Тема урока: «Спирты- в жизни человека»

Предмет: Химия

Преподаватель: Богданова Елена Владимировна

Класс: 10 (1 курс педлицея)

при ГОУ СПО «Элистинский педагогический колледж имени Х.Б. Канукова»

«Пьяный человек- не человек,
ибо он потерял то,
что отличает человека
от скотины – разум»
Т.Пен

Цели урока:

- **Образовательная:** Сформировать у учащихся представления о строении и свойствах спиртов. Подвести учащихся к осмыслению понятий: «Древесный спирт – технический спирт, спиртовое брожение, реакций, окисление, реакции этерификации, о полезных и вредных свойствах спиртов».
- **Развивающая:** Развивать умение и навыки обобщения и выделения главного в материале урока.
- **Предметно-практическая**: Ввести учащихся в ситуацию исторического действия. Методом эксперимента доказать процесс денатурации белков в организме под влиянием этилового спирта.
- **Воспитательная:** Подвести учащихся к осмыслению нравственных понятий. Формирование взглядов и убеждений, соответствующих здоровому образу жизни, выявления его преимуществ, для личности и общества. Формирование у учащихся убежденности в безнравственности пьянства и алкоголизма, закрепление отрицательного отношения к алкоголю.

Гомологический ряд спиртов

Названия спиртов

Формула	Название	
	систематическое	традиционное
CH_3OH	Метанол	Метиловый спирт
C_2H_5OH	Этанол	Этиловый спирт
C_3H_7OH	Пропанол	Пропиловый спирт
C_4H_9OH	Бутанол	Бутиловый спирт
$C_5H_{11}OH$	Пентанол	Амиловый спирт
$C_6H_5—CH_2OH$	Фенил-карбинол	Бензиловый спирт
$CH_2OH—CH_2OH$	Этан-диол-1,2	Этиленгли-коль
$CH_2OH—CHOH—CH_2OH$	Пропан-триол-1,2,3	Глицерин

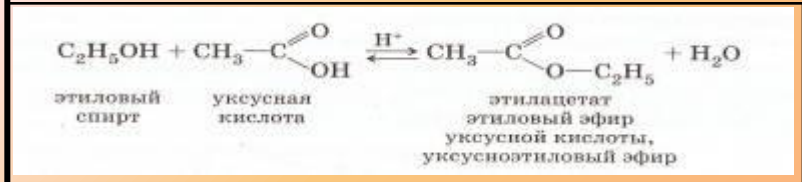
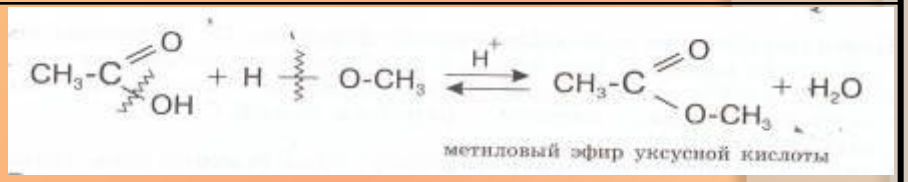
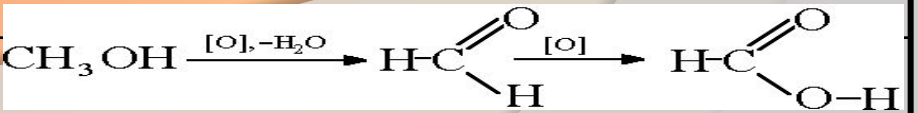
Одноатомные спирты

Характеристики	Этанол C_2H_5OH	Метанол CH_3OH
Цвет	Бесцветный	Бесцветный
Запах	Спиртовой	Спиртовой
Относительная плотность	0,79356	0,7917

Физические свойства многоатомных спиртов

Характеристики	Этандиол -1,2	Пропантриол - 1,2,3
Цвет	бесцветный	бесцветный
Структура	Вязкая жидкость	Вязкая, сиропообразная
Свойства	Ядовит	Сладкий на вкус

