

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ
ПРЕДМЕТ – АНАТОМИЯ

РАЗДЕЛЫ:

1. ВВЕДЕНИЕ В ДИСЦИПЛИНУ.
2. СТРОЕНИЕ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ.
3. МОЧЕПОЛОВОЙ АППАРАТ. КОЖА.
4. ПИЩЕВАРИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА.
5. КРОВЕНОСНАЯ И ЛИМФАТИЧЕСКАЯ СИСТЕМЫ.

За I-ый семестр

ПРЕПОДАВАТЕЛЬ – Котариди Л.И.

21, 22, ГРУППЫ

Работы оформляем в тетрадях на 24-48 л.

Пояснительная записка

Все работы оформляются в специальных тетрадях для лабораторно-практических занятий. Необходимо указывать:

1. Номер практического занятия.
2. Тему.
3. Наименование работы.
4. Цель занятия.
5. Оборудование.
6. Содержание работы и последовательность ее выполнения.
7. Вывод.

При оценивании работ учитывается:

- 1) выполнение всех этапов работы;
- 2) организация рабочего места;
- 3) самостоятельность и качество выполнения схем, рисунков;
- 4) соблюдение правил трудовой дисциплины;
- 5) умение анализировать полученные результаты работы;
- 6) оформление отчета о выполненной работе.

Каждая работа состоит из теоретической части, с которой необходимо ознакомиться, а также с практической части, которую уже необходимо выполнить.

1. Критерии оценивания практических занятий и лабораторных работ

Практические занятия и лабораторные работы оцениваются по 100 бальной шкале. Если студент набрал:

0-50%	60%	70-80%	90-100%
Оценка «2»	Оценка «3»	Оценка «4»	Оценка «5»

Преподаватель имеет право корректировать оценку.

Если студент списал работу, а так же есть наличие определённой работы, то преподаватель может поставить только удовлетворительную оценку «3» и не больше.

Если в работе есть небольшие поправки, но студент отвечал еще устно, преподаватель имеет поставить оценку «5».

2. Рекомендуемая литература.

1. Анатомия человек: учеб. для пед. Вузов/ З.Г. Брыксина, М.Р. Сапин, С.В. Чава. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012
2. Иваницкий М. Ф. Анатомия человека (с основами динамической и спортивной морфологии): Учебник для студентов ИФК. / Под ред. Б. А., Никитюка и др. М., ФиС, 2013.
3. Атлас анатомии человека: Учебное пособие для медицинских учебных заведений. – М.:РИПОЛ классик, 2013. – 528 с.: ил
4. П. К. Лысов, М.Р. Сапин: Анатомия человека с основами спортивной морфологии в двух томах. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014

Раздел 1. Введение в дисциплину

Лабораторная работа №1

Тема: «Ткани»

Цель: изучить особенности строения эпителиальной ткани и тканей внутренней среды организма человека; изучить особенности строения мышечной ткани.

Оборудование: микроскопы, микропрепараты эпителиальной, соединительной тканей; таблица «Ткани человека», справочники «Общая биология», микрофотографии тканей организма человека.

Ход работы

Теоретическая часть

Ткань — исторически сложившаяся структура клеток и внеклеточного живого вещества, обладающая определенными морфофункциональными свойствами, присущими только данному виду ткани.

Органическое морфофункциональное единство организма достигается только при взаимодействии всех тканей.

В организме различают четыре типа тканей: 1) эпителиальную 2) соединительную 3) мышечную 4) нервную.

Практическая часть

1. Зарисуйте 2 вида эпителиальной ткани.
2. Объясните на примере одного из видов эпителиальной ткани взаимосвязь строения с выполняемыми функциями.
3. Рассмотрите два типа соединительной ткани. Сравните их между собой и определите виды соединительной ткани.
4. Зарисуйте 2 вида соединительной ткани с абсолютно разным строением межклеточного вещества.
5. Каковы особенности строения соединительной ткани?
6. Рассмотрите микропрепараты гладкой и поперечно-полосатой мышечной тканей. Сравните увиденное с рисунками. Зарисуйте виды мышечной ткани.
7. Какие особенности строения мышечных тканей обеспечивают ее сокращения?

8. Чем отличаются строение и особенности сокращения гладкой и поперечно-полосатой мышечной тканей?

Сделайте вывод ответив на вопрос. В чем состоят особенности строения (отличные и общие черты) эпителиальной, соединительной и мышечной тканей.

Практическое занятие №1

Тема: «Структурные элементы человеческого организма. Развитие организма».

Цель: изучить характерные особенности этапов эмбриогенеза, установить взаимосвязи онтогенеза и филогенеза,

Оборудование справочники, схематические рисунки.

Ход занятия

Теоретическая часть

Самой элементарной структурой человеческого тела является клетка. С нее начинается развитие организма. Из клеток построены все составные компоненты человеческого тела. На уровне клетки осуществляются те процессы ассимиляции (т. е. усвоения вещества) и диссимиляции (т. е. разложения веществ), которые лежат в основе жизнедеятельности организма.

Клетки различаются по своим размерам и форме. Встречаются круглые, кубические, плоские, удлинённые, веретенообразные, звездчатые, отросчатые клетки. Однако, несмотря на многообразие форм, все клетки имеют единый план строения.

В составе клетки различают цитоплазму и ядро. Снаружи клетка окружена оболочкой, называемой цитолеммой или плазмолеммой. Цитолемма представляет собой элементарную биологическую мембрану, которая имеет три слоя: наружный и внутренний, состоящие из белковых молекул, и средний липидный слой. Клеточная оболочка является полупроницаемой и регулирует обмен веществ между клеткой и окружающей ее средой. Проникновение веществ в клетку, а также выделение их из клетки в окружающую среду осуществляется с помощью различных механизмов, среди которых следует отметить свободную диффузию, осмос, активный транспорт против градиента концентрации веществ, фагоцитоз и пиноцитоз. Фагоцитоз - это

процесс поглощения клеткой плотных частиц из окружающей среды, в основе которого лежит обволакивание частиц клеточной оболочкой.

Практическая часть

1. Зарисуйте схематически строение клетки. Какие функции выполняет каждый элемент клетки. (Оформить в виде таблицы).

Название органеллы клетки	Функции

2. Заполните таблицу:

Характеристика стадий эмбрионального развития

Стадия эмбрионального развития	Основные особенности стадии	Изменения, происходящие с клетками зародыша

3. Укажите отличия дробления от обычного деления клеток, учитывая, что оба процесса осуществляются путем митоза. Чем отличаются между собой полное и неполное дробление?

4. Составьте схему, показывающую, из каких зародышевых листков развиваются основные органы животного организма. (3 типа зародышевых листка).

Сделайте вывод, раскрыв биологическое значение эмбриогенеза.

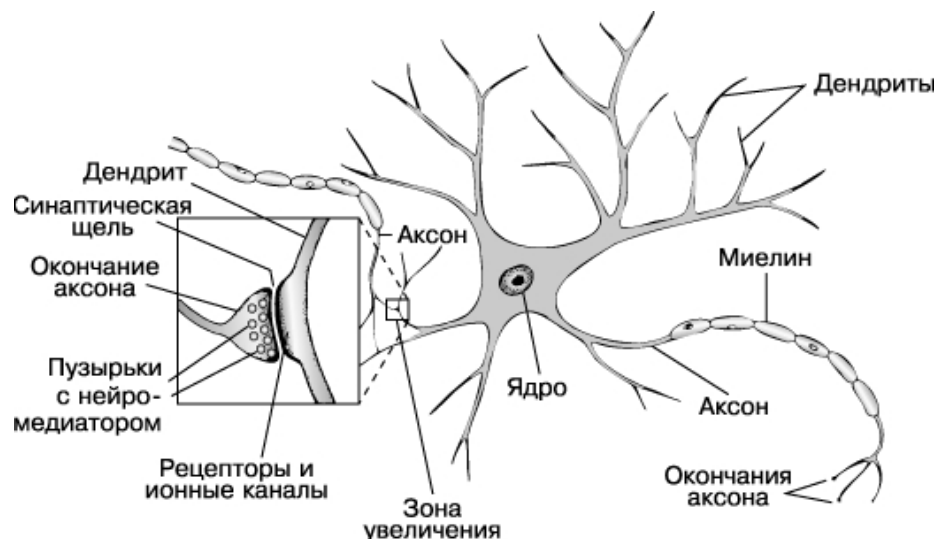
Раздел 2. Строение нервной системы

Лабораторная работа №2

Тема: «Строение нервной ткани»

Цель: изучить особенности строения нервной ткани организма человека.

Оборудование: микроскопы, микропрепараты нервной ткани, таблица «Ткани человека», справочники «Общая биология», микрофотографии тканей организма человека.



Ход работы

Теоретическая часть

Нервная ткань — это система взаимосвязанных нервных клеток и нейроглии, обеспечивающих специфические функции восприятия раздражений, возбуждения, выработки импульса и передачи его.

Основные элементы нервной ткани - нейроны (нервные клетки). Нейрон состоит из тела и отходящих от него отростков. Большинство нервных клеток имеет несколько коротких и один или пару длинных отростков. Короткие, древовидно ветвящиеся отростки, называются дендритами. Их окончания получают нервный импульс от других нейронов. Длинный отросток нейрона, проводящий нервные импульсы от тела клетки к иннервируемым органам, называется аксоном. Самым крупным у человека является седалищный нерв. Его нервные волокна простираются от поясничного отдела позвоночника до стоп. Некоторые аксоны покрыты многослойным жиросодержащим образованием, называемым миелиновой оболочкой. Эти вещества образуют белое вещество головного и спинного мозга. Волокна, не покрытые миелиновой оболочкой,

имеют серый цвет. Нерв сформирован из большого числа нервных волокон, заключенных в общую соединительнотканную оболочку.

Практическая часть

1. Рассмотрите микропрепарат нервной ткани. Зарисуйте ее строение и сделайте обозначение.
2. Чем нервная ткань отличается от других типов тканей? Где расположена нервная ткань? Каковы функции нервной ткани?

Сделайте вывод ответив на вопрос.

В чем состоят общие особенности строения нервной ткани.

Практическое занятие №2

Тема: «Спинной мозг»

Цель: изучить особенности строения спинного мозга.

Оборудование и материалы: таблица «Спинной мозг», атлас анатомии человека

Ход занятия

Теоретическая часть

Основные теоретические положения.

Структура и функция нервной системы. Белое и серое вещество, нейроны. Нейроглия, ее функция. Синапсы. Центральная и периферическая, вегетативная и соматическая нервная система. Нервы и нервные узлы.

Спинной мозг. Внешнее и внутреннее строение спинного мозга, щели, борозды, оболочки спинного мозга. Сегменты спинного мозга, концевая нить и конский хвост. Рефлекторная и проводниковая деятельность спинного мозга. Серое и белое вещество спинного мозга. Образование спинномозговых нервов. Образование сплетений спинномозговых нервов, их расположение, основные ветви отходящих от сплетений нервов.

Спинной мозг - длинный, цилиндрический нервный тяж, с узким каналом в центре. Длина примерно 43 см, масса около 34—38 г.

