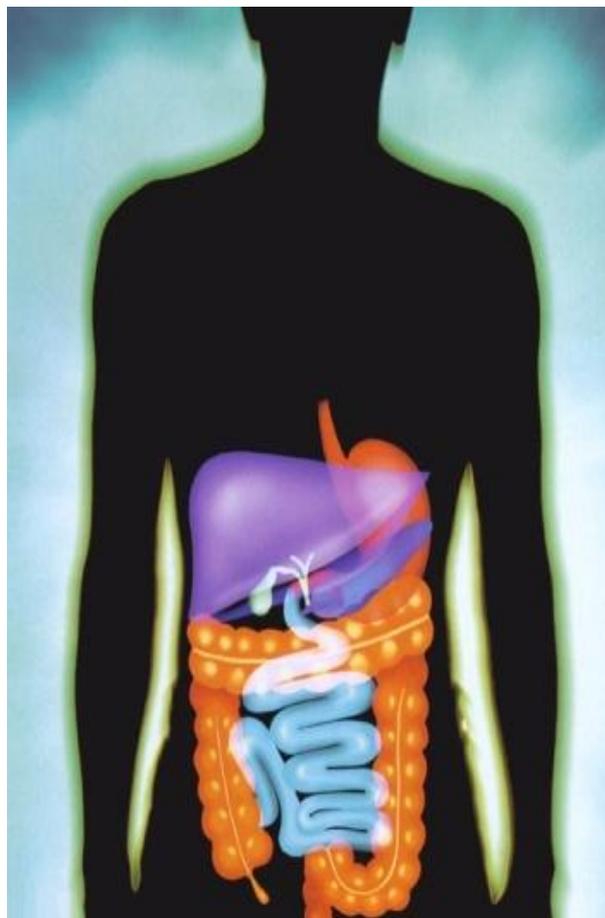


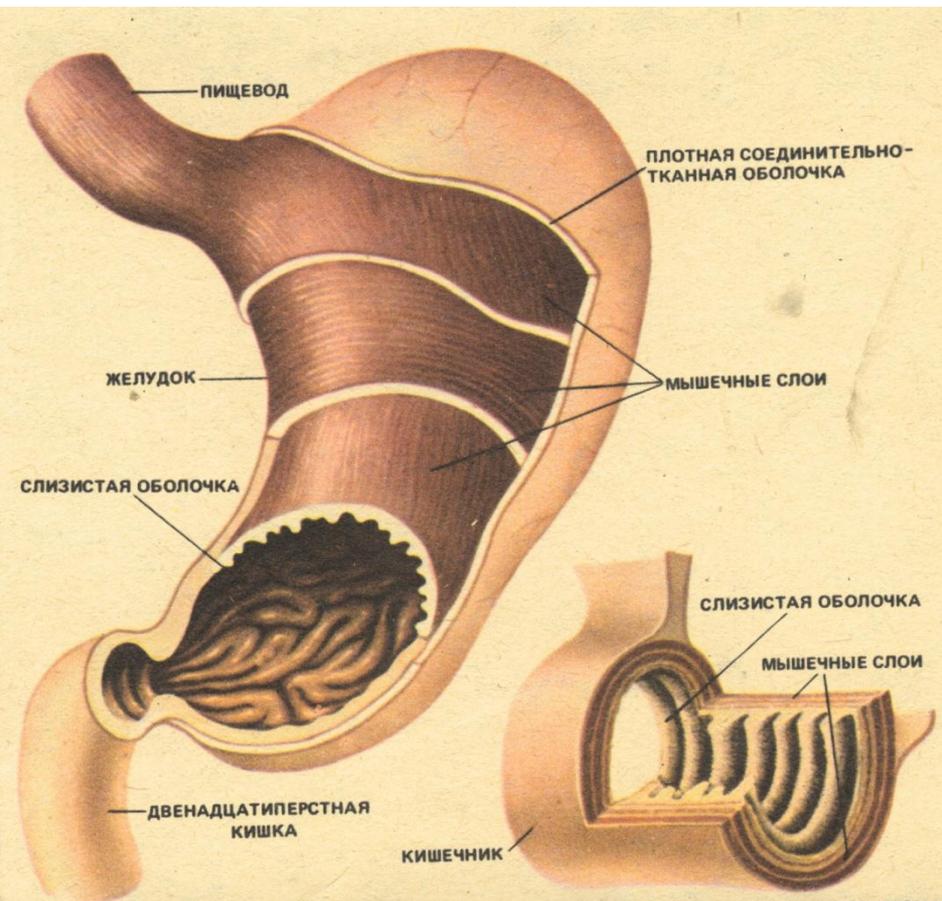
Пищеварение в желудке и двенадцатиперстной кишке



