**План - конспект открытого урока по биологии в 8 б классе на тему «Пищеварение в желудке и в кишечнике» 18.02.2022 г.**

**Тип урока:** изучение нового материала

**Вид урока:** урок с элементами проектной деятельности

**Цель:**

- познакомить учащихся с особенностями пищеварения в желудке и кишечнике;

**Задачи образовательные:**

- сформировать понятие об уровнях организации живых тел;

- изучить желудок и отделы кишечника, процессы, которые в них происходят.

- показать разновидности тканей и их различие в строении.

**Задачи развивающие:**

- продолжить формировать умения сравнивать изучаемые объекты и отмечать главное;

- умение последовательно излагать материал,

-умение работать в команде;

-отстаивать свою точку зрения

**Задачи воспитательные:**

- формировать научное мировоззрение;

- продолжать формирование культуры труда на основе ведения записей в тетради.

-воспитывать и формировать здоровый образ жизни;

- знакомство с режимом питания.

**Методы и методические приемы:** Проектный, словесный (элементы лекции, беседа), наглядный (демонстрация через мультимедио, заполнение таблицы), работа в диалоге, практический (демонстрационный опыт).

**Оборудование:** изобразительное пособие: « Органы пищеварения»; колба, чашка, теплая вода,куриный белок, раствор соляной кислоты, подддон, белый халат.

Напечатан плакат №1: Пресс-конференция. Выездное заседание Института гастроэнторологии Российской академии наук в Морткинской школе.

№2.Тема: Пищеварение в желудке и кишечнике.

№З. Здоровье- это гармоничное равновесие количества и качества. Парацельс.

- Карта урока- каждому на стол.

**Структура урока: (40 мин урок)**

I. Организационный момент (1-2 мин.)

П. Изучение нового материала (28 мин.)

III.Закрепление нового материала (5 мин.)

IV. Итог урока (1-2 мин.)

V. Домашнее задание (1 мин.)

VI. Оценка знаний и выставление отметок с комментарием (1 мин.)

**Содержание урока**

**I. Организационный момент (1-2 мин.)**

Учитель проверяет готовность учащихся к уроку, организует начало урока. Отмечает отсутствующих.

**II. Изучение нового материала (28мин.)**

**Учитель**. Приветствуем наших гостей. Всем доброе утро. Начинаем наш урок.

Форма проведения. Пресс-конференция учёных и журналистов. Сегодня в Морткинской школе выездное заседание Института гастроэнторологии Российской академии наук.

Представляю наших учёных:

1. Профессор, доктор биологических наук - Алексей Павлович Самарич.
2. Доктор химических наук - Алмаз Фархатович Ниязов( в белом халате)
3. Доктор медицинских наук - Екатерина Алексеевна Домнина.
4. Доктор медицинских наук, врач-нутрициолог - Семушина Ева Дмитриевна.
5. Ведущий эксперт по здоровому питанию, диетолог - Дарья Сергеевна Горяева.

Сегодня у нас – также присутствуют журналисты ведущих изданий и программ о здоровье.

Как Вы думаете для чего мы сегодня с Вами здесь собрались?

-Отвечают. Чтобы продолжить знакомство с разделом: Пищеварительная система человека, познакомиться со строением органов, особенностями.

А пищеварением в каких органах нашего тела?

- отвечают в желудке и кишечнике.

Учитель. Верно. Вывешивает тему урока на магниты.

Учитель сообщает тему урока, его цель,

а) **Проблемные вопросы.**

Ребята, а мы уже знаем как протекает процесс пищеварения у нас в желудке и кишечнике?

-Нет. Или знаем недостаточно. А хотим узнать?

-Да. Прекрасно. Наши ученые нам в этом помогут.

У Вас на столах имеется карта нашего урока, в которую вы будете кратко записывать важные моменты нашего урока, особенности пищеварения в желудке и кишечнике.

На самых главных особенностях наши гости будут акцентировать внимание.

Будьте готовы задавать вопросы и подвести итоги нашего заседания.

