

**ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ АВТОНОМНАЯ  
НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ  
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИННОВАЦИОННЫЙ КОЛЛЕДЖ»**

РАССМОТРЕНО:  
На заседании методического совета  
Протокол № 2 от 14.10.21  
Председатель А.В. Аминова С.А.  
(подпись) (И.О.Фамилия)

УТВЕРЖДАЮ:  
Директор ПООНО «НИК»  
Аминова Г.Г.  
\_\_\_\_\_  
«НИК»



**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной  
аттестации обучающихся по учебной дисциплине

**ОП.04. ОСНОВЫ АНАТОМИИ, ФИЗИОЛОГИИ И ПАТОЛОГИИ**

по основной профессиональной образовательной программе -  
программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих  
по профессии 34.01.01 «Младшая медицинская сестра по уходу за  
больными»  
на базе среднего общего образования  
форма обучения: очная

Махачкала-2021

## Оглавление

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения основной образовательной программы
2. Описание перечня оценочных средств и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования
3. Оценочные средства характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения основной образовательной программы
4. Описание шкал оценивания компетенций на различных этапах их формирования
5. Описание процедуры оценивания знаний и умений, характеризующих этапы формирования компетенций

## 1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения основной образовательной программы

Основной задачей оценочных средств является контроль и оценивание уровня освоения компетенций и умений.

Оценочные средства для контроля знаний и умений, формируемых дисциплиной «Основы », оцениваемые компоненты компетенций отражены в таблице.

Таблица № 1

	Контролируемые разделы (темы) дисциплины*	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	<b>Человек как предмет изучения анатомии и физиологии. Основы гистологии.</b>	ОК 3, ОК 4, ОК 7, ОК 8. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.6. ПК 2.3. ПК 2.5.	Устный опрос, Контрольная работа. Рабочая тетрадь.
2	<b>Основы остеологии и Синдесмологии. Скелет туловища</b>	ОК 3, ОК 4, ОК 7, ОК 8. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.6. ПК 2.3. ПК 2.5.	Ситуационные задачи. тесты
3	<b>Скелет головы - череп. Скелет конечностей</b>	ОК 3, ОК 4, ОК 7, ОК 8. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.6. ПК 2.3. ПК 2.5.	Разноуровневые задания, Кейс-задача тестирование, раб. тетрадь
4	<b>Основы миологии. Мышцы головы, шеи и туловища</b>	ОК 3, ОК 4, ОК 7, ОК 8. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.6. ПК 2.3. ПК 2.5.	Устный опрос, Контрольная работа.
5	<b>Мышцы конечностей</b>	ОК 3, ОК 4, ОК 7, ОК 8. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.6. ПК 2.3. ПК 2.5.	Устный опрос, Контрольная работа. Кейс задача,
6	<b>Анатомия и физиология органов дыхательной системы.</b>	ОК 3, ОК 4, ОК 7, ОК 8. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.6. ПК 2.3. ПК 2.5.	Устный опрос, Проект презентация. Кейс задача
7	<b>Анатомия и физиология органов пищеварительной системы.</b>	ОК 3, ОК 4, ОК 7, ОК 8. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.6. ПК 2.3. ПК 2.5.	Устный опрос, Разноуровневые задания, тестирование
8	<b>Анатомия и физиология органов выделительной системы</b>	ОК 3, ОК 4, ОК 7, ОК 8. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.6. ПК 2.3. ПК 2.5.	Устный опрос, Разноуровневые задания, тестирование
9	<b>Анатомия и</b>	ОК 3, ОК 4, ОК 7, ОК 8.	Устный опрос,

	<b>физиология женской и мужской половых систем</b>	ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.6. ПК 2.3. ПК 2.5.	Решение ситуационных задач. тестирование, раб. тетрадь
10	<b>Кровь, строение и физиологические особенности.</b>	ОК 3, ОК 4, ОК 7, ОК 8. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.6. ПК 2.3. ПК 2.5.	Контрольная работа Кейс задача
11	<b>Анатомия и физиология лимфатической и иммунной систем</b>	ОК 3, ОК 4, ОК 7, ОК 8. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.6. ПК 2.3. ПК 2.5.	Устный опрос, Решение ситуационных задач. тестирование
12	<b>Спинальный мозг. Отделы головного мозга.</b>	ОК 3, ОК 4, ОК 7, ОК 8. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.6. ПК 2.3. ПК 2.5.	Решение ситуационных задач. тестирование
13	<b>Расстройства кровообращения и лимфообращения.</b>	ОК 3, ОК 4, ОК 7, ОК 8. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.6. ПК 2.3. ПК 2.5.	Контрольная работа. Кейс - задачи Ситуационные задачи
14	<b>Дистрофии. Некроз. Атрофия</b>	ОК 3, ОК 4, ОК 7, ОК 8. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.6. ПК 2.3. ПК 2.5.	Контрольная работа. Кейс задачи Ситуационные задачи
15	<b>Воспаление. Гипоксия</b>	ОК 3, ОК 4, ОК 7, ОК 8. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.6. ПК 2.3. ПК 2.5.	Контрольная работа. Кейс задачи Ситуационные задачи
	<b>Нарушение терморегуляции. Новообразования Экстремальные состояния</b>	ОК 3, ОК 4, ОК 7, ОК 8. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.6. ПК 2.3. ПК 2.5.	Контрольная работа. Кейс задачи Ситуационные задачи

