***Приложение 1***

**Занимательная история**

Слово преподавателя:

«Сосуд Гигеи», в российском варианте, «Чаша Гиппократа». Именно так называется знакомый всем символ медицины. История эмблемы уходит в глубокую Античность и связана с греческой мифологией. Гигея — богиня здоровья, дочь бога медицины Асклепия.

Главные атрибуты божеств змея. Асклепий носил посох, с обвитым вокруг него ужом, а Гигея — чашу с этим же животным.

В эпоху Ренессанса, когда Западная Европа повально начала интересоваться античной культурой, уважаемый швейцарский врач Парацельс начал использовать символ Гигеи в качестве медицинской эмблемы.

Он отпечатывал знак на сосудах с лекарствами и помечал им свои труды по медицине. С его подачи также начали поступать другие ученые.[В 1796 году](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%BE%D1%81%D1%83%D0%B4_%D0%93%D0%B8%D0%B3%D0%B5%D0%B8)«Сосуд Гигеи» официально был признан символом мировой фармацевтики.

А вот в Россию идея проникла благодаря Петру I, который предложил сделать популярную в Европе картинку символом русской военной медицины.

В 1917 году российская монархия пала, однако [в 1924 году](https://www.kakprosto.ru/kak-854171-kak-voznik-simvol-mediciny----zmeya-obvivayuschaya-kubok)советская власть особым постановлением традицию решила сохранить. Так, знакомая всем змея — уж, стала повсеместно изображаться на заборах городских больниц и учебных пособиях.

Правда, боги, пусть даже языческие, в советское время были под запретом. Поэтому Гигея превратилась в Гиппократа — древнегреческого доктора, "отца медицины", который сочинил не менее знаменитую «врачебную клятву».

***Причем тут змея?***

[Змей](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%97%D0%BC%D0%B5%D0%B9_(%D0%BC%D0%B8%D1%84%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%8F)#%D0%A1%D0%B8%D0%BC%D0%B2%D0%BE%D0%BB%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B5_%D0%B7%D0%BD%D0%B0%D1%87%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5_%D0%B2_%D1%80%D0%B0%D0%B7%D0%BB%D0%B8%D1%87%D0%BD%D1%8B%D1%85_%D0%BC%D0%B8%D1%84%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%8) — удивительное создание, которое практически во всех мифологиях символизировало мудрость, хитрость и бесконечность.

Всё дело в его особенности периодически сбрасывать кожу. В древности это считалось мистикой, свидетельством вечной жизни животного. Соответственно, если животное живет много лет, то оно наверняка самое умное, самое хитрое и обладает неуязвимым иммунитетом.

Мясо, кровь, толченая кожа и, конечно же, яд признавались сильнейшими лекарствами, которые помогали от любой хвори и продлевали жизнь.

Учитывая, что токсины смертельно ядовитых змеев частенько приводили к плачевным результатам, то уж, будучи наиболее безобидным и самым распространенным пресмыкающимся, оказался наиболее популярен у античных лекарей.

Официально, вопрос, чем заполнена «чаша Гиппократа», никак не регламентирован. Однако, фактически, своей формой чаша очень подходит для сбора яда. Поэтому внутри чаши яд ужа.

***Приложение 2***

**«История открытия лекарственных средств»**

Химия должна помогать медицине в борьбе с болезнями. Однако эти науки прошли длинный и сложный путь развития, прежде чем им удалось добиться успеха в решении общих задач. Химия делала первые неуверенные шаги, когда медики уже располагали целым арсеналом сведений и наблюдений и часто довольно успешно справлялись с болезнями.

Лекарства известны человеку с глубокой древности. Великий древнегреческий врач Гиппократ (460-356 гг. до н.э.) искал причины болезней не в злых духах, а в окружающей среде, климате, образе жизни, питании. Кроме того он описал более двухсот лекарственных растений и способов их употребления. Недаром его называют отцом медицины. Вы, наверное, слышали о клятве Гиппократа, которую дают врачи?!

Древние медики утверждали о пользе лечения травами. Известно, что ученик Аристотеля – Феофраст занимался ботаникой и разводил целебные растения. Лечение вытяжками из растений и другими продуктами природного происхождения развивалось только путём опыта. Например, римский врач Клавдий Гален широко применял различные вытяжки из лекарственных растений, настаивая их на воде, уксусе, вине. Спиртовые вытяжки – экстракты и настойки находят применение и в современной медицине. До сих пор фармацевты их называют «галеновыми препаратами». Гален заложил основы современной науки – фармакологии.

Но нельзя сказать, что вообще не было попыток теоретически осмыслить причины болезней и действие лекарств. В средние века алхимики неоднократно делали попытки вмешаться в медицину и часто врач и химик совмещались в одном лице. Например, швейцарский естествоиспытатель Теофраст Парацельс (1493-1541) удивительным образом сочетал в себе талантливого врача и алхимика. Он использовал для лечения больных минеральную воду, многие химические препараты: соединения сурьмы, мышьяка, меди, свинца и др. Парацельс заложил основы медицинской химии, открыл новое направление в науке. Актуально до сих пор утверждение Парацельса об огромной важности количества применяемого препарата: «Всё есть яд, ничто не лишено ядовитости, и всё есть лекарство. Лишь только доза делает вещество ядом или лекарством».