Химические свойства

Этанол	Метанол
1. Горение на воздухе	
$C_2H_5OH+3O_2 \longrightarrow 2CO_2+3H_2O+1370$ кДж/моль	$2CH_3OH+3O_2 \rightarrow 2CO_2+4H_2O+O_2$
2. Взаимодействие с активными металлами	
$2Na + 2C_2H_5OH = 2C_2H_5ONa + H_2$	$2CH_3OH + 2Na \rightarrow 2CH_3ONa + H_2\uparrow$
3. Реакция этерификации	
	
4. Образование простых эфиров при нагревании с концентрированной серной кислотой	
$C_2H_5OH + HOC_2H_5 \xrightarrow{H_2SO_4(\text{конц.}),\ t<140\ ^\circ C} C_2H_5-O-C_2H_5 + H_2O$	$CH_3OH+OHCH_3 \rightarrow CH_3\text{-}O\text{-}CH_3+H_2O$
5. Взаимодействие с галогеноводородами	
$CH_3-CH_2-OH+H-Br \rightleftharpoons CH_3-CH_2-Br+H_2O$	$CH_3-OH + H-Cl \xrightarrow{H_2SO_4} CH_3Cl + H_2O$ метанол — метил-хлорид
6. Окисление	
	

Получение

	Этанол	Метанол
Гидролиз галогеналканов	$C_2H_5Cl+NaOH \rightarrow C_2H_5OH+NaCl+H_2O$	$CH_3Cl+NaOH \rightarrow CH_3OH+NaCl+H_2O$
Гидратация алкенов	$C_2H_4+H_2O \rightarrow C_2H_5OH$	$CH_3Br+NaOH \rightarrow CH_3OH+NaBr$
Специфические способы получения спиртов	$C_6H_{12}O_6 \rightarrow 2C_2H_5OH+2CO_2$	$CO+2H_2 \rightarrow CH_3OH$
	Из опилок древесины, реакция гидролиза	Из опилок древесины, реакция гидролиза

Интересные факты:

- Первые алкогольные напитки изготавливались из меда – медовуха, плодовых соков, дикорастущего винограда.
- Папуасы Новой Гвинеи, не умевшие добывать огонь, но уже знавшие приемы приготовления хмельных напитков.
- Алкоголь – “одурманивающий”. Чистый спирт начали получать в VI –VII вв. арабы
- На Руси на избранные праздники варили медовухи, брагу или пиво, крепость которых не превышала 5 – 10%. Чаша пускалась по кругу, и из нее каждый отпивал несколько глотков.

В Древней Руси пили очень мало. Лишь на избранные праздники варили медовуху, брагу или пиво.

Старинная кружка

Об опьяняющих свойствах спиртных напитков люди узнали не менее чем за 8000 лет до нашей эры.

Деревни или села имели свой питейный дом или корчму, где подавали пиво, брагу, меды, квасы.

Квасир на средневековой гравюре

Русская пивоварня

Употребление

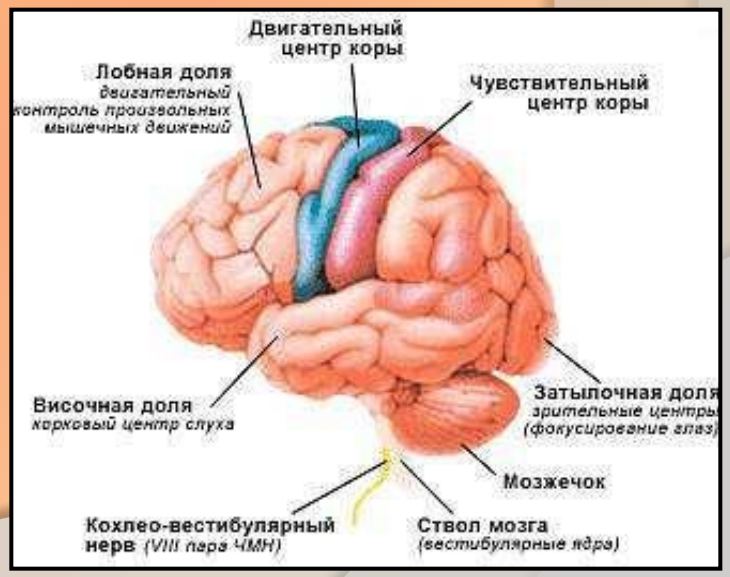
- 100г пива погибает 3000 клеток мозга
- 100г вина – 500
- 100г водки – 7500

Печень – мишень для алкоголя 90% - обезвреживается именно в ней.