*Запишите в тетрадях первый пункт урока:*

1. **Желудок**

*-И мы приглашаем для выступления Алесея Павловича Самарич.*

**Здравствуйте, уважаемые гости и журналисты.**

**Я познакомлю Вас со строением пищеварительной системы.**

### 1.    Желудок – это полый мышечный орган, расположенный в левом подреберье .  2.    Из желудка частично переваренная пища выводится в двенадцатиперстную кишку. 3.    Начальный отдел тонкого кишечника длиной 25-30 см — двенадцатиперстная кишка, в которую открываются протоки печени и поджелудочной железы. На пищевую кашицу здесь действуют три пищеварительных сока: желчь печени, сок поджелудочной железы, сок кишечных желез. 4.    Желудочный сок – жидкость, секретируемая желудочными железами и клетками эпителия слизистой оболочки желудка. Это бесцветная прозрачная жидкость, содержащая соляную кислоту (0,3-0,5%).

1. **По мере проникновения желудочного сока в пищевую массу начинается желудочная фаза пищеварения, в течение которой главным образом происходит расщепление белка.**

Желудок. Желудок служит резервуаром для накопления и переваривания пищи. Внешне он напоминает большую грушу, вместимость его — до 2—3 л. Форма и размеры желудка зависят от количества съеденной пищи.

**Слизистая оболочка** желудка образует множество складок, которые значительно увеличивают ее общую поверхность. Такое строение способствует лучшему соприкосновению пищи с его стенками.

В слизистой оболочке желудка расположено около 35 млн. желез, которые за сутки выделяют до 2 л желудочного сока. **Желудочный сок**— это прозрачная жидкость, 0,25% ее объема составляет соляная кислота***. Т. е растворв жлудке- кислый***. Такая концентрация кислоты убивает попавшие в желудок болезнетворные организмы, но не опасна для его собственных клеток. От самопереваривания слизистую оболочку предохраняет слизь, обильно покрывающая стенки желудка.

Под действием ферментов: пепсин, химозин, липаза, содержащихся в желудочном соке, начинается переваривание белков. Этот процесс идет постепенно, по мере того как пищеварительный сок пропитывает пищевой комок, проникая в его глубину. **В желудке пища задерживается до 4—6 ч** и по мере превращения в полужидкую или жидкую кашицу и переваривания порциями проходит в кишечник.

Вот, таким образом.

Есть ли какие-то вопросы ко мне?

Здравствуйте. Журналист 1.Ф. И.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Вопрос от телеканала: «Доброе утро». Скажите, пожалуйста, Алексей Павлович, все ли вещества, попадающие в желудок, перевариваются в нём?

Ответ:\_\_\_\_

Спасибо.

Алексей продолжает. Для того чтобы убедится, как влияет желудочный сок на процесс пищеварения, проделаем следующий опыт. Приглашает

*Доктор химических наук Алмаз Фархатович Ниязов( в белом халате)*

**2 этап. Демонстрационный опыт.**

*Запишите в тетрадях*

**Цель:** изучить действие раствора соляной кислоты на белки.

**Оборудование:** пробирка, полусваренный куриный белок, раствор соляной кислоты.

**Ход работы.** В пробирку с полусваренным куриным белком дольем немного соляной кислоты и поместим ее в теплую воду

(38-39 С). Через 20-30 мин хлопья белка исчезнут.

Объясните, почему это произошло?

**Вывод: в желудке** под действием соляной кислоты и фермента пепсина - молекулы белков в кислой среде распадаются на различные аминокислоты.