## 2. Описание перечня оценочных средств и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Таблица № 2

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	2	3	4
1	Кейс-задача	Проблемное задание, в котором обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию, необходимую для решения данной проблемы	Задания для решения кейс-задачи
2	Устный опрос	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде опроса преподавателем обучающихся.	Вопросы по темам/разделам дисциплины
3	Контрольная работа	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу	Комплект контрольных заданий по вариантам
4	Разноуровневые задачи и задания (Ситуационные задания и др.)	Различают задачи и задания: а) репродуктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать знание фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты) и умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определенного раздела дисциплины; б) реконструктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей; в) творческого уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения.	Комплект разноуровневых задач и заданий
5	Тест	Система стандартизированных заданий,	Фонд тестовых

		позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	заданий
--	--	---------------------------------------------------------------------------------------	---------

### **3. Оценочные средства характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения основной образовательной программы «Анатомия и физиология человека»**

#### **Вопросы для устного опроса.**

#### **Раздел: Дыхательная система**

##### **Тема: Дыхательные пути**

- 1.Полость носа. Стенки, отверстия, сообщения, функции.
- 2.Носоглотка. Понятие, сообщения, миндалины, функции.
- 3.Гортань. Топография, сообщения, строение стенки, функции.
- 4.Гортань. Топография, строение голосового аппарата, отделы гортани, функции.
- 5.Трахея. Топография, отделы, строение стенки, функции.
- 6.Бронхи. Строение бронхиального дерева, строение стенки бронхов. Функции.

##### **Тема: Строение лёгких**

- 1.Лёгкие. Топография. Кровоснабжение лёгких и его особенности
- 2.Наружное строение лёгких (части, поверхности, ворота)
- 3.Внутреннее строение лёгких.
- 4.Строение лёгочного ацинуса.
- 5.Плевра. Определение. Строение. Плевральная полость.

#### **Раздел: Сердечно-сосудистая система**

##### **Тема: Строение сердца**

- 1.Топография сердца. Границы сердца
- 2.Наружное строение сердца (части, поверхности, борозды, ушки)
- 3.Внутреннее строение сердца (перегородки, камеры, отверстия, клапаны, присердечные сосуды)
- 4.Строение стенки сердца
- 5.Собственные сосуды сердца
- 6.Проводящая система сердца

##### **Тема: Артериальная система**

- 1.Большой круг кровообращения
- 2.Малый круг кровообращения
- 3.Аорта, её отделы. Ветви восходящей аорты и дуги аорты.
- 4.Артерии головы и шеи. Основные ветви и области кровоснабжения.
- 5.Артерии верхней конечности. Основные ветви и области кровоснабжения.
- 6.Грудная аорта, её ветви и области кровоснабжения.
- 7.Брюшная аорта, её ветви и области кровоснабжения.

8. Артерии таза. Основные ветви и области кровоснабжения.
9. Артерии нижней конечности. Основные ветви и области кровоснабжения.

### **Тема: Венозная система**

1. Большой круг кровообращения
2. Малый круг кровообращения
3. Система верхней полой вены. Отток венозной крови от головы и шеи.
4. Отток венозной крови от верхних конечностей
5. Отток венозной крови от стенок и органов грудной клетки. Образование верхней полой вены.
6. Система нижней полой вены. Отток венозной крови от стенок и органов брюшной полости
7. Система воротной вены.
8. Отток венозной крови от стенок и органов таза. Образование нижней полой вены
9. Отток венозной крови от нижних конечностей.

### **Раздел: Пищеварительная система**

#### **Тема: Полость рта. Глотка. Пищевод**

1. Полость рта. Стенки, отверстия, отделы.
2. Язык. Топография, наружное и внутреннее строение, функции.
3. Зуб. Топография, наружное и внутреннее строение, функции. Зубная формула взрослого.
4. Слюнные железы. Топография, строение, функция. Пищеварение в полости рта.
5. Глотка. Топография, отделы, сообщения, миндалины. Строение стенки глотки. Функции.
6. Пищевод. Топография, отделы, сужения. Строение стенки. Функция.