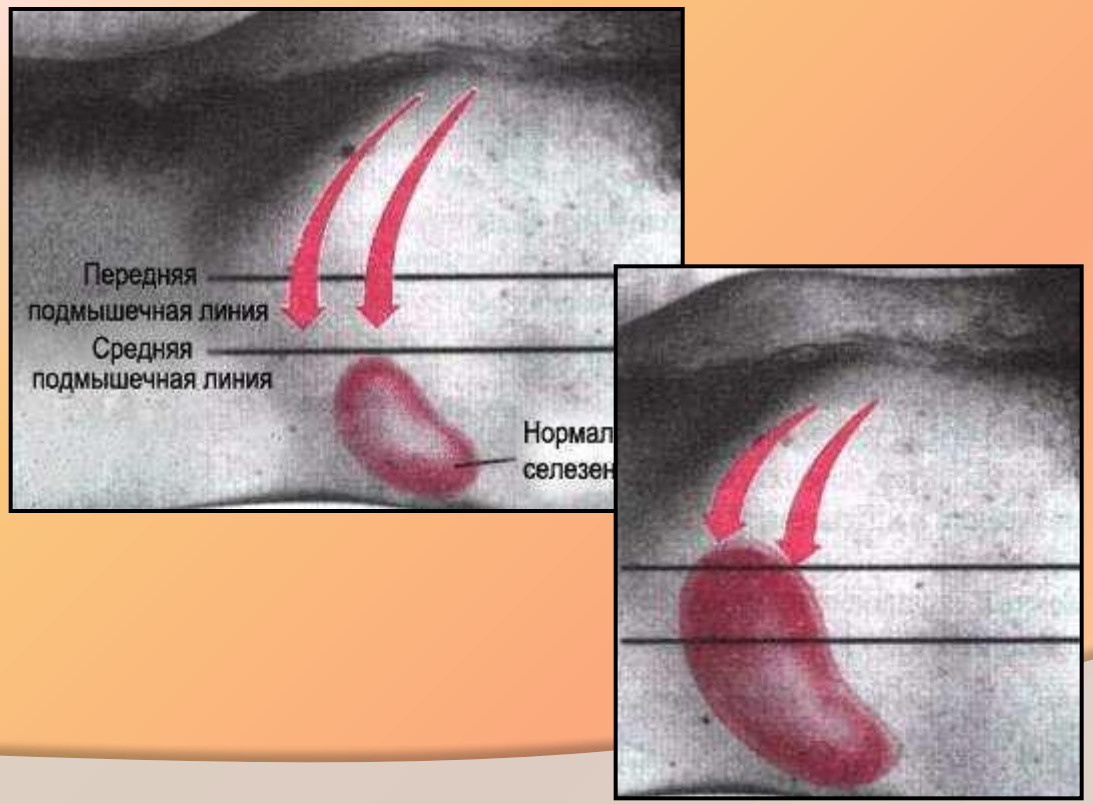
Окисление в печени.