*Спасибо Алмазу Фархатовичу.*

*А сейчас мы приглашем Екатерину Алексеевну.*

***Разберём третий пункт плана:***

1. **Тонкий кишечник.** *Отдел двенадцатиперстная кишка*

*Екатерина Алексеевна.*

**Приветствую всех присутствующих в зале.**

1. **Я познакомлю Вас с пищеварением в начале тонкого кишечника и роли печени в пищеварении.**
2. Из желудка пища попадает в тонкую кишку. Это наиболее длинная — до 5 м — часть пищеварительной трубки. Ближайший к желудку участок тонкой кишки называется *двенадцатиперстной кишкой.* В ней пища подвергается действию сока поджелудочной железы, желчи и кишечного сока. Их ферменты действуют на белки, жиры и углеводы. В тонкой кишке переваривается до 80% поступивших с пищей белков и **почти 100% жиров** и углеводов. Здесь белки расщепляются до аминокислот, углеводы — до глюкозы, жиры — до жирных кислот и глицерина.
3. **Важную роль в этом процессе играет *желчь****,* которая образуется в печени. Хотя желчь сама и не переваривает жиры, но усиливает действие ферментов, а также разлагает жиры на мелкие капельки.
4. ***В отличие от желудка, в 12-перстной кишке- среда щелочная.***
5. **Значение желчи:**
6. - благодаря ее действию облегчается переваривание жиров;
7. - она повышает активность ферментов;
8. - повышает растворимость жирных кислот;
9. - усиливает движение кишки;
10. - задерживает гнилостные процессы в кишечнике.

***Разберём четвертый пункт плана:***

**Печень**— ***самая крупная*** железа нашего тела, ее масса достигает 1,5 кг. Печень принимает участие не только в процессе пищеварения, В ней задерживаются и обезвреживаются многие ядовитые вещества. В печени откладывается запас углеводов в виде гликогена — животного крахмала.

**Спасибо за внимание**.

Журналист 2. Ф. И.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Журнал: «**Здоровье».** Будьте добры, Екатерина Алексеевна, ответьте на вопрос: Благодаря Вам я узнал,что среды в желудке и в кишечнике разные. В желудке- кислая, а в ***12-перстной кишке- среда щелочная. Благодаря чему содержимое ( по – сути сообщающихся сосудов )– не смешивается?***

Ответ:\_\_\_ на границе желудка и ***12-перстной кишки- имеется***  кольцевая мышца- называется ***привратник***, у неё имеется  **сфинктер**, который выполняет роль ограничительного клапана. Открывается просвет на определёное время, когда полупереваренная пища перемещается из желудка в кишечник, поэтому перемешивания не происходит.

-Спасибо.

!!!!А сейчас физминутка. Проводит- Новосёлов Слава. Все будет Хорошо!

Митя Фомин

***слово Еве Дмитриевне.***

***Разберём пятый пункт плана:*** **строение и процессы в тонком и толстом кишечнике.**

Спасибо . Здравствуйте. Я рада приветствовать всех Вас на нашей пресс- конференции.

Продолжу наше знакомство с пищеварительной системой человека, с особенностями строения и процессами в тонком и толстом кишечнике.

Стенка тонкой кишки образована: слизистой оболочкой, подслизистой тканью, мышечной и серозной оболочками. Слизистая оболочка тонкого кишечника образует складки, покрытые ворсинками.

**Благодаря им резко увеличивается площадь поверхности слизистой оболочки** кишки, поэтому здесь происходит почти полная обработка пищи.

Процесс пищеварения в тонкой кишке состоит из трех этапов: полостное пищеварение, пристеночное пищеварение и всасывание. В кишечнике пища продолжает перемешиваться и передвигаться при помощи перистальтики –т. е. сокращения стенок.

*Всасывание* - это процесс поступления различных веществ через слой клеток ворсинок в кровь и лимфу. Всасывание имеет огромное значение, этим путем наш организм получает все необходимые вещества. Процесс всасывания происходит в ворсинках.

Их стенка состоит из однослойного эпителия. В каждую ворсинку входят кровеносные и лимфатические сосуды. Вдоль ворсинки заложены гладкие мышечные клетки, которые во время пищеварения сокращаются, а содержимое их кровеносных и лимфатических сосудов выдавливается и уходит в общий ток крови и лимфы. В кровь всасываются вода, растворенные в ней минеральные соли, аминокислоты и продукты расщепления углеводов. Глицерин и жирные кислоты в эпителиальных клетках ворсинок соединяются и образуются жиры, затем они поступают в лимфу, а после в кровь.

**Далее пищеварение происходит в толстом кишечнике**— конечном отделе пищеварительной трубки. Ее длина колеблется от 1,5 до 2 м. Один из ее участков — *слепая кишка* — имеет узкий *червеобразный отросток* — *аппендикс* (длиной 6—8 см), являющийся органом иммунной системы.

