте нагревать пробирку с водой.

5. Измерьте температуру воды после того, как весь чипс сгорел.

6. Вычислите калорийность 100 г чипсов по вашим результатам.

Масса чипса, г

Масса воды, г

Температура воды

перед нагреванием, °C

после нагревания, °C

Изменение температуры воды, °C

Калорийность<sup>1</sup>, ккал

Переведите Дж в ккал, учитывая, что 1 ккал = 4,18 кДж.

Сравните полученные данные с теми, что указаны на этикетке.

#### Оценочно-рефлексивный этап

Подводим итоги выполненной работы. Каждая микрогруппа представляет полученные результаты. Дается оценка деятельности каждой микрогруппы. Целесообразно обсудить (если позволит время) следующие вопросы.

1. Опишите, как можно определить плотность картофеля и чипсов.

2. Почему чипсы обладают высокой калорийностью?

3. Как можно показать, что чипсы содержат углерод?

4. Нарисуйте упаковку для чипсов, которая была бы привлекательной для потребителей<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Чтобы температура 10 г воды изменилась на 1 °C, необходимо 42 Дж теплоты.

<sup>2</sup> Это задание учащиеся могут выполнить дома.

## Программа элективного курса «Химия и медицина»

А. А. Юрина

### Пояснительная записка

Элективный курс «Химия и медицина» рассчитан на 17 часов, рекомендован для учащихся 8 классов, проявляющих интерес к естественнонаучным дисциплинам, в целях организации предпрофильной подготовки. На занятиях курса школьники знакомятся с лекарственными препаратами, которые находятся в домашней аптечке.

#### Цели курса:

развитие общекультурной компетентности учащихся, расширение и углубление химических знаний, использование их в практической деятельности; развитие познавательной активности и самостоятельности, наблюдательности, творческих способностей учащихся, формирование представлений о профессиях, связанных с химией и медициной.

#### Задачи курса:

- углубление, расширение и систематизация знаний учащихся о строении, свойствах, применении веществ, их соединений;
- знакомство учащихся с процессами, происходящими в организме человека, с действием химических веществ на организм человека, с правилами гигиены; с историей важнейших открытий медицины; с приемами оказания доврачебной помощи;
- проведение профориентационной работы, знакомство с работой фармацевта, лаборанта, медсестры;
- формирование умений работать с научно-популярной литературой;
- совершенствование умений обращения с химическими веществами, химическими приборами и оборудованием; решения экспериментальных и расчетных задач;
- развитие творческих способностей учащихся, целеустремленности, наблюдательности, воображения.