С каждой стороны от спинного мозга отходят пары передних и пара задних корешков **спинномозговых нервов (СМН)**. Спинной мозг имеет сегментарное строение.

Сегмент – это отрезок спинного мозга, от которого отходит пара корешков СМН.

В спинном мозге **31 сегмент**: 8С, 12Th, 5 L, 5S и 1Со сегментов.

Длина спинного мозга меньше длины позвоночника, поэтому порядковый номер сегмента не соответствует порядковым номерам одноименных позвонков.

Спинной мозг располагается в позвоночном канале и на уровне большого затылочного отверстия переходит в головной мозг. Внизу на уровне L1-L2 позвонков спинной мозг заканчивается сужением — *мозговым конусом*. От него до СО2 позвонка тянется вниз *концевая (терминальная) нить*. Она окружена корешками нижних СМН, которые образуют пучок нервов - «конский хвост».

Спинной мозг имеет два утолщения — *шейное* и *пояснично-крестцовое*. В этих частях мозга находится большое количество нейронов, иннервирующих верхние и нижние конечности. Спинной мозг состоит из серого и белого вещества.

Практическая часть

1. Запишите определения:

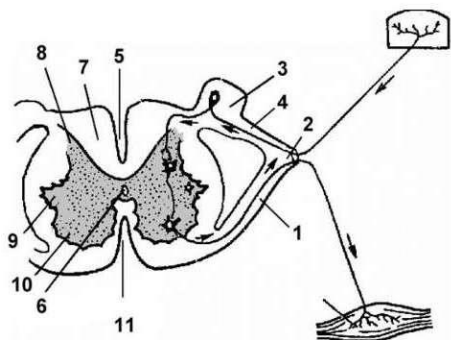
- Дендриты - _____
- Аксоны - _____
- Серое вещество - _____
- Белое вещество - _____
- Рецепторы - _____
- Синапсы - _____

2. Изучите по рисункам строение спинного мозга по плану:

- а) Как расположено серое и белое вещество в спинном мозге?
- б) Что отходит от спинного мозга?
- в) Найдите передние и задние корешки нервов.
- г) Чем они различаются?
- д) Найдите спинномозговой узел. Что в нем расположено?
- е) Где находятся тела эфферентных нейронов?

3. Зарисуйте в тетрадь схему поперечного разреза спинного мозга и подпишите все его отделы, используя схему.

1. Строение спинного мозга



4. Ответьте на вопросы:

- а) Каким опытом вы доказали бы функции передних и задних корешков?
- б) Какой вывод можно сделать из того, что у человека 30% всего белого вещества спинного мозга занимает длинные проводящие пути головного мозга.

Практическое занятие №3

Тема «Головной мозг»

Цель: изучить особенности строения головного мозга и выяснить роль коры головного мозга в осуществлении высшей нервной деятельности.

Оборудование и материалы: атлас анатомии человека, таблицы и схемы.

Ход занятия

Теоретическая часть

Основные теоретические положения.

Головной мозг, его топография, строение. Оболочки головного мозга. Цереброспинальная жидкость, ее циркуляция. Поверхности, доли, полюса, основные борозды полушарий. Расположение серого вещества в виде коры полушарий, ядер и формации в толще мозга. Продолговатый, задний, средний, промежуточный и конечный мозг. Структуры ЦНС и их топографическая связь с полостями желудочков. Расположение ядер в структурах головного мозга.

Практическая часть

Раскрыть и дать полные ответы на вопросы

1. Головной мозг в целом. Оболочки головного мозга.
2. Отделы головного мозга: средний мозг.
3. Большие полушария головного мозга в целом.

4. Кора и подкорковые структуры.

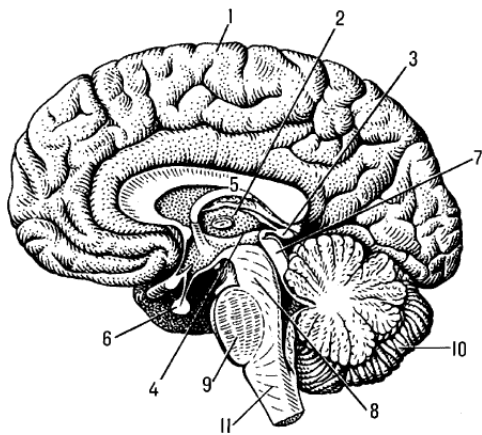
5. Изучите по рисункам строение стволовой части головного мозга:

а) Рассмотрите модель головного мозга;

б) Найдите в ней ствол, мозжечок, большие полушария;

в) Какие части различают в стволе мозга?

г) Зарисуйте и обозначьте отделы головного мозга, используя схему.



Напишите вывод по работе.

Практическое занятие №4

Тема: «Симпатический и парасимпатический отделы ВНС»

Цель: изучить особенности вегетативной нервной системы.

Оборудование и материалы: схема строения нервной системы, атлас анатомии человека.

Ход занятия

Теоретическая часть

Основные теоретические положения.

Черепно-мозговые нервы: локализация ядер, иннервация, функции. Классификация проводящих путей. Восходящие пути - спинно-таламический, спинномозжечковый пути, пути Голля и Бурдаха. Функции: кожная чувствительность и проприорецепция. Эфферентные (нисходящие) пути головного и спинного мозга: Понятие о двигательных системах. Пирамидная (передний и латеральный кортикоспинальные пути, корково-ядерный путь) и экстрапирамидная системы (руброспинальный, вестибулоспинальный, ретикулоспинальный пути). Осуществление произвольных и непроизвольных движений.

Вегетативная нервная система. Классификация вегетативной нервной системы. Расположение ядер симпатического отдела ВНС. Преганглионарные и постганглионарные волокна, иннервация органов. Симпатические сплетения. Расположение ядер парасимпатической ВНС. Парасимпатическая иннервация органов головы, блуждающий нерв, тазовые нервы. Экстрамуральные и интрамуральные сплетения.

Практическая часть

Раскрыть и дать полные ответы на вопросы

1. Чувствительные черепно-мозговые нервы.
2. Двигательные черепно-мозговые нервы.
3. Смешанные черепно-мозговые нервы.
4. Восходящие проводящие пути, их особенности, функции.
5. Нисходящие проводящие пути, функции. Пирамидная и экстрапирамидная системы.
6. Общий план строения вегетативной нервной системы, особенности, функции.
7. Симпатическая нервная система, узлы, волокна, иннервируемые органы.
8. Парасимпатическая нервная система, узлы, волокна, иннервируемые органы.

Напишите общий вывод к работе.

Практическое занятие №5

Тема: «Средний мозг. Мозжечок»

Цель: изучить особенности строения среднего мозга и мозжечка, его функциональные особенности.

Оборудование и материалы: схемы, таблицы, атлас анатомии человека.

Ход занятия

Теоретическая часть

Мозжечок - помещается под затылочными долями полушарий большого мозга и лежит в затылочной ямке. Максимальная ширина его 11,5 см, длина – 3-4 см. На долю мозжечка приходится около 11% от веса головного мозга. В мозжечке различают «полушария, а между ними – червь мозжечка. Поверхность мозжечка покрыта серым

веществом или корой, которая образует извилины, отделенные друг от друга бороздами. В толще мозжечка располагается белое вещество, состоящие из волокон, обеспечивающих внутримозговые связи.

Средний мозг является частью ствола мозга, расположенной между мостом и промежуточным мозгом. На его вентральной поверхности находятся два массивных пучка нервных волокон — ножки мозга, по которым проводятся сигналы из коры в нижележащие структуры мозга.

Практическая часть

1. Зарисовать строение среднего мозга и мозжечка.
2. Указать основные функции этих отделов.
3. Мост, мозжечок. Серое и белое вещество, строение, функции.

Напишите общий вывод.

Практическое занятие №6-7

Тема: «Промежуточный мозг. Продолговатый мозг»

Цель: изучить строение ствола мозга как отдела, регулирующего сложную безусловно-рефлекторную деятельность организма, выявить специфические особенности строения и функций ствольного отдела мозга человека, а также изучить строение промежуточного отдела головного мозга.

Оборудование: таблица «Головной мозг человека», учебник «Анатомия» Сапина.

Ход занятия

Теоретическая часть

Продолговатый мозг - на передней его части проходит передняя срединная щель. По бокам от нее расположены 2 продольных возвышения-пирамиды, образованные отростками больших пирамидальных нейроцитов. На задней поверхности продолговатого мозга проходит задняя срединная борозда. По бокам от нее расположены задние латеральные борозды. Участки продолговатого мозга, ограниченные латеральными бороздами наз боковыми канатиками, их волокна переходят в нижние мозжечковые ножки. Из боковых канатиков выходят блуждающий языко-глоточный и добавочные нервы. Белое в-во продолговатого мозга состоит из нервных волокон-проводящих путей.

Промежуточный мозг - там присутствует таламус-это скопление серого в-ва яйцевидной формы. К таламусу поступают импульсы от всех рецепторов тела. Гипоталамус-состоит из частей мозга, лежащих под таламусом. Метаталамус представлен медиальными коленчатыми телами, относящимися к подкорковым слуховым центрам и латеральными коленчатыми телами, является подкорковыми зрительными центрами. Эпиталамус-представлен шишковидным телом, который относится к железам внутренней секреции.

Практическая часть

1. Что такое продолговатый и промежуточный мозг?
2. Изучите по рисункам строение стволовой части головного мозга:
 - а) Рассмотрите модель головного мозга;
 - б) Найдите в ней ствол, мозжечок, большие полушария;
 - в) Какие части различают в стволе мозга?
 - г) Зарисуйте и обозначьте отделы ствола мозга, различные части мозга.
3. Зарисуйте в тетрадь схему ствола головного мозга.
4. Ответьте на вопросы:
 - а) Уже в древности анатомы назвали продолговатый мозг «жизненным узлом». Как вы думаете, на основании каких наблюдений они сделали такое заключение?
 - б) О чем говорит большое количество проводящих путей из белого вещества в стволовом отделе?
 - в) Какие отделы ЦНС связываются через них?
 - г) В какой части ствола мозга располагается таламус, гипоталамус?

Напишите общий вывод.

Практическое занятие №8

Тема: «Глаз – строение»

Цель: изучить строение орган зрения – глаз.

Оборудование и материалы: атлас анатомии человека, таблицы и схемы по строению глаза.

Ход занятия

Теоретическая часть

Биомеханизм функционирования зрительного анализатора.

1. Светопроведение и светопреломление отражённого от предметов света через светопроводящие и светопреломляющие системы глазного яблока (роговица, зрачок, передняя камера, хрусталик глаза). Преломление света осуществляется таким образом, что световые лучи, идущие от разноудалённых предметов, фокусируются в одной точке, и изображение проецируется на сетчатку в зоне центральной ямки в перевернутом уменьшенном не искажённом виде. Это осуществляется за счёт свойства аккомодации.

Аккомодация – способность видеть разноудалённые предметы

2. Световосприятие и светопреобразование световой энергии в электрические импульсы, осуществляемое пигментным слоем и фоторецепторами. Энергия преобразуется в электрические импульсы и передаётся на нейроны зрительного нерва. Колбочки осуществляют восприятие цвета. Палочки осуществляют восприятие света.