А что у нас, в России? Из древних рукописей известно, что в 1547 г. царь Иван Грозный направляет посла в «немецкую землю» для привоза «мастера для изготовления квасцов», применявшихся для лечения огнестрельных ран, различных болезней и опухолей. При царе Михаиле Фёдоровиче (1613-1645) врачебный персонал царского двора составлял 7 докторов, 13 лекарей, 4 аптекаря и 3 алхимиста. Доктора и лекари определяли болезнь и способ её лечения, аптекари продавали простые лекарства и по указанию лекарей изготовляли сложные. Алхимисты готовили обычные лекарства в химической лаборатории по указанию аптекарей, принимали участие в проверке новых лекарственных средств. Через 100 лет название «алхимист» заменили на «химик».

**Итак, что такое лекарства?** (слайд)

-Лекарства - это группа веществ, направленных на устранение признаков заболевания, различных по своей форме, действию и динамике;

--Лекарства (лекарственные средства) — это вещества и продукты, применяемые для профилактики, диагностики и лечения болезней человека и животных.

-- Лекарственные препараты — дозированные лекарственные средства, готовые к применению

-- Лекарственный препарат – это вещество, изменяющее работу организма. Препараты можно глотать, вдыхать, вводить посредством инъекций, они впитываются через кожу, закапываются в глаза

**Для чего применяют лекарства?**

-Лекарства как химические вещества применяют внутрь или наружно с целью: лечения, диагностирования заболевания или уменьшения боли; оценки физического, функционального или психического состояния больного; восполнения потерь крови или других жидкостей организма; обезвреживания болезнетворных микроорганизмов; влияния на функции организма или психическое состояние человека и т.д.

-- **Как называется наука, занимающаяся изучением лекарственных средств?** (слайд)

(Наука, которая занимается изучением лекарственных средств, называется фармакологией).

Фармаколо́гия (от греч. φάρμακον — «лекарство», «яд» и λόγος — «слово», «учение») — медико-биологическая наука о лекарственных веществах и их действии на организм; в более широком смысле — наука о физиологически активных веществах вообще и их действии на биологические системы. Если вещества используются в фармакотерапии, их называют лекарственные средства.

**-Что такое алколоиды? Их значение в медицине**. (слайд)

        - В начале 19 века были открыты первые алкалоиды – биологически активные азотосодержащие органические соединения растительного происхождения.

        Алкалоиды являются органическими основаниями, что и определило название этой группы веществ (от лат. аlkali – щёлочь и греч. eidos – вид). В 1803 г. были открыты алкалоиды опия – высохшего млечного сока опийного мака. Из этой смеси алкалоидов в 1806 г. был выделен в чистом виде один из них – морфин, названный так по имени бога сна Морфея. По своему болеутоляющему и снотворному действию на организм он сходен с опием. Немногим позднее из листьев чайного дерева был выделен алкалоид, обладающий стимулирующим действием, - кофеин, который содержится в плодах (бобах) кофейного дерева и в семенах дерева кола, а в 1820 г. из коры хинного дерева был выделен алкалоид хинин – эффективное средство для борьбы с малярией. Из листьев дерева (куста) кока был получен кокаин, проявляющий анестезирующие свойства, а из корня красавки – атропин, прекращающий приступы бронхиальной астмы

        Выделенные алкалоиды стали всё шире применяться в основном в качестве обезболивающих (анестезирующих) средств.

*Примеры химических веществ, которые были синтерированы и применены для врачебной практики:*

С2Н5-О-С2Н5 (диэтиловый эфир), СНCI3 (хлороформ), С3Н5N3J9, (нитроглицерин), саллициловая кислота С7Н6О3.

***Приложение 3***

**Сообщение студента «Открытие пенициллина»**

В 1928 году Александр Флеминг проводил рядовой эксперимент в ходе многолетнего исследования, посвященного изучению борьбы человеческого организма с бактериальными инфекциями.

Вырастив колонии культуры *Staphylococcus,* он обнаружил, что некоторые из чашек для культивирования заражены обыкновенной плесенью *Penicillium* — веществом, из-за которого хлеб при долгом лежании становится зеленым. Вокруг каждого пятна плесени Флеминг заметил область, в которой бактерий не было. Из этого он сделал вывод, что плесень вырабатывает вещество, убивающее бактерии. В последствии он выделил молекулу, ныне известную как «пенициллин». Это и был первый современный антибиотик.

Принцип работы антибиотика состоит в торможении или подавлении химической реакции, необходимой для существования бактерии. Пенициллин блокирует молекулы, участвующие в строительстве новых клеточных оболочек бактерий — похоже на то, как наклеенная на ключ жевательная резинка не дает открыть замок. (Пенициллин не оказывает влияния на человека или животных, потому что наружные оболочки наших клеток коренным образом отличаются от клеток бактерий.)

В течение 1930-х годов предпринимались безуспешные попытки улучшить качество пенициллина и других антибиотиков, научившись получать их в достаточно чистом виде.

Первые антибиотики напоминали большинство современных противораковых препаратов — было неясно, убьет ли лекарство возбудителя болезни до того, как оно убьет пациента.

И только в 1938 году двум ученым Оксфордского университета, Говарду Флори (Howard Florey, 1898–1968) и Эрнсту Чейну (Ernst Chain, 1906–79), удалось выделить чистую форму пенициллина.

В связи с большими потребностями в медикаментах во время Второй мировой войны массовое производство этого лекарства началось уже в 1943 году.

В 1945 году Флемингу, Флори и Чейну за их работу была присуждена Нобелевская премия.

Благодаря пенициллину и другим антибиотикам было спасено бесчисленное количество жизней. Кроме того, пенициллин стал первым лекарством, на примере которого было замечено возникновение устойчивости микробов к антибиотикам.