В толстой кишке скапливаются остатки непереваренной пищи. Здесь они могут находиться 12—20 ч. За это время под действием бактерий происходит расщепление клетчатки, **а главный процесс - это всасывание воды.**

В толстой кишке преимущественно происходит всасывание воды (до 4 литров в сутки), а также глюкозы и некоторых лекарственных препаратов.

Передвижение пищевых остатков в толстой кишке происходит за счет сокращения ее стенок. Заканчивается пищеварительная система **прямой кишкой.**

**Кстати, в нашем кишечнике находится около 3-4 кг полезных бактерий, выполняющих много важных и полезных функций для нашего организма: имунную, созданием ферментов и гормонов, уникальных витаминов. Питаются бактерии только клетчаткой. Её необходимо каждый день организму 80-100 граммов. Без этого бактерии – голодают и полноценно свои функции не выполняют. От этого страдает наш организм. Находится клетчатка в зернах, овощах и фруктах. Поэтому, если вам приготовили салаты, например, в школьной столовой, ни в коем случае не уносим их на мойку.**

**Вспомните о своих голодающих полезных бактериях! И о своём здоровье!**

**Спасибо за внимание.**

Журналист 3. Ф. И.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Телепередача «Жить так здорово!**».** Пожалуйста, ***Ева Дмитриевна,***  ответьте на вопрос: Как вы относитесь к тому факту, что апендикс в некоторых странах принято было удалять у всех новорожденных детей.

Ответ\_

-Спасибо.

Журналист 4.Ф. И.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ . Журнал «ЗОЖ».

-Уважаемые ученые, раскройте секреты сохранения здоровья, благодаря правильному питанию.

***Разберём пятый пункт плана***

**С удовольствием секретами рационального питания делится Ведущий эксперт по здоровому питанию, диетолог Дарья Сергеевна Горяева.**

**- Презентация.**

**III. Закрепление нового материала (17 мин.)**

1. Исправить ошибки в тексте;
2. Контур какого органа изображен на этом рисунке?
3. Тест: В желудке начинается расщепление: а) воды б) белков в) крахмала г) жиров

2. Расщепление питательных веществ происходит под влиянием: а) витаминов б) воды в) ферментов

3. Протоки поджелудочной железы и печени открываются в: а) желудок б) пищевод в) 12-перстная кишка г) тонкую кишку

4. Желчь вырабатывается: а) поджелудочной железой б) печенью в) железами желудка

5. Ферменты поджелудочной железы расщепляют: а) только жиры б) только крахмал в) белки, жиры, крахмал г) только белки

1. Дайте названия всем органам пищеварительной системы
2. **Выберите правильные высказывания:**
3. Пищеварение и всасывание начинается в полости рта. \*
4. Желчь вырабатывается железами желудка.
5. Белки перевариваются как в желудке, так и в тонком кишечнике. \*
6. Некоторые бактерии кишечника синтезируют витамины. \*
7. Перитонит - воспаление аппендикса.
8. Желчь активизирует некоторые ферменты поджелудочной железы.\*
9. Трипсин - расщепляет жиры.
10. В желудке кишке кислая среда.\*
11. Ферменты- это биологические катализаторы.\*
12. Соляная кислота играет роль активатора пепсина. \*

**7. Вопросы:**

**1**. Для чего служит желудок?

2. При помощи чего переваривается пища в желудке?

3. Куда попадает пища после обработки в желудке?

4. Как называется самый близкий к желудку отдел тонкой кишки?

5. Как называется самая крупная железа нашего тела?

6. Какие функции выполняет печень помимо пищеварения?

7. Из каких этапов состоит процесс пищеварения?

8. При помощи чего передвигается пища в кишечнике?

9. Как называется конечный отдел пищеварительной трубки?

10.Что представляет из себя орган иммунной системы?

**Рефлексия:**

Мне было интересно узнать что…

Мне было трудно понять, но все таки удалось, что …

Мне было вообще не понятно, что……

Данный материал я смогу применить в жизни при (ситуации)…

**IV. Итог урока (1-2 мин.)**

**V. Домашнее задание (1-2 мин.) Стр. 156-158.**

**VI. Комментарий ученых и журналистов. (1-2 мин.)**

**Спасибо всем за внимание.**

**До новых встреч!**