3. Проведение зрительной информации от рецепторов метаталамусу. Зрительные нервы в зоне турецкого седла формируют неполный зрительный перекрест, обеспечивающий бинокулярное зрение-это способность двух зрительных анализаторов видеть предмет как единый (видеть двумя глазами).

4. Первичный анализ информации в среднем мозге и метаталамусе.

5. Специализированный углубленный анализ зрительной информации, осуществляемый высшими центрами зрительного анализатора коры затылочной доли.

Острота зрения - определяется наименьшим углом зрения, под которым глазное яблоко ещё способно видеть отдельно две точки (равен 1°).

Поле зрения – пространство, которое воспринимается фиксированным глазным яблоком.

Цветовосприятие – способность зрительного анализатора воспринимать цвета.

Световая и темновая адаптация: сопровождается повышением чувствительности зрительного анализатора при темновой адаптации и снижением при световой. Реакция зрачка на световой поток - сужение при интенсивном

освещении и расширение при сумеречном. Это регулирует световой поток и его преломление хрусталиком.

Темновая адаптация – до 30 минут. Световая – 1-2 мин.

Близорукость – изображение формируется перед сетчаткой.

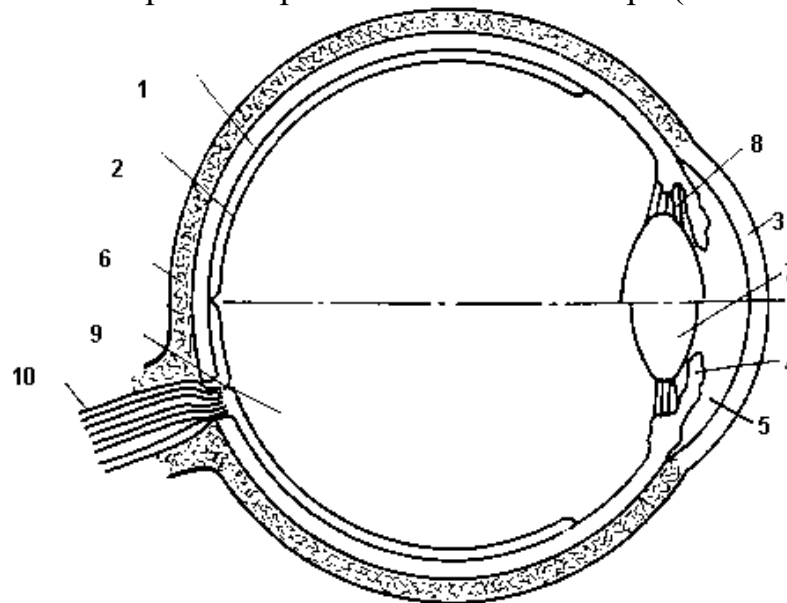
Дальнозоркость – изображение формируется за сетчаткой.

Нарушение цветовосприятия – дальтонизм.

Практическая часть

1. Общий план строения анализаторов.
2. Виды анализаторов.
3. Строение органа зрения. (Используйте схему и подпишите все компоненты глаза)

Рисунок № 1 «Строение зрительного анализатора (глазное яблоко)»



Напишите общий вывод.

Практическое занятие №9

Тема: «Слух. Вестибулярный аппарат»

Цель: изучить особенности строения органа слуха.

Оборудование и материалы: схемы и таблицы по строение органа слуха, атлас анатомии человека.

Ход занятия

Теоретическая часть

Биомеханизм и оценка деятельности слухового анализатора.

1. Звукопроводение - это проведение звуковой волны из внешней среды до рецепторного аппарата Кортиева органа. Осуществляется в несколько этапов:

а) Проведение звуковых воздушных колебаний по наружному слуховому проходу к первичной барабанной перепонке, которые вызывают её колебание (вибрацию).

б) Передача колебаний первичной барабанной перепонки на слуховые косточки в следующей последовательности: молоточек – наковальня - стремечко. Основание стремечка проводит колебания в перилимфу преддверия через окно преддверия. В результате возникают колебания перилимфы преддверия.

в) Проведение колебаний перилимфы по вестибулярной и барабанной лестнице канала улитки к вторичной барабанной перепонке окна улитки. Вторичная барабанная перепонка заглушает колебания перилимфы.

2. Звуковосприятие и звукопреобразование в электрические импульсы: колебания перилимфы вызывают вибрацию мембран перепончатой улитки. В результате возникают колебания эндолимфы перепончатой улитки, которая вызывает колебание покровной пластинки Кортиева органа, которая опускаясь и поднимаясь, вызывает раздражение рецепторных клеток и переход их в состояние возбуждения. Результат возбуждения - формирование электрических импульсов.

3. Проведение электрических импульсов от рецепторов Кортиева органа к промежуточным центрам в среднем мозге и метаталамусе. Осуществляется за счёт преддверно-улиткового нерва.

4. Первичный анализ слуховой информации: промежуточным центрам в среднем мозге и метаталамусе

5. Высший анализ слуховой информации центрами в коре височной доли конечного мозга: осуществляется глубокий анализ информации, её объединение, фиксирование и запоминание.

Бинауральный слух - способность определять местоположение звучащего тела при восприятии звука обоими ушами.

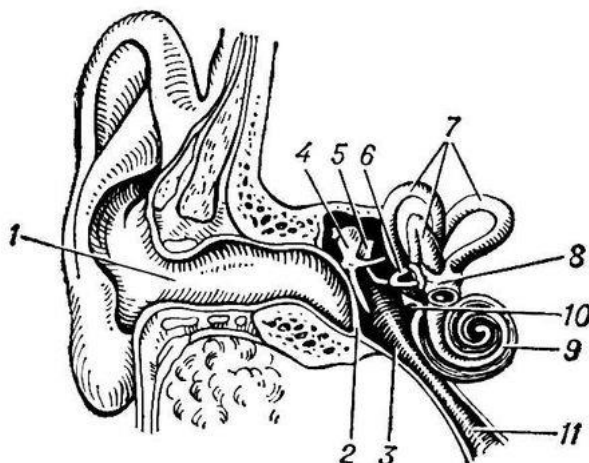
Тугоухость - снижение остроты слуха.

Глухота – нарушение слуха, делающего невозможным восприятие звуков.

Практическая часть

1. Опишите строение органа слуха.

Рисунок № 1 «Строение органа слуха»



2. Проводниковый и центральный отделы слухового анализатора.
3. План работы слухового анализатора.
4. Где расположен центральный отдел слухового анализатора?

Напишите общий вывод.

Раздел 3. Мочеполовой аппарат. Кожа

Практическое занятие № 10-11

«Мочевые органы. Общий покров тела».

Цель: изучить особенности строения кожи, ногтя, волоса.

Оборудование и материалы: микропрепараты кожи, лупа, таблица строение «Кожи», атлас анатомии человека.

Ход занятия

Теоретическая часть

Кожа — орган, покрывающий тело человека, повторяющий рельеф мышц и костей. Кожа представляет собой большое рецепторное поле (около 1,6 м²), где имеются нервные окончания, воспринимающие общие раздражения (термические, болевые, осязание, давление, вибрация). Через кровеносные капилляры кожи осуществляются регуляция температуры тела и кожное дыхание. Кожа, образуя общий покров тела, защищает организм от проникновения микробов. Барьерная функция кожи действует также в отношении различных жидкостей и газов. В коже имеются потовые, сальные железы и волосы. Кроме того, производными кожи являются ногти и молочные железы.

В коже выделяют эпидермис (epidermis), представленный многослойным плоским ороговевающим эпителием, и собственно кожу (derma), состоящую из коллагеновых, эластических, ретикулярных волокон. Собственно кожа содержит сосочковый и сетевидный слои. В ней находятся волосяные луковицы, сальные и потовые железы, а также гладкие мышцы, пигментные и другие клетки

Мочевыделительная система.

Мочеточники – полые мышечные органы, имеют форму трубки с расширением в виде воронки вверху.

Мочевой пузырь – полый мышечный орган, расположенный в области малого таза за лобковым симфизом. Имеет дно, тело и шейку.

Уретра (мочеиспускательный канал). Мужская – длинная, имеет изгибы, женская – короткая, широкая.

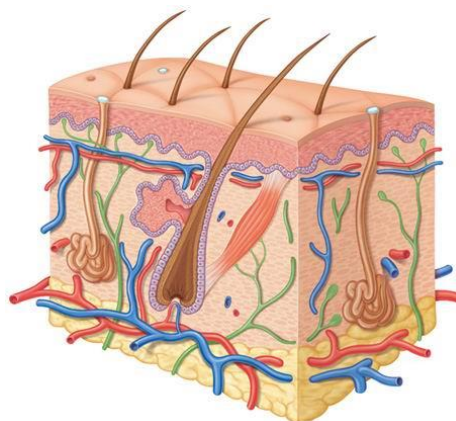
Процесс мочеиспускания регулируется за счет симпатической нервной системы (сегментов L1-L2), парасимпатической (S2-S3 в спинном мозге). Растяжение стенок мочевого пузыря мочой приводит к возбуждению механорецепторов. Произвольное мочеиспускание обусловлено мышцами мочеполовой диафрагмы.

Практическая часть

1. Рассмотрите с помощью лупы кожу руки. Обратите внимание на цвет кожи, характер ее поверхности, упругость
2. Рассмотрите рисунок строения кожи. Укажите, какие структуры кожи означены на рисунке буквами и цифрами:

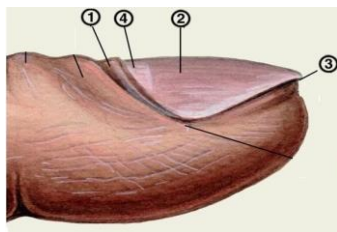
А _____
Б _____
В _____

1 _____
2 _____
3 _____
4 _____
5 _____
6 _____
7 _____
8 _____



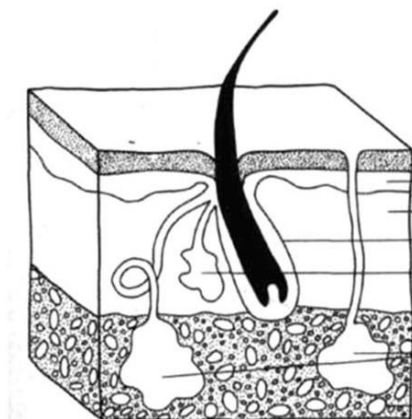
3. Рассмотрите свой ноготь на руке и рисунок, обозначьте части ногтя цифрами от 1 до 4

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____



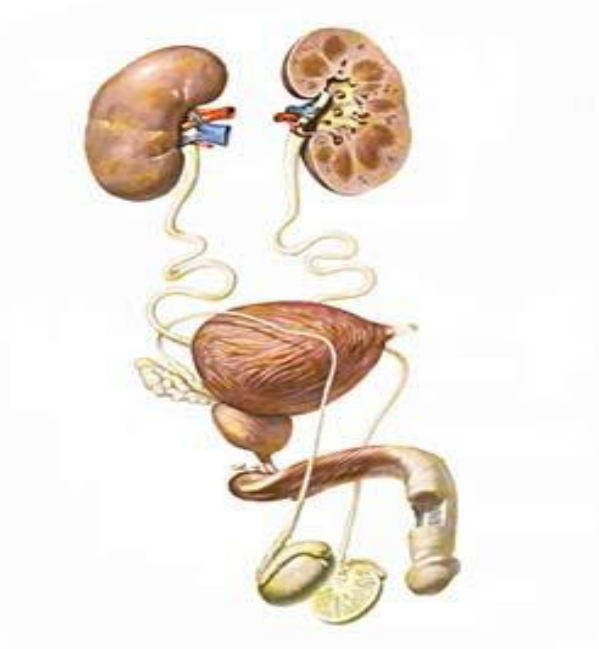
4. Рассмотрите волосок невооруженным глазом. На конце волоска – утолщение – это корень, переходящий в стержень. Изучите рисунок «Строение кожи», укажите цифрами от 1 до 7 части кожи.