Цели и задачи урока:

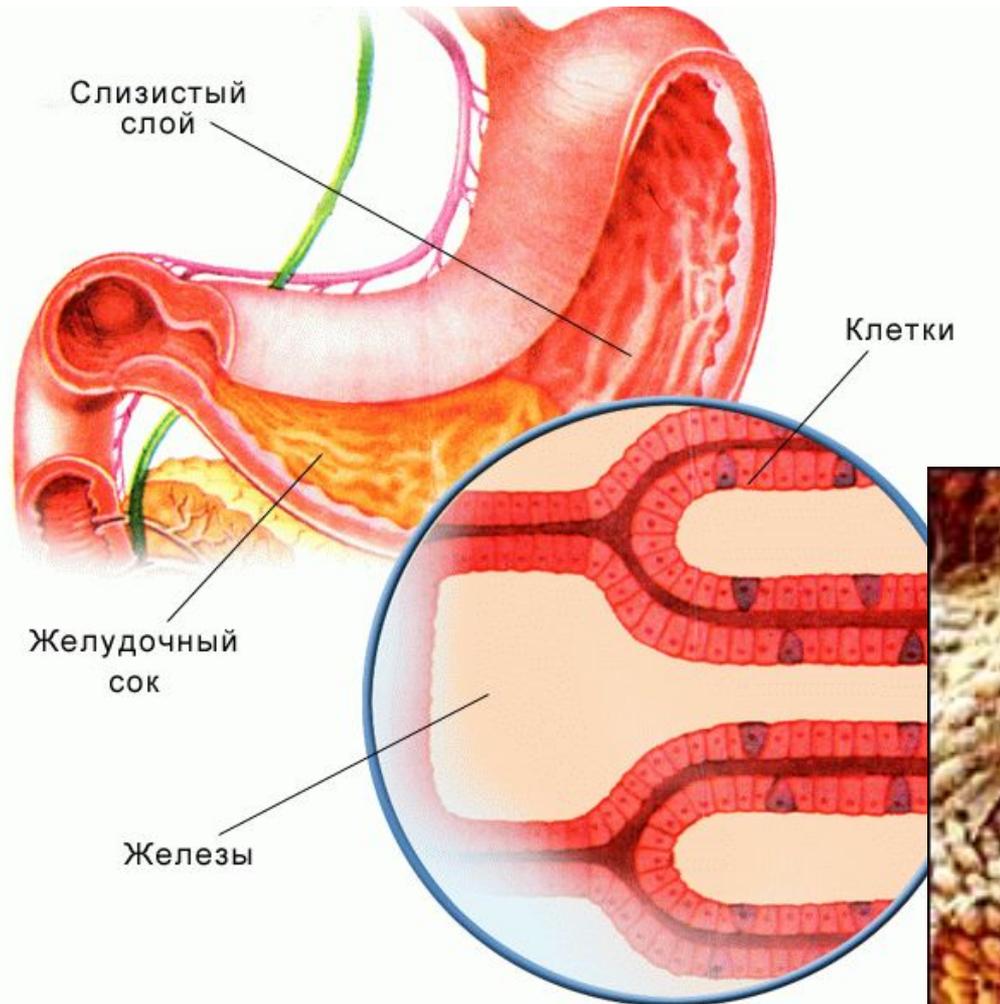
- Рассмотреть строение и функции желудка и двенадцатиперстной кишки в процессе пищеварения;
- Раскрыть свойства ферментов желудочного сока, поджелудочной железы и печени;
- Роль его в пищеварении.

СТРОЕНИЕ ЖЕЛУДКА



- Резервуар для накопления и переваривания пищи емкостью до 2-3 л.
- Слизистая оболочка желудка образует множество складок, что способствует лучшему соприкосновению пищи с его стенками.
- В слизистой оболочке расположено около 35 млн. желез, которые выделяют до 2 литров желудочного сока.

