**Приложение 1.**

**Задания для самостоятельной работы в группах.**

Для группы №1. *Исследование состава слюны, расположения и функций слюнных желёз.*

Прочитайте текст п. 32 учебника А.Г.Драгомилова и дополнительный материал «Первый пищеварительный сок». Обсудите в группе ответы на вопросы:

1. Каков состав и значение слюны? (представить в виде схемы на листе формата А-3).
2. Расположение и обнаружение слюнных желёз.
3. Ферменты слюны и их влияние на пищеварение в полости рта.
4. Исследуйте реакцию слюны при помощи лакмусовой бумажки.
5. Сформулируйте понятия: слюнные железы, амилаза, мальтаза, лизоцим.

Подготовьте выступление для класса.

Для группы №2. *Исследование действия ферментов слюны на крахмал в ходе выполнения лабораторной работы «Действие ферментов слюны на крахмал».*

Прочитать ход лабораторной работы стр. 133 учебника, выполнить работу в группе и ответить на вопросы:

1. Цель и ход работы.

2. Какие вещества образуются в ротовой полости при расщеплении крахмала? (представить в виде схемы на листе формата А-3).

3. Какие условия необходимы для расщепления крахмала в ротовой полости?

4. Предположите результаты опыта со слюной курящего человека?

Для группы №3. *Исследование методики функций слюнных желёз по работам И.П.Павлова.*

Изучить дополнительный текст «Плёвая желёзка» из книги для чтения по анатомии, физиологии и гигиене человека: Пособие для учащихся./ И.Д.Зверев, стр. 92-94.Обсудить в группе ответы на вопросы:

1. Как Павлов наблюдал деятельность слюнных желёз?
2. От чего зависит отделение слюны?
3. Объясните факт рефлекторного отделения слюны. (представить в виде схемы на листе формата А-3).
4. Будет ли происходить слюноотделение, если перерезать нервы, отходящие от языка? Нервы, иннервирующие слюнную железу?

Для группы №4. *Исследование акта глотания.*

Изучите текст параграфа 31 в учебнике А.С.Батуева (статью «Глотание»). Обсудите в группе ответы на вопросы:

1. Как осуществляется глотание? (представить в виде схемы).

2. Где располагается центр глотания?

3. Почему при глотании задерживается дыхание и учащается сердцебиение?

4. Какую роль в акте глотания играет мягкое нёбо и надгортанник?

5. Сформулируйте определение понятия глотание.

Для группы №5. *Исследование пищеварения в желудке.*

Изучите текст параграфа 32 в учебнике А.Г.Драгомилова, параграф 32 в учебнике А.С.Батуева и дополнительный текст о вреде алкоголя и никотина на пищеварение в желудке. Обсудите в группе ответы на вопросы:

1. Какой фермент желудочного сока является основным, какие вещества он расщепляет? Сформулируйте определение понятия пепсин.
2. Какова роль соляной кислоты при переваривании пищи?
3. Какое значение имеет слизь в желудке?
4. Какие опыты на собаках проводил Павлов, чтобы доказать рефлекторный характер выделения желудочного сока?
5. Какое влияние на пищеварение в желудке оказывает курение и употребление алкоголя? (представьте в виде схемы на листе формата А-3).

**Дополнительный текст для группы №1 :«Первый пищеварительный сок».**

Во рту слюной пища смачивается. Это облегчает не только её механическое измельчение, но и подвергает химическому разложению. Увлажнённые слюной куски легче разлагаются желудочным соком.

Вся слизистая оболочка рта, от губ до зева, имеет множество слюнных и слизистых желёз разной величины. На внутренней стороне губ они с просяное зерно, но много среди них и микроскопически малых. Крупные железы похожи на гроздья винограда, их 3 пары: подъязычные, поднижнечелюстные и околоушные.

Околоушную железу можно обнаружить, если сжать пальцами щёки впереди ушей. Чувствуется, как слюна заполняет рот. Околоушные железы выделяют самую жидкую слюну.