- 1 _____
- 2 _____
- 3 _____
- 4 _____
- 5 _____
- 6 _____
- 7 _____



5. Сделайте вывод, укажите, в чем проявляется взаимосвязь строения кожи и ее производных с выполняемыми функциями
6. Опишите схему Мочевыделительной системе, подписав каждый орган.

Рисунок № 4 «Мочевыделительная система»



Раздел 4. Пищеварительная система

Лабораторная работа №3

Тема: «Ротовая полость»

Цель: изучить строение ротовой полости.

Оборудование и материалы: атлас, тетрадь для практических работ, наглядные рельефные таблицы по пищеварительной системе.

Студент должен:

знать топографию, строение органов пищеварительной системы;

уметь находить и показывать на плакатах, органы пищеварительной системы.

Ход работы

Теоретическая часть

На сагиттальном распиле головы найдите полость рта, рассмотрите ее стенки и сообщения с внешней средой посредством ротовой щели, а с глоткой посредством зева. Проведите деление ротовой полости на преддверие и собственно ротовую полость (граница проходит по зубам и деснам). Изучите стенки преддверия (губы и щеки спереди и боков, дёсны и зубы сзади) и собственно ротовой полости (верхняя – твердое и мягкое нёбо, нижняя – дно ротовой полости, передняя – зубы и десны, кзади ротовая полость через зев сообщается с глоткой).

На препаратах натуральных зубов и их моделях изучите строение зуба. Найдите части зуба: коронку – верхняя часть зуба, корень – нижняя часть зуба, между ними – шейка зуба. На таблицах и рисунках найдите полость зуба в области коронки и шейки, которая продолжается в канал корня. Отметьте, что полость зуба выполнена пульпой, а канал корня заканчивается отверстием на его верхушке. Обратите внимание, что вещество зуба состоит из дентина, который в области коронки покрыт эмалью, а в области корня – цементом. После этого определите виды зубов. На каждой половине челюсти найдите 2 резца, 1 клык, 2 малых коренных зуба и 3 больших коренных зуба. Всего на верхней и нижней челюсти имеется по 18 зубов. На таблице познакомьтесь с формулой постоянных

и молочных зубов (2,1,2,3) , закладкой постоянных зубов, порядком прорезывания и смены молочных и постоянных зубов.

На сагиттальном распиле головы найдите собственно полость рта, расположенную позади зубов и десен, определите ее содержимое – язык (lingua-лат, glossa- греч.). На языке найдите его части: верхушку, тело, спинку, корень языка, нижнюю поверхность, края. На середине языка отметьте срединную борозду, на месте перехода тела в корень – слепое отверстие и пограничную борозду. Между нижней поверхностью языка и дном полости рта – уздечку языка, по сторонам от нее найдите подъязычные складки с подъязычными сосочками. На поверхности слизистой оболочки рассмотрите сосочки языка: нитевидные, грибовидные, конические, листовидные и желобовидные, их локализацию и функции. В слизистой оболочке корня языка найдите язычную миндалину, между корнем языка и надгортанником – срединную и боковые язычно-надгортанные складки, а между ними ямки надгортанника. На таблицах, рисунках изучите собственные и скелетные мышцы язык, их прикрепление и функцию. Собственные мышцы: верхняя продольная, нижняя продольная, вертикальная, поперечная. Скелетные мышцы языка: шило- язычная, подъязычно- язычная, подбородочно – язычная.

Изучить классификацию слюнных желез: по размеру (большие и малые), по строению (альвеолярные, трубчатые, смешанные), по характеру выделяемого секрета (слизистые, серозные, смешанные).

Большие слюнные железы расположены за пределами ротовой полости и открываются в нее своими протоками. Околоушная слюнная железа (glandula parotis), расположена кпереди и книзу от ушной раковины (20-30г) , сложная альвеолярная железа, выделяет серозный (белковый) секрет. Её проток (стенонов) открывается в преддверии ротовой полости в слизистой оболочке щеки, на уровне второго большого коренного зуба. Поднижнечелюстная слюнная железа расположена в поднижнечелюстном треугольнике (15г), сложная альвеолярно-трубчатая, выделяет смешанный (белково- слизистый) секрет с значительным преобладанием белкового компонента, выделяет 75-80% слюны. Её проток (вартонов), открывается на подъязычном сосочке, на дне ротовой полости.

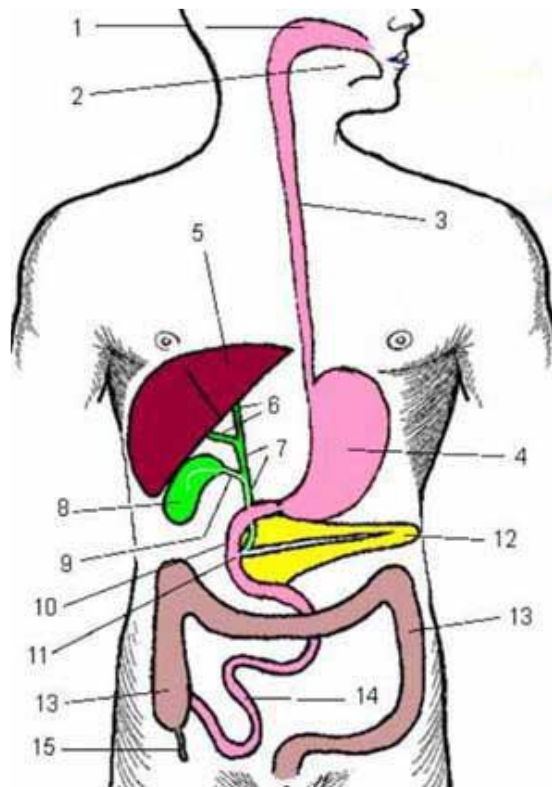
Подъязычная слюнная железа, расположена на дне ротовой полости, под слизистой оболочкой (5г), сложная альвеолярно- трубчатая, выделяет смешанный секрет, с преобладанием слизистого компонента. Главный проток (ревиньев) открывается на подъязычном сосочке, малые протоки - на подъязычной складке, на дне ротовой полости.

Практическая часть

Задание № 1

Используя рисунок № 1 «Строение пищеварительной системы», обозначьте органы, входящие в пищеварительную систему.

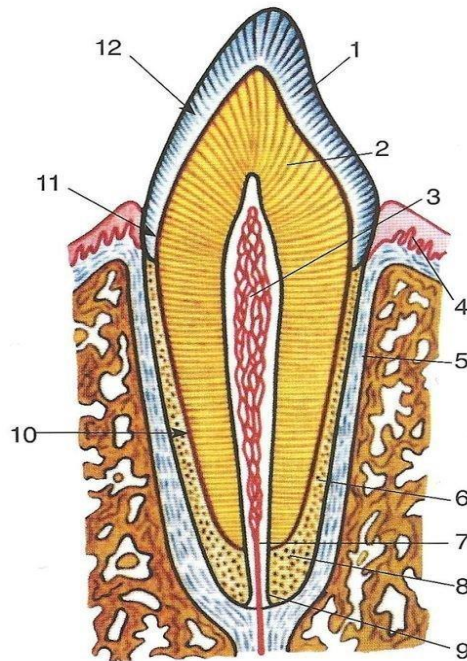
Рис.1 «Строение пищеварительной системы»



Задание № 2

Назовите отделы и органы, входящие в полость рта рассмотрите их, используя наглядное пособие.

2.1. Опишите строение зуба.



2.2. Опишите процесс пищеварения в ротовой полости. В чем его особенность?

Задание №3

Опишите строение каждого органа, входящего в ротовую полость. (зубы, язык, десна, нёбо).

Напишите общий вывод (Что узнали из этой работы, какие знания закрепили и для чего необходимо пищеварение в ротовой полости).

Практическое занятие № 12-13

Тема: «Отделы пищеварительной системы: *Пищевод. Желудок.*»

Цель: изучить особенности строения пищевода и желудка.

Оборудование и материалы: муляжи органов пищеварения, атлас анатомии человека, рельефные таблицы.

Ход занятия

Теоретическая часть

Пищевод, начинается на уровне 6-7 шейного позвонка и заканчивается впадением в желудок слева от 10-11 грудного позвонка. У пищевода выделяют три части: шейную(от 6 шейного позвонка до 1-2грудного), грудную(от 2 грудного позвонка до 10-11) и брюшную. Шейная часть пищевода располагается между трехеей спереди и позвоночным столбом сзади. Латерально от пищевода с

каждой стороны находятся возвратный гортанный нерв и общая сонная артерия.

Грудная часть пищевода располагается сначала в верхнем средостении, а затем в заднем. На уровне 4 грудного позвонка грудной отдел пищевода проходит позади дуги аорты. На уровне 4-5 грудного позвонка переднюю поверхность пищевода пересекает левый главный бронх. На передней и задней поверхностях нижнего отдела пищевода располагаются левый и правый блуждающие нервы. Верхний отдел грудной части пищевода граничит с левой медиастинальной плеврой, а нижний отдел - с правой. Обращаем внимание студентов на то, что пищевод имеет три сужения. Первое находится на уровне 6-7 шейного позвонка (фарингиальное), второе - на уровне 4-5 грудного позвонка (бронхиальное), третье - на уровне прохождения пищевода через диафрагму (диафрагмальное). Стенки пищевода состоят из четырех слоёв: слизистой оболочки, подслизистой основы, мышечной и адвентициальной оболочек.

Желудок – это мешкообразное расширение пищеварительного тракта. При изучении желудка отмечаем его важнейшие функции: 1. накопление пищи, 2. расщепление белков, жиров, 3. перемещение и продвижение пищевой кашицы в кишечник, а также желудок выполняет 4. эндокринную и 5. экскреторную функции. Емкость желудка составляет – 1200мл (максимально 4литра). При рассмотрении препарата желудка находим переднюю и заднюю стенку желудка, которые соединяются по малой и большой кривизне желудка.

Поверхность слизистой оболочки образует многочисленные хаотичные складки а также желудочные поля и желудочные ямочки. Вдоль малой кривизны имеются продольные складки, «желудочная дорожка». Железы желудка: собственные железы желудка, кардиальные и пилорические. Желудок покрыт со всех сторон брюшиной, интраперитонеально, и образует связки: желудочно – селезеночная, печеночно - желудочная, желудочно-ободочная, желудочно-диафрагмальная, желудочно-поджелудочная.