Желудочный сок (ферменты, соляная кислота, слизь) вырабатывается многочисленными железами слизистой оболочки. 1 кв.мм содержит около 100 желез.



Состав и свойства желудочного сока

Неорганические вещества

Вода

Растворяет
вещества
желудочного
сока

**Соляная
кислота
0,5%**

Убивает
вредные
микроорганизм
ы,
повышает
активность
ферментов

Органические вещества

**Фермент
пепсин**

Участвует в
расщеплении
белков до
аминокислот

Слизь

Предохраняет
стенки
желудка
от
переваривания
и воздействия
соляной
кислоты

ЗАДАЧА.

На 1 см слизистой оболочки желудка приходится 100 желез, они располагаются сплошную. В желудке их 14 млн. Какова площадь внутренней поверхности желудка?

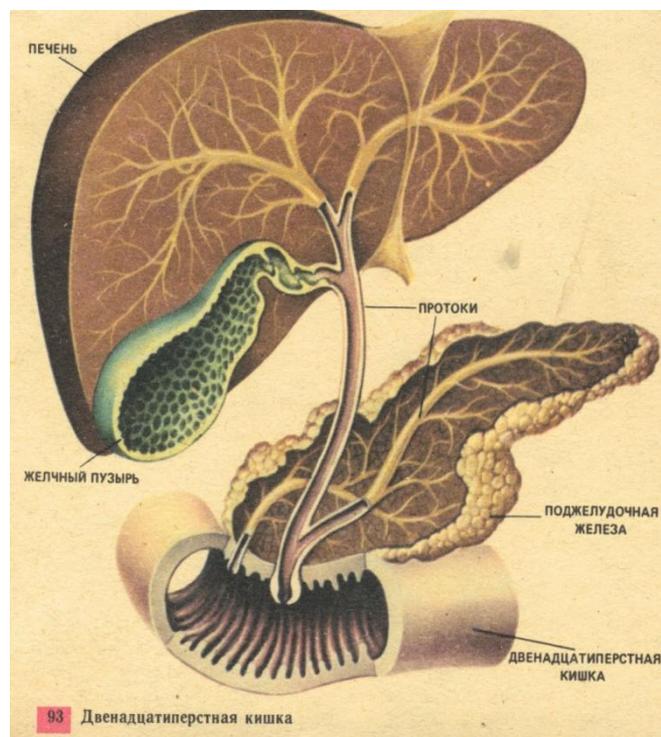
Решение.