#### **Тема: Желудок. Поджелудочная железа. Печень.**

1. Желудок. Топография, наружное строение. Строение стенки желудка.
2. Пищеварение в желудке. Характеристика желудочного сока. Роль соляной кислоты в пищеварении. Показатели кислотности желудочного сока.
3. Поджелудочная железа. Топография, строение, функция. Характеристика поджелудочного сока.
4. Печень. Топография, наружное строение (поверхности, края, доли, борозды, ворота, оболочки).
5. Печень. Топография, внутреннее строение.
6. Желчный пузырь и желчевыводящие пути. Топография, строение, функции.
7. Функции печени в связи с пищеварением. Характеристика желчи. Роль в пищеварении.

#### **Тема: Кишечник. Брюшная полость**

1. Тонкий кишечник. Топография, наружное строение. Характеристика кишечного сока.
2. Тонкий кишечник. Топография, строение стенки. Характеристика кишечного сока.
3. Пищеварение в тонком кишечнике, его особенности. Характеристика кишечного сока.

4. Толстый кишечник. Топография, наружное строение, функции.
5. Толстый кишечник. Топография, строение стенки, функции.
6. Брюшная полость (стенки, сообщения, этажи).
7. Брюшина и её образования (связки, брыжейки, сальники). Варианты покрытия органов брюшиной.

## **Раздел: Выделительная система**

### **Тема: Анатомия и физиология почек**

1. Топография и наружное строение почки (края, полюса, поверхности, ворота, оболочки).
2. Строение почки на фронтальном разрезе.
3. Микроскопическое строение почек. Строение почечного тельца.
4. Микроскопическое строение почек. Канальцевый аппарат нефрона.
5. Кровоснабжение почек и его особенности.
6. Строение почечной пазухи.
7. Функции почек. Первая фаза мочеобразования.
8. Функции почек. Вторая фаза мочеобразования.

## **Раздел: Репродуктивная система**

### **Тема: Женская репродуктивная система**

1. Влагалище. Общая характеристика, топография, строение, функция.
2. Матка. Общая характеристика, топография, строение, функция.
3. Маточные трубы. Общая характеристика, топография, строение, функция.
4. Яичники. Общая характеристика, топография, строение, функция.
5. Молочная железа. Общая характеристика, топография, строение, функция.
6. Яичниковый цикл. Определение, продолжительность, характеристика фаз.
7. Маточный цикл. Определение, продолжительность, характеристика фаз.
8. Женские половые гормоны.

## **Раздел: Нервная система**

### **Тема: Общие данные о строении и функциях нервной системы. Спинной мозг**

1. Классификация нервной системы. Роль нервной системы в организме.
2. Виды нервного вещества. Классификация нейронов и нервных волокон по функции.
3. Учение о рефлексе. Рефлекторная дуга соматического рефлекса.
4. Топография и наружное строение спинного мозга.
5. Топография и внутреннее строение спинного мозга.
6. Оболочки спинного мозга. Межоболочечные пространства.
7. Роль нервной системы в организме. Функции спинного мозга.

### **Тема: Головной мозг**

1. Головной мозг. Общие данные о строении (поверхности, части, отделы, оболочки, полости).
2. Продолговатый мозг. Топография, строение, функции.
3. Задний мозг. Топография, строение, функции.
4. Средний мозг. Топография, строение, функции.

5. Промежуточный мозг. Топография, строение, функции.
6. Большие полушария головного мозга. Поверхности, борозды, доли. Внутреннее строение больших полушарий.
7. Чувствительные зоны коры больших полушарий.
8. Двигательные зоны коры больших полушарий.
9. Ассоциативные зоны коры больших полушарий.

**Задания для письменного контроля по разделам дисциплины**

**Тема: ДЫХАТЕЛЬНЫЕ ПУТИ**

**Вариант 1**

1. Выпишите номера парных хрящей гортани.
  1. Щитовидный хрящ;
  2. Рожковидный хрящ;
  3. Надгортанник;
  4. Перстневидный хрящ;
  5. Клиновидный хрящ;
  6. Черпаловидный хрящ.
  
2. Подставьте пропущенные слова.
  - А) Отделы трахеи:
  - Б) Миндалины носоглотки
  1. \_\_\_\_\_
  2. \_\_\_\_\_
  1. \_\_\_\_\_
  2. \_\_\_\_\_
  
3. Проставьте обозначения к цифрам, указанным на рисунке.
3. Проставьте обозначения к цифрам, указанным на рисунке.

**СТРОЕНИЕ БРОНХОВ И ЛЁГКИХ.**

**Вариант 1.**

1. Проставьте обозначения к цифрам, указанным на рисунке.
  
2. Подставьте пропущенные слова.
  - А) Части лёгкого:
  - Б) Плевральная полость – это герметичное щелевидное пространство между \_\_\_\_\_ и \_\_\_\_\_ листками плевры.
  