Дно желудка расположено слева на уровне IX-X грудного позвонка, отверстие привратника – справа на уровне XII грудного I поясничного позвонка. Синтопия желудка: передняя стенка желудка соприкасается с диафрагмой, передней брюшной стенкой, и левой долей печени; задняя стенка - с

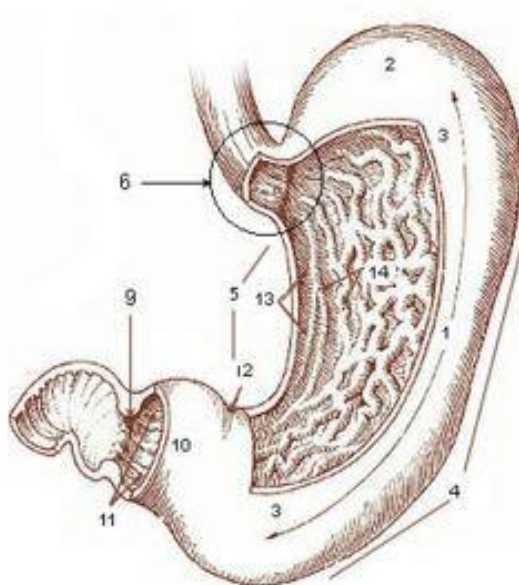
поджелудочной железой, селезенкой, верхним полюсом левой почки, левым надпочечником, с поперечной ободочной кишкой, частично с диафрагмой.

Практическая часть

Ответьте на вопросы:

1. Что такое пищеварительная система?
2. Что такое пищевод? Опишите основные части пищевода. Из скольких стенок образована стенка пищевода? (описать каждую).
3. Что такое желудок? Для чего он нужен. Опишите его строение с помощью рис.1.

Рис.1. Строение желудка



Практическое занятие №14

Тема: «Отделы пищеварительной системы: Тонкий кишечник. Толстый кишечник».

Цель: изучить особенности строения отделов пищеварительной системы, а именно тонкого и толстого кишечника.

Оборудование и материалы: муляж внутренних органов пищеварительной системы, анатомический атлас, тетрадь для практических занятий.

Студент должен:

знать топографию, строение органов пищеварительной системы;

уметь находить и показывать на плакатах, органы пищеварительной системы.

Ход занятия

Теоретическая часть

При изучении тонкой кишки необходимо обратить внимание, что тонкая кишка, представляет собой наиболее длинную часть пищеварительной трубки (около 4-4,5м), в которой продолжается переваривание пищевых веществ, через слизистую оболочку тонкой кишки происходит всасывание продуктов переваривания в кровеносные и лимфатические капилляры. Изучить отделы тонкой кишки: 12-ти перстная, тощая и подвздошная кишка. 12-ти перстная кишка имеет форму подковы и состоит из- верхней части или луковицы, нисходящей, горизонтальной и восходящей частей. Тощая и подвздошная кишка (брыжеечная часть тонкой кишки) образуют петли. Стенка тонкой кишки: Слизистая оболочка- имеет циркулярные складки, ворсины, количество ворсин уменьшается в конечных отделах тонкой кишки. На слизистой оболочке нисходящей части 12-ти перстной кишки имеются большой (фатеров) и малый сосочек, на которых открываются печеночно- поджелудочная ампула и добавочный проток поджелудочной железы. В стенке подвздошной кишки, появляются скопления лимфоидных узелков (пейеровы бляшки). Мышечная оболочка- состоит из наружного продольного и внутреннего циркулярного слоев. Наружная оболочка на большей части серозная. Топография тонкой кишки: 12-перстная кишка ее верхняя часть является продолжением пилорического канала и расположена на уровне XII-го грудного позвонка справа, при переходе в нисходящую часть, образует верхний изгиб; на уровне III- его поясничного позвонка образуется нижний изгиб, где нисходящая часть переходит в горизонтальную затем в восходящую часть. На уровне I-го поясничного позвонка слева образуется 12-ти перстно- тощий изгиб, который подвешен к диафрагме при помощи м. подвешивающей 12-перстн. кишку. Тощая кишка образует горизонтальные петли расположенные слева и сверху, подвздошная кишка образует вертикальные петли, располагающиеся в области правой подвздошной ямки.

Толстая кишка имеет длину 1,5- 2м, отличается от тонкой кишки: цветом (из-за разной интенсивности кровообращения), большим диаметром, наличием лент (свободной, сальниковой, брыжеечной), сальниковых отростков. Толстая кишка начинается в правой подвздошной ямке. Части толстой кишки: слепая, восходящая ободочная, поперечная ободочная, нисходящая ободочная, сигмовидная ободочная, прямая. Строение стенки толстой кишки также отличается от тонкой: в слизистой оболочке отсутствуют ворсины, складки становятся полулунными, мышечная оболочка представлена сплошным продольным слоем и циркулярным, который представлен тремя пучками (лентами): свободной, сальниковой, брыжеечной. Наружная оболочка - серозная (брюшина).

В стенке слепой кишки имеется слепой вырост - червеобразный отросток (*appendix vermiformis*). В слизистой оболочке, по всей внутренней поверхности червеобразного отростка расположены групповые лимфоидные фолликулы (пейеровы бляшки). Прямая кишка конечный отдел толстой кишки, состоит из трех частей: верхняя - над'ампулярная (интраперитонеально), средняя –ампула (мезоперитонеально) , нижняя- заднепроходный канал (экстраперитонеально) . Прямая кишка имеет изгибы: кзади - крестцовый, кпереди - промежностный. Стенка прямой кишки состоит из слизистой оболочки, на которой хорошо выражены складки: поперечные, продольные (заднепроходные столбы), заднепроходные синусы, а также содержит большое количество слизистых желез ; подслизистая основа хорошо развита; мышечная оболочка состоит из наружного продольного и внутреннего циркулярного, циркулярный слой образует внутренний, произвольный сфинктер заднего прохода. Прямая кишка располагается в полости малого таза, кпереди от прямой кишки у мужчин находится мочевого пузыря, у женщин матка и влагалище.

Практическая часть

Задание 1. Что такое толстый и тонкий кишечник?

Задание 2. Назовите отделы, входящие в тонкий и толстый кишечник, рассмотрите их, используя наглядное пособие.

Задание 3. Опишите строение печени и желчного пузыря при помощи схем, предложенные ниже.

Рисунок № 1 «Строение печени»

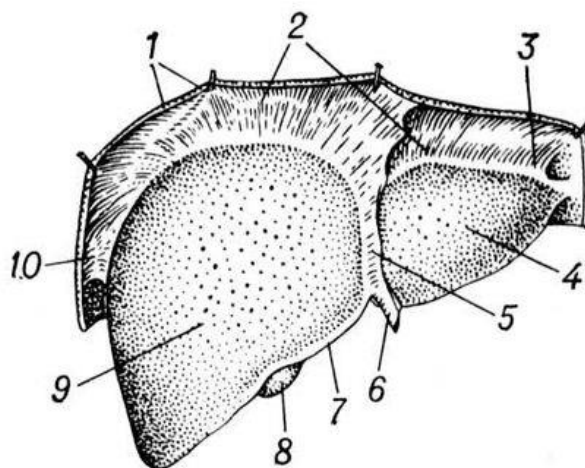
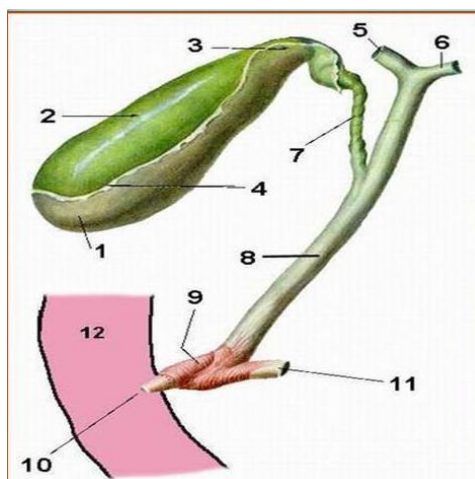


Рисунок № 2 «Строение желчного пузыря»



Задание 4. Напишите общий вывод о пищеварительных процессах в толстом и тонком кишечнике.

Раздел 5. Кровеносная и лимфатическая системы

Лабораторная работа №4

Тема: «Состав крови»

Цель: изучить свойства и состав крови.

Оборудования и материалы: микроскоп, микропрепараты (кровь человека), таблица о составе крови, атлас по анатомии человека.

Ход работы

Теоретическая часть

Кровь (физико-химическое определение) – коллоидно-суспензионная жидкость красного цвета, липкая, со специфическим запахом, соленая на вкус.

Кровь (биологическое определение) – жидкая трофическая соединительная ткань, состоящая из плазмы и форменных элементов, обеспечивающая жизненно важные процессы в организме человека, свободно циркулирующая по кругам кровообращения.

Свойства крови:

1. Физико – химические

1. Коллоидные (свойства, обусловленные азотсодержащими веществами плазмы крови (белки), которые формируют онкотическое давление, регулируя объем воды в плазме крови.

2. Суспензионные (обусловлены форменными элементами крови)

3. Электролитические. Определяется минеральными веществами плазмы крови.

Показателем является осмотическое давление, обеспечивающие осмос и диффузию.

За счет электролитических свойств формируется кислотность - рН (7.32 -7.34).

Увеличение кислотности называется алкалоз, уменьшение – ацидоз.

2. Биологические.

Они обусловлены свойствами клеток.

1. Фагоцитоз (пожирание чужеродных клеток).

2. Секреторные (выделение различных веществ)

3. Антигенные (например, агглютиногены на поверхности эритроцитов определяют группы крови).

4. Репаративные (процесс заживления за счет метаплазии лейкоцитов).

5. Фиксировать, пропускать и переносить газ.

6. Растворимость (химические вещества находятся в плазме крови в растворенном виде).

Структура форменных элементов крови

Признаки	Эритроциты	Тромбоциты	Лейкоциты
Форма	Двояковогнутые красные диски	Прозрачные бесцветные пластинки	Бесцветные полиморфные клетки

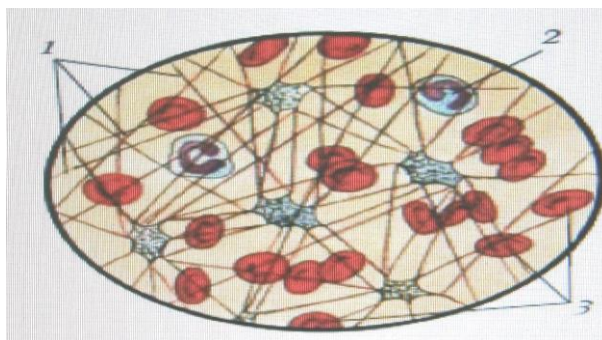
Ядро	Нет	Нет	Полиморфные: овоидные, палочковидные, сегментированные
Включения	Дыхательный пигмент гемоглобин; оксигемоглобин, карбгемоглобин и редуцированный	Гранулы ферментов	Гранулы питательных органических веществ и ферментов
Функции	Дыхательная, защитная, транспортная, антигенная.	Защитная, секреторная, обеспечение гемостаза.	Иммунная, регенераторная, трофическая, секреторная

Практическая часть

1. Дайте определение понятию кровь. Сколько литров крови содержится у человека?
2. Что входит в состав крови? Опишите каждый продукт, за что он отвечает. Какое количество этих компонентов находится в крови?
3. Изучите рисунок и подпишите на нем каждый компонент.