$$1 \text{ см} - 100$$

$$X \text{ см} - 14\,000\,000$$

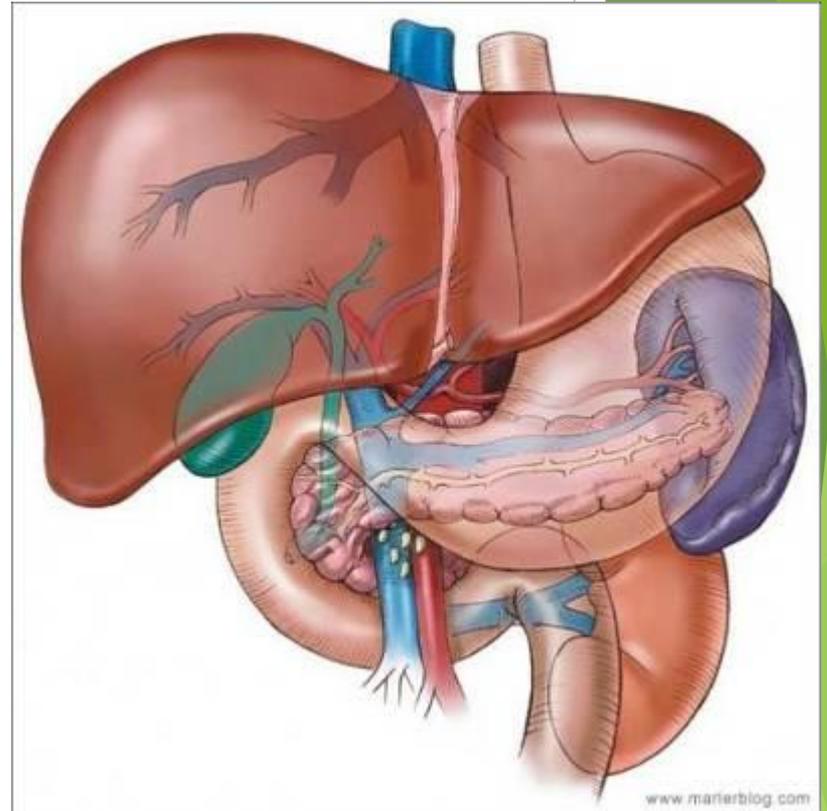
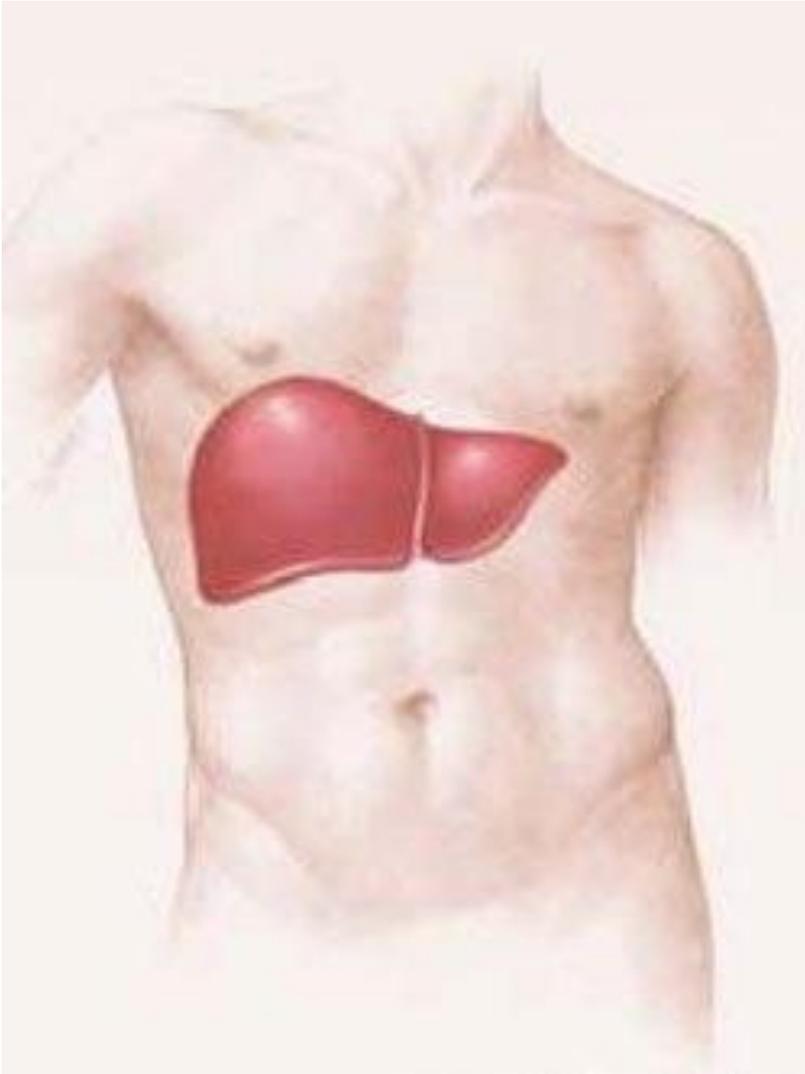
$$X = 140\,000 \text{ см} = 14 \text{ м}$$

Строение двенадцатиперстной кишки.