Если слегка сжать кожу под нижней челюстью, тоже начнётся выделение слюны в ротовую полость. Это подчелюстная слюнная железа. Подъязычную прощупать не удаётся, т.к. она находится глубоко под языком, но её работу можно пронаблюдать.

Возьмите зеркало и поставьте так, чтобы можно было хорошо рассмотреть рот. Затем захватите язык верхними зубами и резко отогните его вверх и назад, приоткрыв при этом рот. Вы увидите, как из-под языка брызнет фонтанчик слюны. Выход протока подъязычной слюнной железы находится под уздечкой языка. Часто в этом месте удаётся рассмотреть небольшое отверстие. Подъязычные железы выделяют самую вязкую слюну. Слюна, как правило, является смесью секретов всех слюнных желёз и представляет собой бесцветную слизистую мутноватую жидкость.

За сутки у человека выделяется в среднем 1 литр слюны. При сухой пище выделяется много слюны, при влажной – мало.

Слюна состоит из 99,4 % воды. У здорового человека слюна имеет щелочную реакцию, т.к. содержит соли щелочных металлов. Они нейтрализуют кислоты гниения, которые образуются при разложении остатков пищи во рту под влиянием микробов.

В слюне содержится особое вещество – лизоцим, которое растворяет микробы, вызывая их гибель.

Кроме того, слюна содержит ферменты, например, птиалин: если пожевать немного булки, не глотая, то можно ощутить сладкий вкус. Крахмал под действием фермента слюны превратился в сахар. Подобным же действием обладает фермент амилаза.

**Дополнительный текст для группы № 5: «Вредное влияние никотина и алкоголя на пищеварение в желудке».**

При попадании никотина в организм через кровь и слюну в первую очередь страдают вкусовые рецепторы языка. У курильщиков постепенно утрачиваются вкусовые восприятия, поражаются клетки слизистой оболочки полости рта и пищевода, целостность зубной эмали: она покрывается трещинами и желтеет.

При продолжительном курении появляется тошнота, боли в области желудка за счёт возникновения сильных спазмов его сосудов.

Попадая со слюной в желудок, никотин вызывает не только усиленную секрецию желудочного сока, но и резкое повышение его кислотности (в 2-2,5 раза). При частом курении это приводит к воспалению слизистой оболочки желудка и двенадцатипёрстной кишки, разрушению и отмиранию железистых клеток и, как следствие, к таким опасным для здоровья болезням, как гастрит и язвенная болезнь. Они сопровождаются продолжительными изнуряющими болями в подвздошной области, резким похуданием, физической слабостью. В запущенных случаях могут привести к внутреннему кровотечению, требующему неотложного оперативного вмешательства.

Одной из основных причин возникновения язвенной болезни у курильщиков является сужение кровеносных сосудов слизистой оболочки желудка под действием компонентов табачного дыма. В таком состоянии она легко подвергается переваривающему действию желудочного сока с повышенной концентрацией соляной кислоты. В этом причина длительного незаживления язв у злостных курильщиков. Подтверждением служат и статистические данные последних лет: более 95 % больных язвенной болезнью желудка и двенадцатипёрстной кишки являются курильщиками. Попадая в ротовую полость, ароматические соединения алкоголя раздражают слизистые оболочки рта, языка, глотки, временно повышают функцию слюнных желёз, а затем резко понижают. При длительном действии алкоголя наступает атрофия поверхностных слоёв языка, сглаживание сосочков, что приводит к потере вкуса.

Попадая в желудок, алкоголь стимулирует выделение желудочного сока. Однако этот сок по своему составу резко отличается от нормального, в нём много соляной кислоты и малопепсина – фермента, с помощью которого переваривается пища. Большое количество кислоты обжигает слизистую и приводит к её отмиранию. Таким образом, нарушается не только секреторная, но и моторная функция желудка, и, как следствие, возникают такие заболевания, как гастрит, язвенная болезнь желудка и двенадцатипёрстной кишки.