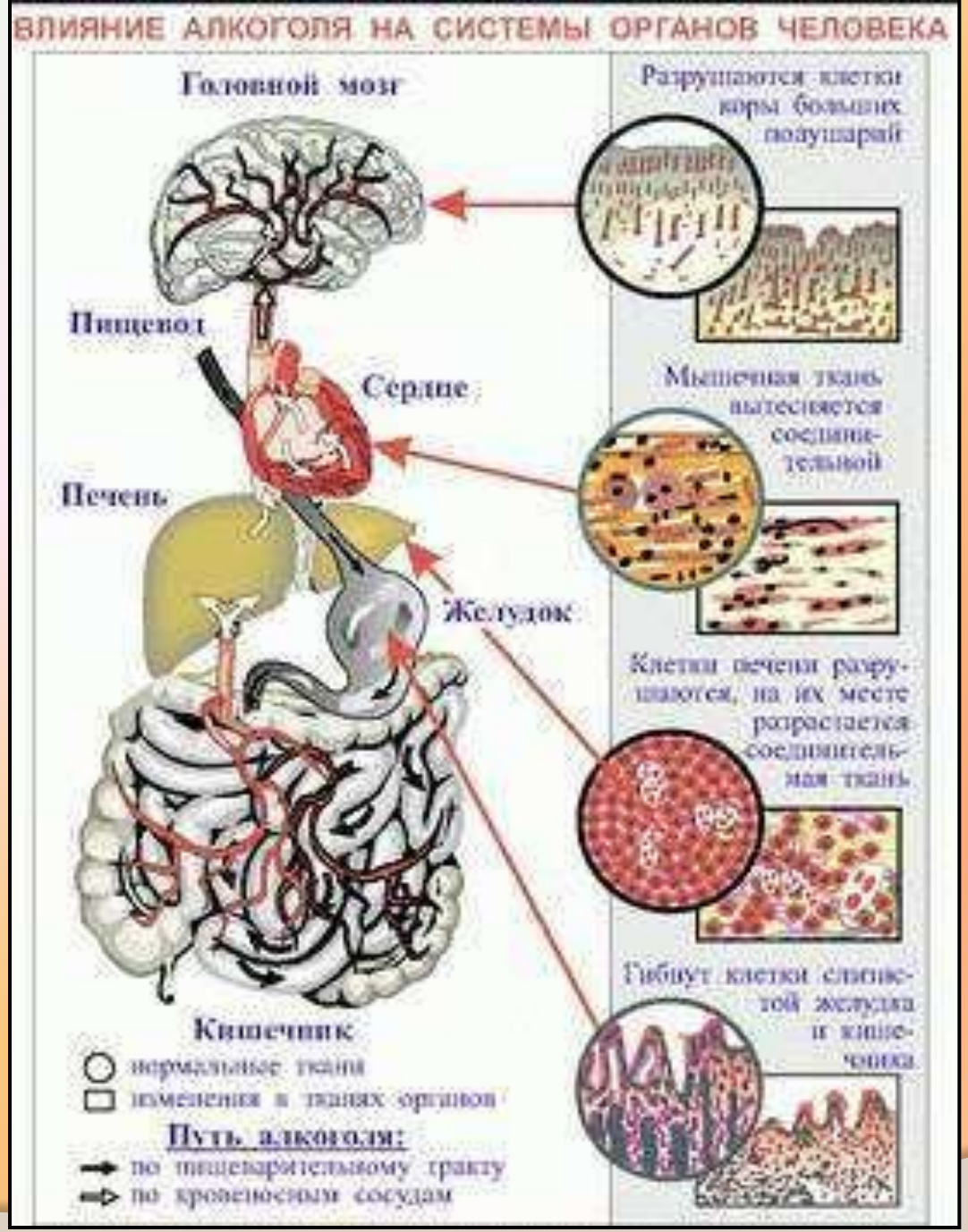
Влияние алкоголя на организм человека:

-замедляет работу центральной нервной системы, снижает ее эффективность, нарушает работу мозга;
-стимулирует производство мочи (вследствие этого клетки обезвоживаются);
-выводит из строя печень, желудок, поджелудочную железу.



У сильно пьющих людей развивается алкогольный гепатит и цирроз печени, увеличивается селезенка.



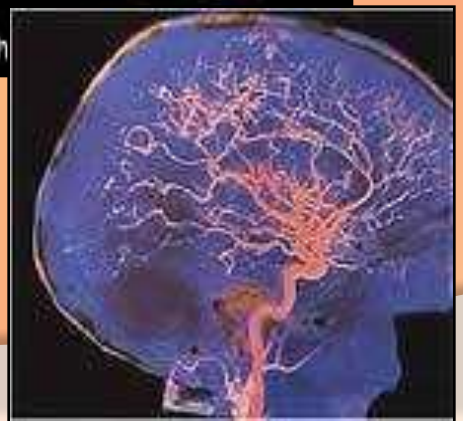


Последствия алкоголизма: поражение мозга, пищеводное кровотечение из варикозных сосудов, функциональная почечная недостаточность, анемия, нарушение свертываемости крови.