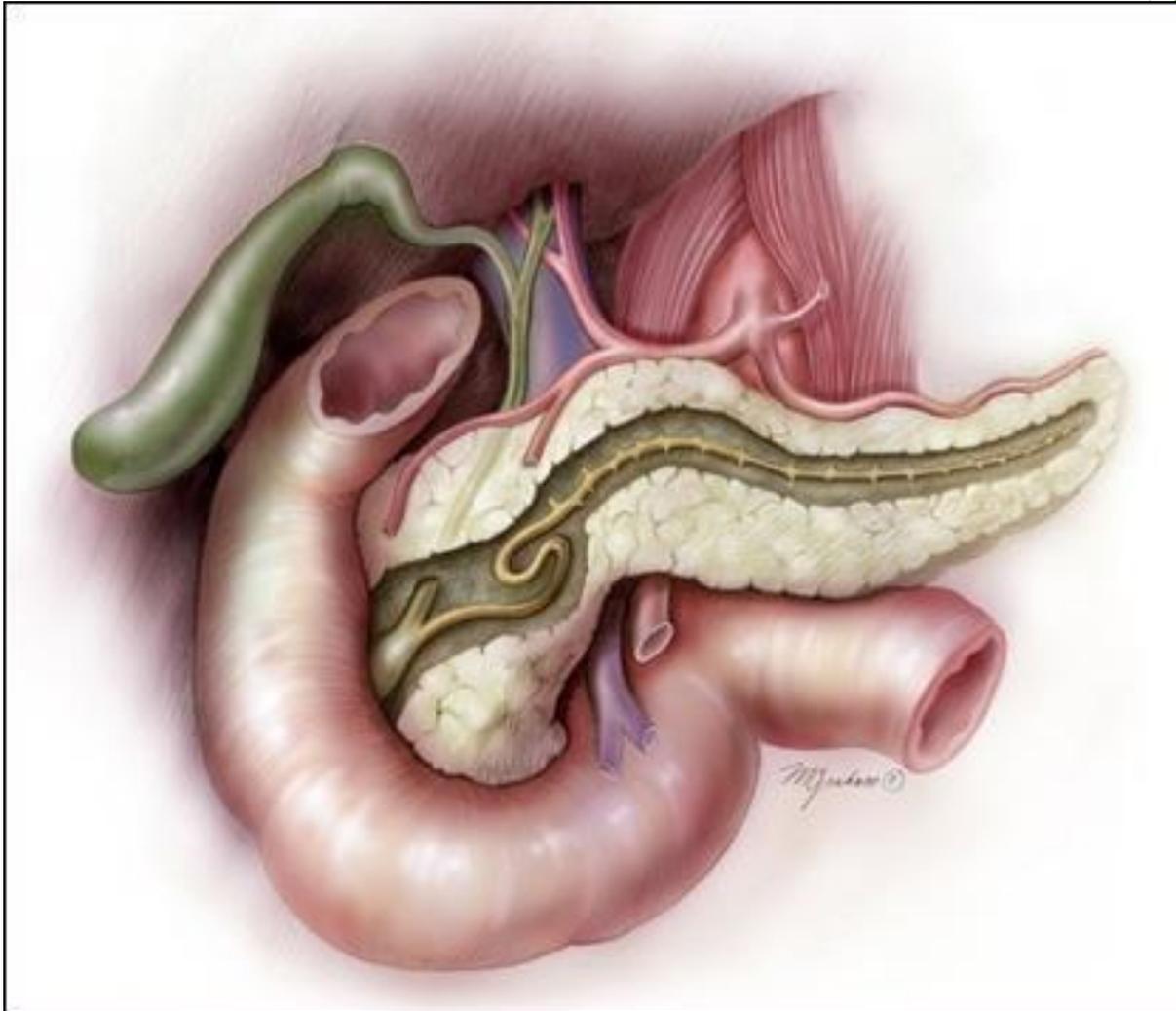


- 12-перстная кишка - небольшой участок тонкой кишки, слизистая оболочка которой покрыта бесчисленными ворсинками (до 40 на 1см.)
- В ней пища подвергается действию сока пищеварительной железы и кишечного сока. Здесь белки расщепляются до аминокислот, углеводы - до глюкозы, жиры - до глицерина и жирных кислот.

Печень – самая крупная железа пищеварительной системы, имеет массу 1,5 кг. Протоки печени впадают в 12 – перстную кишку. Принимает участие в расщеплении жиров.



Поджелудочная железа - вторая по величине железа пищеварительного тракта, ее масса 60-100 г, длина 15-20 см.
Вырабатывает поджелудочный сок, участвующий в расщеплении белков.



ТЕСТ.

1. В желудке начинается расщепление:
а) воды б) белков в) крахмала г) жиров
2. В желудке среда:
а) слабощелочная б) нейтральная в) щелочная г) кислая
3. Расщепление питательных веществ происходит под влиянием:
а) витаминов б) воды в) ферментов
4. Протоки поджелудочной железы и печени открываются в:
а) желудок б) пищевод в) 12-перстная кишка г) тонкую кишку
5. Желчь вырабатывается:
а) поджелудочной железой б) печенью в) железами желудка
6. Ферменты поджелудочной железы расщепляют:
а) только жиры б) только крахмал в) белки, жиры, крахмал г) только белки