4. Какой процент от общего количества крови занимает плазма? Что такое плазма?
5. Дайте определение понятию свертываемость крови. Какой компонент крови отвечает за свертываемость?
6. Патологическое состояние, характеризующееся уменьшением концентрации гемоглобина и в подавляющем большинстве случаев числа эритроцитов в единице объема, крови, называется?
7. Опишите строение тромба, используя рисунок.



Напишите общий вывод.

Практическое занятие №15

Тема: «Лимфатическая система»

Цель: изучить особенности строения и функционирования лимфатической системы.

Оборудования и материалы: таблица по строению лимфатической системы, атлас анатомии человека.

Ход занятия

Теоретическая часть

Основные теоретические положения.

Сердечно-сосудистая система, строение и функции. Классификация сосудов. Эластические, смешанные и мышечные артерии. Вены мышечного и волокнистого типа. Стенка сосудов. Коллатеральное кровообращение и артериоло-венулярные анастомозы. Круги кровообращения: большой и малый, общий план строения и функционирования. Сердце, внешнее и внутреннее строение, топография. Строение и толщина стенок предсердий, желудочков. Камеры сердца, клапаны, строение предсердно-желудочковых и полулунных клапанов. Проводящая система сердца. Околосердечная сумка, ее листки, функция. Кровоснабжение плода.

Лимфатическая система – это система, по которой тканевая жидкость оттекает в венозную часть кровеносного русла. Лимфа участвует в обмене веществ, выполняет защитную и кроветворную функции.

Пути, отводящие лимфу – это лимфатические капилляры, сосуды и протоки. Грудной лимфатический проток собирает лимфу от стенок таза, нижних конечностей, кишечника, левой половины грудной полости, левой верхней

конечности и левой половины шеи и головы. Правый лимфатический проток собирает лимфу от стенок и органов правой половины грудной полости, от правой верхней конечности и правой половины шеи и головы. Эти протоки на уровне шеи впадают в вены.

К лимфоидным органам относятся лимфатические узлы, селезенка, вилочковая железа. Лимфатические узлы – скопления лимфоидной ткани в области крупных суставов, на шее, в подмышечных впадинах, паховой области. Это розовато-серые овальные образования, мозговой слой содержит трабекулы и лимфатические синусы, в корковом слое располагаются фолликулы, содержащие В-лимфоциты. Между лимфатическими синусами расположена паракортикальная зона, содержащая Т-лимфоциты.

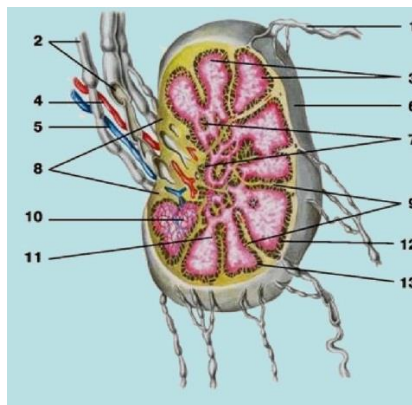
Селезенка – орган красноватого цвета, располагается внутрибрюшинно в левом подреберье. Покрыта капсулой, от которой внутрь проникают трабекулы, образующие сетчатую основу, в петлях которой находятся красная и белая пульпы. Белая пульпа – место созревания лимфоцитов, красная – уничтожения отживших клеток крови, а также депо крови.

Вилочковая железа находится за грудиной, в верхней части переднего средостения; состоит из правой и левой долей, покрытых капсулой, от которой отходят прослойки соединительной ткани, делящие ее на дольки. В дольках: корковое и мозговое вещество. Клетки коркового слоя выделяют тимозин (стимулирует образование Т-лимфоцитов). С возрастом сильно уменьшается, заменяясь соединительной тканью.

Практическая часть

1. Что такое лимфатическая система?
2. Из чего состоит лимфатическая система?
3. Опишите строение лимфатической системы и лимфатического узла (рис.1).

Рис.1. Строение лимфатического узла.



4. Что такое селезенка? Какую функцию она выполняет.
5. Что является наименьшей структурной единицей ЛС?
Напишите общий вывод.

Практическое занятие №16-17

Тема: «Сосуды. Строение сердца»

Цель: изучить анатомическое строение, отделы и функции сердечно-сосудистой системы.

Оборудование и материалы: муляж сердца, анатомический атлас, таблица строения сердца, тетрадь для практических занятий.

Студент должен
знать топографию, строение и функции сердечнососудистой системы, схему строения сердца, фазы сердечного цикла;
представлять законы и механизмы регуляции сердечной деятельности.

Ход занятия

Теоретическая часть

Сердце – это конусообразный полый мышечный орган, в который поступает кровь из впадающих в него венозных стволов и перекачивающий её в артерии, которые примыкают к сердцу.

На муляжах и таблицах изучить строение сердца, определить его поверхности: переднюю – грудино-реберную, нижнюю – диафрагмальную, боковую – легочную, а так же верхушку и основание сердца. На передней поверхности сердца видны борозды, лежащая поперечно –венечная борозда,

соответствующая границе между предсердиями и желудочками, передняя межжелудочковая борозда, соответствующая межжелудочковой перегородке. На основании сердца находим место отхождения крупных артерий и вен. Справа и сзади верхняя полая вена, спереди и левее – аорта, сзади и слева от нее – легочный ствол. Устья аорты и легочного ствола охватывают правое и левое ушко сердца. На диафрагмальной поверхности левое предсердие с впадающими в него 4-мя легочными венами, ниже – венечная борозда, отделяющую предсердия от желудочков, и задняя межжелудочковая борозда.

Предсердия и желудочки сообщаются через предсердно-желудочковые отверстия, в пределах которых располагаются правый трехстворчатый и левый двустворчатый клапан (митральный). К створкам клапана прикрепляются сухожильные хорды, фиксирующие клапан к сосочковым мышцам и мясистые трабекулы желудочка. Передне-верхний отдел правого желудочка продолжается в легочной ствол, в пределах которого выделяем три полулунные заслонки, препятствующие обратному току крови. В верхней части левого желудочка находится вход в отверстие аорты, содержащий клапан аорты.

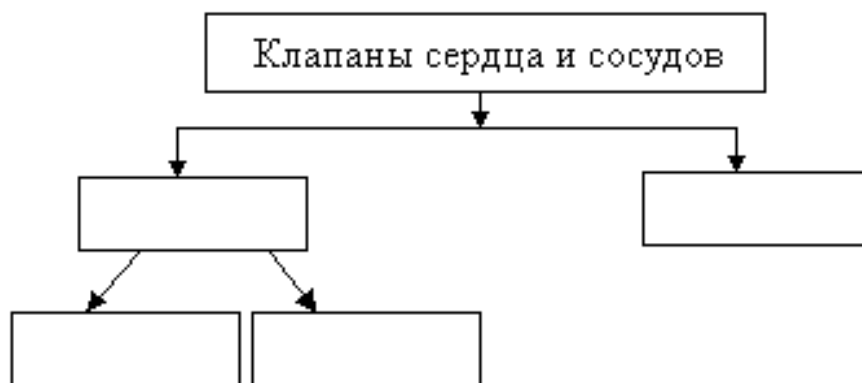
Выделить слои стенки сердца (внутренний – эндокард, средний – миокард, наружный – эпикард). Следует обратить внимание на толщину стенок камер сердца, строение миокарда в предсердиях и желудочках, на фиксацию мышечных волокон к фиброзным кольцам и треугольникам сердца. Рассматривая строение проводящей системы сердца определить нахождение синусно-предсердного, предсердно-желудочкового узла, предсердно-желудочкового пучка, его правых и левых ножек и разветвлений.

Кровоснабжение сердца осуществляется за счет правой и левой венечных артерий, на препаратах и таблицах определяем их направление, области кровоснабжения и ветви. Рассматриваем вены сердца вены: системы венечного синуса (большая, средняя, малая, задняя вена левого желудочка, косая вена левого предсердия), передние вены сердца, малые вены.

В полости перикарда, между аортой и легочным стволом спереди и легочными венами сзади находится поперечный синус, между нижней полой веной и левыми легочными венами косой синус перикарда.

Практическая часть

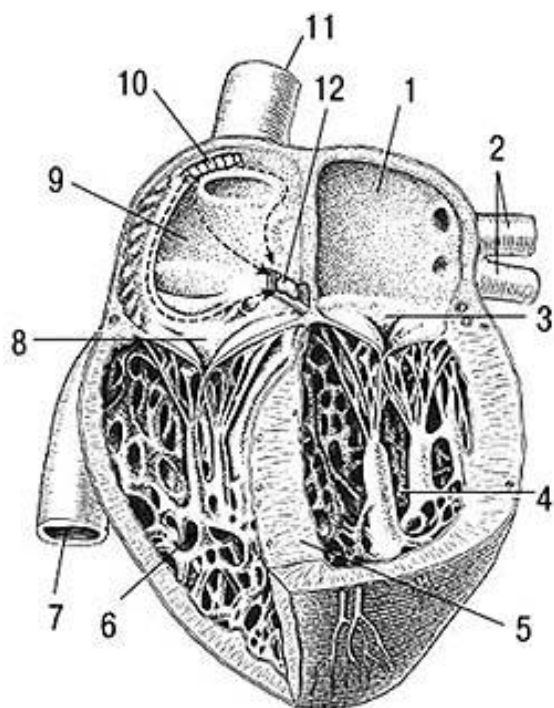
Задание № 1. Используя муляж сердца, заполните схему № 1 «Отделы сердца»



Дать определение понятию Сердце.

Задание № 2. Рассмотрите рисунок № 1 «Строение сердца» и обозначьте отделы и части обозначены цифрами.

Рисунок № 1 «Строение сердца»



Задание № 3. Заполните таблицу № 1 «Физиология сердца»

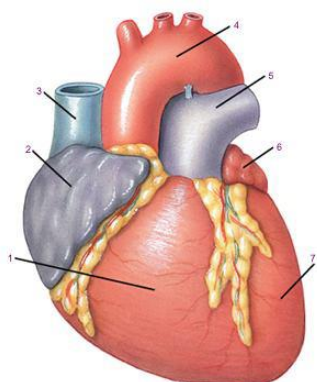
Часть сердца	Особенности строения	Функции
Околосердечная сумка		
Левое предсердие		
Левый желудочек		
Правое предсердие		
Правый желудочек		

Задание № 4. Разъясните последовательность сокращения и расслабления отделов сердца в соответствии с таблицей № 2 «Сердечный цикл»

Таблица № 2

Фазы	Направление движения крови	Состояние створчатых клапанов	Состояние полулунных клапанов	Длительность фазы
Систола предсердий				
Систола желудочков				
Диастола сердца				

Задание №5. Описать общее строение сердца. Дать определение основным отделам данного органа. (Например, что такое аорта? и т.д.)