Алкоголизм – это болезнь!

“Этанол – яд, который действует не сразу, не становится менее опасным”

Будущим мамам следует задуматься.



Дети и подростки, употребляющие алкоголь, подвержены инфекционным заболеваниям.

Продолжительность жизни сильно пьющих на 10 – 12 лет меньше средней.

Подростковый алкоголизм возникает и при чрезмерном употреблении пива – “Пивной алкоголизм”.

Даже употребляя только пиво, человек подвергается риску стать алкоголиком.

Дети алкоголиков в 3-4 раза чаще становятся алкоголиками.

Пристрастие к алкоголю - причина различных преступлений.

В пьяном виде совершается примерно 93-96% преступлений УК. РФ.

Статья 105 – убийство.

Статья 111 – тяжкие телесные повреждения.

Статья 162 – разбой.

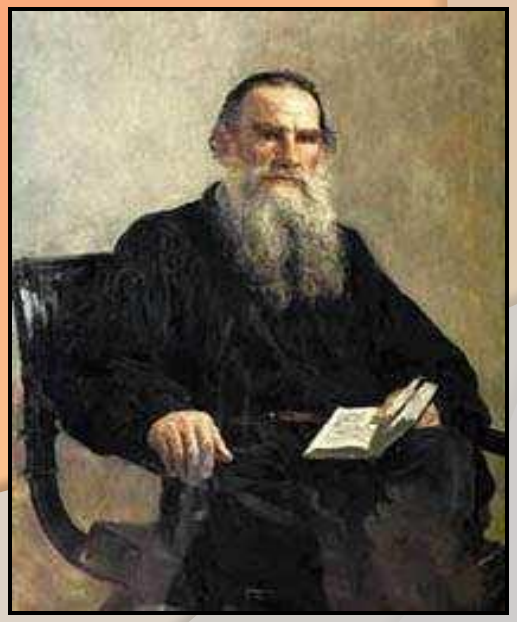
Статья 161 – грабежи.

Дорожно–транспортные происшествия.

Высказывания знаменитых людей.

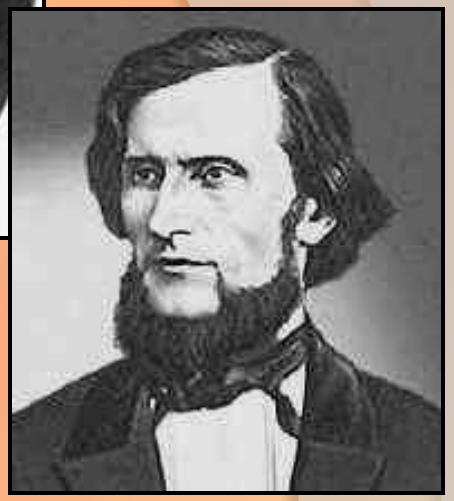
В. Белинский: **«Пьют и едят все люди, но пьянствуют и обжорствуют только дикари».**

А. Чехов: **«Водка белая, но краснеет нос и чернит репутацию».**



Л. Толстой: **« Пьянство заглушает голос совести. В этом главная причина самоодурманивания людей. Спирт так же консервирует душу и ум пьяницы, как он консервирует анатомические препараты».**

Феодосий Печерский:
«Бесноватый страдает по неволе и может удостоиться жизни вечной, а пьяный страдает по собственной воле и предан на вечную муку».