Задание № 6. Сделайте вывод о функциях и значениях сердечно-сосудистой системы.

Практическое занятие №18

Тема: «Круги кровообращения»

Цель: закрепить знания о движении крови по большому и малому кругу кровообращения, изучить изменения в тканях при нарушении кровообращения.

Оборудование и материалы: часы, зеркало, резиновое кольцо, схемы и таблицы по кругам кровообращения.

Ход занятия

Теоретическая часть

При изучении сосудов малого круга кровообращения обратить внимание на то, что начальный сосуд - легочный ствол, он выходит из правого желудочка, которое проецируется над местом прикрепления 3-его реберного хряща к груди, далее делится на правую и левую легочные артерии. Обратить внимание, что легочный ствол хотя и артериальный сосуд, но в нем течет венозная кровь, которая идет по легочным артериям к легким, где распадается до капилляров.

Кровь в капиллярах обогащается кислородом, которые соединяясь между собой, образуют 4 легочные вены, выходящие из ворот легких - по две выходят от каждого легкого и впадают в левое предсердие. Обратить внимание, что в легочных венах - артериальная кровь.

При изучении артерий обратить внимание, что аорта - самый крупный артериальный сосуд тела человека и является начальным сосудом большого круга кровообращения.

Аорта выходит из левого желудочка и по её ветвям кровь разносится ко всем органам и тканям. По верхней и нижней полым венам, которые впадают в правое предсердие, венозная кровь течет к сердцу.

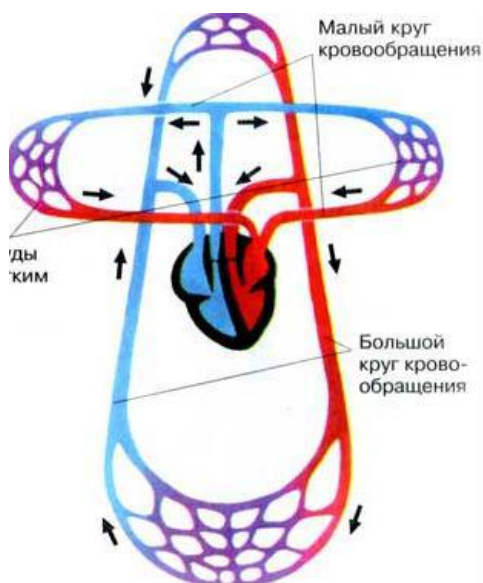
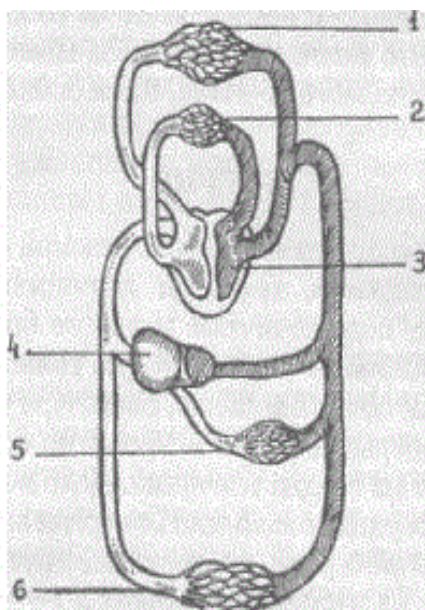
Основной функцией большого круга является обеспечение газообмена во всех внутренних органах, кроме легких. Он начинается в полости левого желудочка; представлен аортой и ее ответвлениями, артериальным руслом печени, почек, головного мозга, скелетной мускулатуры и других органов. Далее данный круг продолжается капиллярной сетью и венозным руслом перечисленных органов; и посредством впадения полой вены в полость правого предсердия заканчивается в последнем.

*левый желудочек ⇒ аорта ⇒ артерии ⇒ капилляры тела ⇒ вены ⇒
верхняя и нижняя полые вены ⇒ правое предсердие*

Практическая часть

Задание 1. Рассмотрите схему малого (А) круга кровообращения, определите направления крови, обозначьте цифрами камеры сердца и сосуды, по которым кровь проходит по малому кругу кровообращения:

Рассмотрите схему большого круга кровообращения (Б), определите направление движения крови, обозначьте название камер сердца и сосудов, по которым кровь проходит по большому кругу кровообращения.



Задание 2. Заполните таблицу:

Признаки	Малый круг	Большой круг
Начало круга		
Сосуды, в которые попадает кровь из сердца		
Состав этой крови		
Изменения в крови		
Камера сердца, в которую поступает кровь.		

Задание 3. Поднимите правую руку вверх, а левую опустите вниз и держите их так 2 минуты. Быстро положите руки на стол и сравните цвет кожи. Объясните увиденное. Учитель надевает на основание безымянного пальца ученика резиновое кольцо, спустя 1 минуту сравните цвет кожи безымянного пальца с другими пальцами руки. Объясните увиденное.

Задание 4. Энергично потрите поверхность кожи одного уха. Сравните цвет ушных раковин. Сделайте вывод об изменениях в тканях при нарушении кровообращения.

Задание № 5. Рассмотрите рисунок № 1 «Круги кровообращения». Заполните таблицу № 1 «Движение крови в кругах кровообращения»

Таблица № 1

Название круга кровообращения	Начало движения крови	Входящие кровеносные сосуды	Замыкание движение крови	Функции, физиологический эффект
-------------------------------	-----------------------	-----------------------------	--------------------------	---------------------------------

Составьте общий вывод к работе.

Контрольная работа №1 «Клетка. Ткани. Онтогенез».

Вариант 1

Часть 1. Тестовые задания (выбрать один правильный ответ).

Тема: Клетка

A1. Наука, изучающая клетку называется

- | | |
|----------------|-----------------|
| 1) Физиологией | 3) Анатомией |
| 2) Цитологией | 4) Эмбриологией |

A2. Внутренняя полужидкая среда клетки - это

- | | |
|-----------------|---------------|
| 1) Нуклеоплазма | 3) Цитоскелет |
| 2) Вакуоль | 4) Цитоплазма |

A3. В состав хромосомы входят

- | | |
|----------------|----------------|
| 1) ДНК и белок | 3) РНК и белок |
| 2) ДНК и РНК | 4) Белок и АТФ |

Тема: Ткани

1. Для эпителиальной ткани характерны:

- А) плотно прилегающие друг к другу клетки и малое количество межклеточного вещества
- Б) длинные клетки с большим числом ядер
- В) рыхло расположенные клетки с большим количеством межклеточного вещества

2. Из чего состоит ткань

- А) только из клеток
- Б) только из межклеточного вещества
- В) из клеток и межклеточного вещества

3. Сколько типов тканей выделяют у человека

- А) 2 Б) 4 В) 6

4. К какому виду тканей относится костная ткань

- А) эпителиальной Б) соединительной

5. Какие клетки в органах нервной системы выполняют опорную функцию

А) клетки нейроглии

Б) нейроны

Тема. Онтогенез

1. События онтогенеза и их характеристика.

А) эмбриональный

период: _____

Б) постэмбриональный

период: _____

1) старение и естественная смерть,

2) гистогенез и органогенез,

3) полный метаморфоз,

4) неполный метаморфоз,

5) образование однослойного зародыша,

6) образование двухслойного зародыша

Часть 2. Дать определения понятиям.

Анатомия – это

Лизосомы – это

Соединительная ткань - это

Критерии оценивания:

Часть 1 оценивается по 1 баллу

Итого: 8 баллов

Тема «Онтогенез» - оценивается в 6 баллов

Часть 2 оценивается по 2 балла

Итого: 6 баллов

За контрольную работу студент может максимально набрать 20 баллов

0-9	10-14	15-17	18-20
Оценка «1»	Оценка «3»	Оценка «4»	Оценка «5»

Контрольная работа № 2-3 по теме: «Нервная система»

1. К периферической нервной системе относятся:

- 1)31 пара спинномозговых нервов
- 2)12 пар черепномозговых нервов
- 3)продолговатый мозг
- 4)нервные узлы вокруг позвоночника
- 5)сегментарный отдел центральной системы
- 6)мозжечок
- 7)нервные узлы внутренних органов
- 8)варолиев мост

А)1,3,5 В)2,4,6 С)6,7,8 Д)1,2,4,7 Е)3,5,6,8

2. «Бледное ядро» и «полосатое тело» - что это такое?

- А) составные части серого вещества полушарий головного мозга
- В) серое вещество мозжечка
- С) подкорковая область головного мозга (гипоталамус)
- Д) внутренний слой продолговатого мозга
- Е) варолиев мост

3. В каком варианте ответа правильно названо строение серого вещества спинного мозга?

1-пара передних рогов 2-пара задних рогов 3-пара боковых рогов

- а) двигательные нейроны б) чувствительные нейроны в) вегетативные нейроны

А)1а, 2б, 3в

В)1б, 2а, 3в

С)1в, 2б, 3а

Д)1а, 2в, 3б

Е)1б, 2в, 3а

4. Вытяните вперед правую руку. Указательным пальцем коснитесь кончика носа. Какой отдел мозга участвовал в осуществлении этого движения, координируя деятельность мышц руки и определяя траекторию движения?

- А)спинной мозг

В)продолговатый мозг

С)мозжечок Д)средний мозг Е)кора больших полушарий

5. Главный центр речи расположен: 1)в затылочной 2)теменной

3)височной 4)лобной доли

А) левого полушария а)правого полушария головного мозга

А)3-А В)1-А С)2-а Д)4-А Е)4-а

6. Воспаление чувствительных нервных волокон – это...

А)ганглиит В)неврит С)невралгия Д)радикулит Е)миелит

7. Чувствительную и двигательную функцию каких органов человека обеспечивают нервные центры грудного сегмента спинного мозга?

А) кожи и мышц, начиная от 5-го ребра грудной клетки до мочевого пузыря, внутреннюю поверхность рук

В)кожи и мышцы головы, шеи, груди, наружной поверхности рук

С)кожи и мышц ладони и пальцев рук

Д)тканей и органов брюшной полости

Е)кожи и мышцы ног и пальцев стопы

8. Выделите физические процессы, которые регулируют таламус и гипоталамус головного мозга:

1)восприятие внешних и внутренних раздражений через органы чувств

2)проведение нервных импульсов в продолговатый и спинной мозг

3)регуляция дыхания и сердечной деятельности 4)постоянство

температуры тела 5)обеспечение нормального обмена веществ 6)реакция

на голод и насыщение 7)защитные рефлексы-мигание, чихание, кашель

8)соко- и слюноотделение 9)регуляция деятельности гипофиза

А)1,4,5,6,9 В)2,3,5,8 С)1,3,5,7 Д)2,4,6,8 Е)6,7,8

9. Местонахождение чувствительного центра кожи ...

А)затылочная часть коры мозга В)нижний внутренний отдел лобной части

С)височная часть коры мозга Д)передняя центральная извилина темени

Е)в задней центральной извилине темени

10. Что развивается при повреждении нервных клеток спинного мозга и нарушении при этом чувствительной и двигательной функции тканей и органов?

А) гематома В)невроз С)паралич Д)аневризм Е)инсульт

11. При повреждении каких нервных центров нарушается восприятие внешних и внутренних раздражений?

А) среднего мозга В) варолиева моста С) таламуса Д)гипоталамуса Е) С, Д

12. Импульсы каких рецепторов воспринимает ассоциативная зона коры мозга?

А) органы чувств

В) мышц и сухожилий

С) связи с тканями и органами тела не имеет

Д) кожи

Е) суставов и костей

13. В какой части и какого полушария коры мозга расположен центр придающий мелодичность речи человека?

А) височной правого полушария В) височной левого полушария

С) теменной правого полушария Д) лобной правого полушария

Е) лобной левого полушария

14. Какие отделы нервной системы регулируют низшие функции организма?

А) спинной мозг, варолиев мост

В) продолговатый мозг, мозжечок

С) средний мозг, промежуточный мозг

Д) А, В, С

Е) кора полушарий головного мозга

15. С каким отделом головного мозга связано образование биологически активных веществ, осуществление гуморальной регуляции? Назовите этот отдел.

*А) промежуточный В) средний С) продолговатый Д) мозжечок
Е) передний мозг*

16. Из скольких частей состоит рефлекторная дуга?

А) двух В) пяти С) трех Д) четырех Е) шести

17. В каком ответе правильно указаны рефлексы спинного мозга?

А) обоняние, пищеварение, дыхание В) мочевыделение, расширение зрачка

С) жевание, кашель, слюноотделение Д) движение, чтение, речь, обучение

Е) плач, обоняние, координация движения

18. Определите, деятельность каких органов управляет вегетативная нервная система?

А) сердце, кишечник, эндокринные железы, метаболизм мышц груди

В) сердечные и шейные мышцы

С) почки, легкие, мышцы глаз

Д) поджелудочная железа, мышцы груди

Е) слюнные железы, печень, мускулы спины

19. Энцефалит – это воспаление...

А) оболочки окружающей головной мозг В) ткани головного мозга

С) оболочки, окружающей спинной мозг Д) ткани спинного мозга

Е) нервных клеток спинного мозга

20. В каком отделе головного мозга расположен нервный центр, приводящий в движение глазное яблоко?

А) продолговатом мозге

В) промежуточном мозге

С) среднем мозге

Д) мозжечке

Е) мосте

Критерии оценивания:

Контрольная работа состоит из 20 вопросов. Каждый правильный ответ

оценивается в 1 балл.

0-10	11-12	13-15	16-20
Оценка «2»	Оценка «3»	Оценка «4»	Оценка «5»

Контрольная работа №4 по теме: « Мочеполовой аппарат. Кожа.»
Вариант 1

Теоретическая часть.

1. Что такое мочеполовой аппарат? Основные органы, которые входят в МА.
2. Что такое почка, ее основные функции.

Тестовые задания.

1. Кожа предохраняет глубже лежащие органы и ткани от повреждений, так как она

- А — прочная и упругая
- Б — поддерживает постоянство внутренней среды организма
- В — водонепроницаема
- Г — содержит много рецепторов

2. Эпидермис располагается

- А — на поверхности кожи
- Б — под собственно кожей
- В — на поверхности подкожной жировой клетчатки
- Г — под подкожной жировой клетчаткой

3. На поверхности кожи находятся мертвые роговые клетки, которые

- А — участвуют в делении
- Б — участвуют и питании кожи
- В — защищают кожу
- Г — участвуют в выделении пота

4. Собственно кожа

- А — образует ороговевшие клетки
- Б — придает коже эластичность
- В — задерживает ультрафиолетовые лучи

Г — не пропускает жидкости и газы

5. Жир выделяют

А — потовые железы

Б — сальные железы

В — рецепторы

Г — лимфатические сосуды

6. Подкожная жировая клетчатка

А — придает коже упругость

Б — смягчает кожу

В — участвует в потовыделении

Г — защищает организм от охлаждения, ушибов

7. Потовые железы участвуют в

А — окислении минеральных веществ

Б — охлаждении организма

В — накоплении органических веществ

Г — удалении органических веществ

8. При повышении температуры окружающей среды сосуды кожи

А — расширяются, к коже притекает меньше крови

Б — сужаются, к коже притекает меньше крови

В — сужаются, к коже притекает больше крови

Г — расширяются, к коже притекает больше крови

9. Расширение кожных сосудов

А — уменьшает теплоотдачу

Б — изменяет температуру тела

В — увеличивает теплоотдачу

Г — не влияет на теплоотдачу

10. Больше всего потовых желез расположено на

А — ладони

Б — предплечье

В — бедре

Г — плече

11. При ожоге I степени следует

А — кожу обмыть холодной водой и наложить сухую стерильную повязку

Б — кожу промыть теплой водой

В — обработать кожу йодом

Г — кожу промыть раствором пищевой соды

12. При обморожении II степени следует

А — растереть кожу

Б — вскрыть пузыри

В — наложить повязку со стрептоцидовой мазью

Г — обработать рану йодом

13. При тепловом и солнечном ударе нужно

А — устранить сквозняки

Б — смочить лоб раствором пищевой соды

В — расстегнуть одежду и положить на лоб холодный компресс

Г — смазать кожу жиром

Критерии оценивания

Теоретическая часть оценивается по 2 балла.

Итого: 4балла

Тестовые задания оцениваются по 1 баллу.

Итого: 14 баллов

Всего за контрольную работу можно набрать 18 баллов.

0-9	10-12	13-15	16-18
Оценка «2»	Оценка «3»	Оценка «4»	Оценка «5»

Контрольная работа №5 по теме: «Пищеварительная система»

Вариант 1

1. Что такое пищеварительная система?

2. Описать процесс пищеварения в тонком кишечнике. Какие отделы туда входят?

Тестовые задания

1. Определите последовательность отделов пищеварительной системы:

А) рот – пищевод – глотка – желудок – кишечник

Б) рот – глотка – пищевод – желудок – кишечник

В) рот – глотка – желудок – пищевод – кишечник

Г) рот – желудок – пищевод – кишечник – глотка

2. Протоки поджелудочной железы открываются в

А) желудок

Б) пищевод

В) двенадцатиперстную кишку

Г) тонкую кишку

3. Желчь вырабатывается

А) поджелудочной железой

Б) печенью

В) железами желудка

Г) железами кишечника

4. Непереваренные остатки накапливаются в

А) толстой кишке

Б) желудке

В) тонкой кишке

Г) поджелудочной железе

5. Слюна имеет реакцию

1. слабнокислую

2. слабощелочную

3. нейтральную

4. Выраженнокислую

6. Стенка пищевода не имеет слоя /оболочки/

1. слизистого
2. фиброзного
3. мышечного
4. адвентициального /серозного/

7. В ротовой полости начинается расщепление

1)жиров 2)углеводов 3)белков 4)нуклеиновых кислот

Критерии оценивания:

Теоретическая часть оценивается по 2 балла

Итого: 4 балла

Тестовые задания оцениваются по 0.5 балла.

Итого: 4 балла

Всего за контрольную работу можно набрать 8 баллов

0-3	4-5	6-7	8
Оценка «2»	Оценка «3»	Оценка «4»	Оценка «5»

Контрольная работа №6 по теме:

«Кровеносная и лимфатическая системы.»

Вариант 1

1. Опишите особенности малого круга кровообращения.
2. Дайте определение понятию кровеносная система. На что она подразделяется.

Тестовые задания.

1. Какой из перечисленных факторов участвует в свертываемости крови?
1)фибриноген 2)уменьшение ионов кальция 3)уменьшение количества тромбоцитов
4)недостаток витамина К 5)фибрин образует сеть на поврежденном участке стенки сосуда
б)тромбин
А)1,2,3 В)1,3,5 С)1,4,6 Д)1,5,6 Е)1,2,4

2. От каких органов берут начало лимфатические сосуды?
 А)от сердца В)от артерии С)от всех органов и тканей Д)от лимфатических узлов
 Е)от вен
3. Какие форменные элементы крови не имеют ядра и образуются в красном костном мозге и селезенке?
 А)лейкоциты В)тромбоциты С)эритроциты Д)лимфоциты Е)моноциты
4. Состав крови: 1)лимфа 2)кровяная плазма 3)кровяные клетки
 4)межклеточная жидкость
 5)вода 6)соли 7)питательные вещества
 А)2,3 В)1,4 С)5,6,7 Д)1,2,7 Е)3,4

Дополните предложение:

- Форменные элементы крови, имеющие ядро, не содержащие гемоглобин — ...
- Способность организма защищаться от чужеродных тел и веществ — ...

Критерии оценивания:

Теоретическая часть оценивается по 2 балла

Итого: 4 балла

Тестовые задания по 0.5 балла

Итого: 2 балла

Задания с дополнением по 1 баллу

Итого: 2 балла

Всего за контрольную работу можно набрать – 8 баллов.

0-4	5	6-7	8
Оценка «2»	Оценка «3»	Оценка «4»	Оценка «5»

ВОПРОСЫ К ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОМУ ЗАЧЁТУ

1. Дайте определение понятию анатомия человека.
2. Что такое клетка? Дайте полную характеристику основных органелл клетки. Какая наука изучает клетку?

3. Что такое анализатор. Описать строение слухового анализатора.
4. Дайте определение понятию анатомия человека.
5. Что такое ткань? Назовите основные типы тканей и опишите их строение и функции.
6. Что такое анализатор. Описать строение зрительного анализатора.
7. Дайте определение понятию анатомия человека.
8. Что такое онтогенез? Опишите структурные элементы развития человеческого организма.
9. Пищеварительные железы.
10. Дайте определение понятию анатомия человека.
11. Что такое нервная система? На какие виды она подразделяется. Описать строение и функции.
12. Что такое процесс пищеварения? Описать пищеварение в тонком кишечнике.
13. Дайте определение понятию анатомия человека.
14. Что такое головной и спинной мозг? Описать основные отделы и строение головного мозга.
15. Что такое пищевод, желудок. Пищеварение в ротовой полости.
16. Что такое селезенка? Какую функцию она выполняет.
17. Опишите малый круг кровообращения. Какие сосуды принимают участия в нём.
18. Опишите процесс пищеварения в толстом кишечнике.
19. Что такое кровь? Опишите состав крови.
20. Опишите большой круг кровообращения. Какие сосуды принимают участия в этом процессе?
21. Описать особенности строения мужских органов.
22. Дайте определение понятию печень, лимфатическая система.
23. Опишите строение лимфатической системы.
24. Описать особенности строения женских органов.
25. Что такое кровеносные сосуды. Какие виды сосудов вы знаете?
26. Особенности строения общего покрова человека.
27. Что такое вегетативная нервная система? Охарактеризуйте её.
28. Дайте определение понятию сердце.
29. Что такое ретикулярная формация? Особенности строения заднего мозга и его функции.
30. Что такое средний мозг? Особенности его строения.
31. Дайте определение понятию почки, мочеточник.
32. Опишите особенности строения спинного мозга.
33. Что такое зубы, небо, щеки. В каком процессе они принимают участие.

34. Дайте определение понятию поджелудочная железа, кожа. Какие типы кожи вы знаете.
35. Черепно-мозговые и спинно-мозговые нервы. Опишите основные особенности строения.
36. Опишите строение сердца.