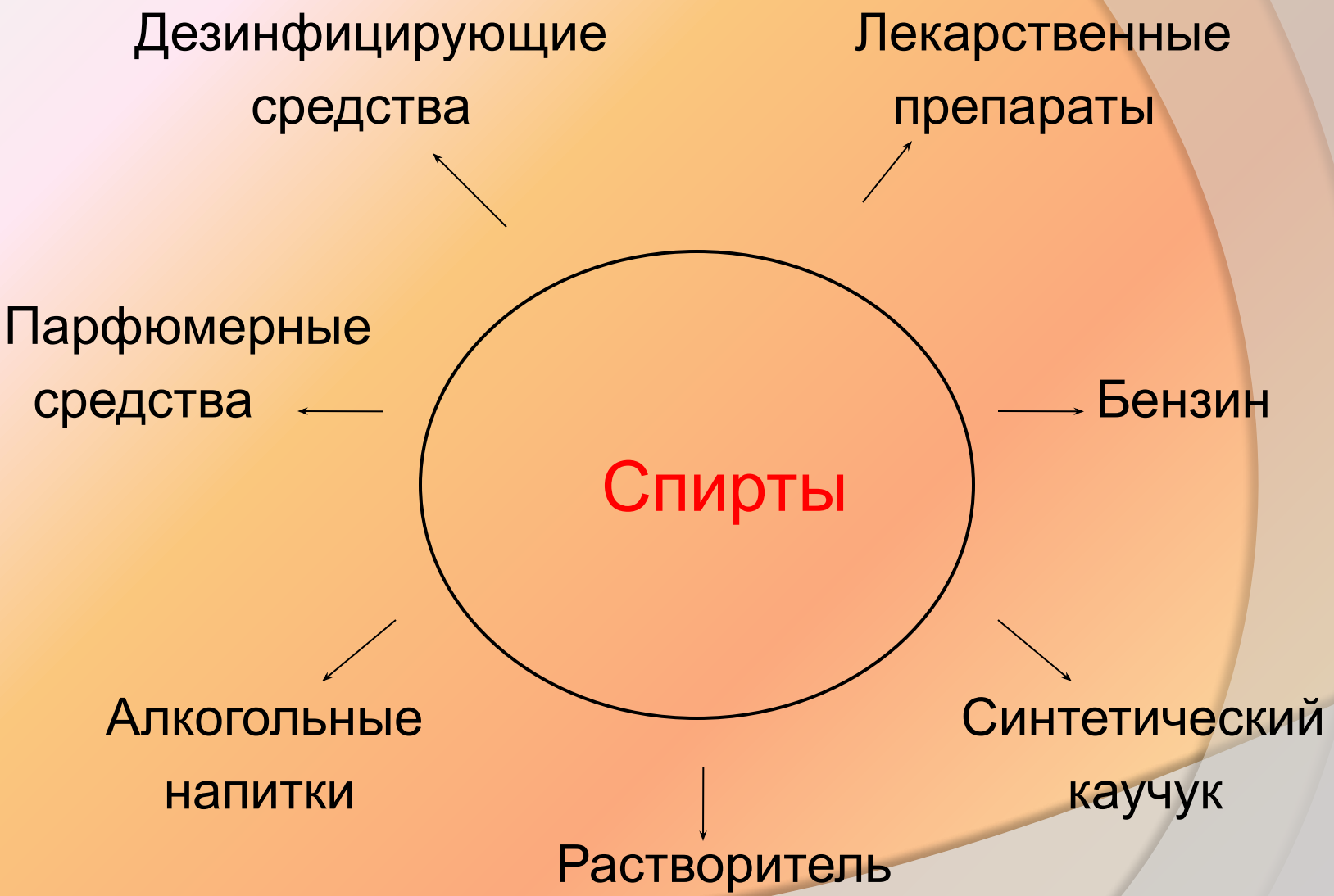


К. Ушинский: **«Пьяному на светлой улице темно».**

И. Ефимов: **«Нет крепких вин, есть слабые головы».**

Н. Семашко: **«Можно сказать, что сколько мужья выпили водки, столько их жены и дети пролили слез».**

Применение спиртов



Вопросы для закрепления:

1. Какие вещества называются спиртами?
2. По каким признакам их классифицируют?
3. Какое строение имеют одноатомные спирты?
4. Какое строение имеют многоатомные спирты?
5. Почему с увеличением молекулярной массы уменьшается растворимость одноатомных спиртов в воде?
6. Что напоминают спирты по своим химическим свойствам?
7. Почему опьяневший человек замерзает на морозе быстрее трезвого?
8. Какова смертельная доза алкоголя для взрослого человека?
9. Какая средняя доза алкоголя смертельна для детей и подростков?

Вывод урока:

- одноатомные и многоатомные спирты – одни из самых важных продуктов, полученных химиками;
- использование спиртов должно быть обусловлено научной необходимостью и разумным применением.