3. Выбрать номера ошибочных утверждений.
  1. Слизистая оболочка стенки бронхов выстлана однослойным многоядным реснитчатым эпителием.
  2. Левый главный бронх шире правого главного бронха.
  3. Правое лёгкое состоит из двух долей.
  4. Ворота лёгкого лежат на внутренней поверхности органа.  
\_\_\_\_\_ листки.

**СТРОЕНИЕ СЕРДЦА**

**Вариант 1.**

1. Проставьте обозначения к цифрам, указанным

на рисунке

2. Части сердца: А \_\_\_\_\_  
Б \_\_\_\_\_.

3. Установить соответствие:

А) артериальная кровь

Б) венозная кровь

1. Правое предсердие

2. Левое предсердие

3. Правый желудочек

4. Левый желудочек

4. Выбрать номера верных утверждений:

1. Эпикардом называют околосердечную сумку;

2. Основание сердца образовано предсердиями;

3. По проводящей системе сердца проводятся импульсы возбуждения;

4. В полости перикарда в норме находится венозная кровь

## АРТЕРИАЛЬНАЯ СИСТЕМА

Вариант 1.

Б. Установите соответствие:

1. Большой круг начинается

2. Малый круг начинается

3. Большой круг заканчивается

4. Малый круг заканчивается

А) левое предсердие

Б) правое предсердие

В) правый желудочек

Г) левый желудочек

А. Проставьте обозначения к цифрам, указанным на рисунке

В. Парные ветви брюшной аорты:

1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

Г. Плечевая артерия в локтевой ямке делится на \_\_\_\_\_ и \_\_\_\_\_ артерии.

## ВЕНОЗНАЯ СИСТЕМА

Вариант 1.

А.  
Проставьте  
обозначения  
к цифрам,  
указанным  
на рисунке

Б. Верхняя полая вена образуется от слияния двух \_\_\_\_\_ вен.

В. Выбрать верные утверждения:

1. Наружная и внутренняя подвздошные вены сливаются на уровне четвёртого поясничного позвонка;
2. Воротная вена собирает кровь от всех непарных органов брюшной полости;
3. Печёночные вены впадают в нижнюю полую вену;
4. Подмышечная вена образуется от слияния плечевых вен;
5. Внутренняя яремная вена выходит из полости черепа через яремное отверстие.

### **ПОЛОСТЬ РТА. ГЛОТКА. ПИЩЕВОД.**

Вариант 1.

1. Проставьте обозначения к цифрам, указанным на рисунке.

2. Отделы глотки:

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_

3. Установить соответствие:

- |              |                                            |
|--------------|--------------------------------------------|
| 1. Дентин    | А) покрывает коронку                       |
| 2. Пульпа    | Б) заполняет полость зуба и корневой канал |
| 3. Периодонт | В) окружает корень зуба в зубной ячейке    |
| 4. Эмаль     | Г) образует основу зуба                    |
| 5. Цемент    | Д) покрывает шейку и корень.               |

### **ЖЕЛУДОК. ПОДЖЕЛУДОЧНАЯ ЖЕЛЕЗА**

Вариант 1

1. Проставьте обозначения к цифрам, указанным на рисунке.

2. Отделы поджелудочной железы:

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_

3. Установить соответствие между видом клеток желудочной железы и вырабатываемым секретом.

- |                       |                            |
|-----------------------|----------------------------|
| 1. Главные клетки     | А) соляная кислота         |
| 2. Обкладочные клетки | Б) слизистый секрет        |
| 3. Добавочные клетки  | В) ферменты                |
| 4. Parietalные клетки | Г) внутренний фактор Касла |

## **ПЕЧЕНЬ. ЖЕЛЧНЫЙ ПУЗЫРЬ.**

### **Вариант 1**

1. Проставьте обозначения к цифрам, указанным на рисунке.

2. Части желчного пузыря:

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_

3. Расположите анатомические образования в правильной последовательности. Ответ представьте в виде перечня цифр.

1. Общий желчный проток
2. Ворота печени
3. Сфинктер Одди 12-перстной кишки
4. Левый и правый печёночный проток
5. Пузырный проток
6. Общий печёночный проток

## **СТРОЕНИЕ И ФУНКЦИИ КИШЕЧНИКА**

### **Вариант 1.**

1. Проставьте обозначения к цифрам, указанным на рисунке.

2. Вставьте пропущенные слова.

1. Выросты на клетках эпителия слизистой оболочки тонкого кишечника называются \_\_\_\_\_
2. Средний этаж брюшной полости называется \_\_\_\_\_.

3. Выбрать номера правильных утверждений.

1. Кишечный сок содержит ферменты всех групп.
2. Кишечный сок имеет кислую реакцию.
3. Основная масса питательных веществ всасывается в толстом кишечнике.
4. Илеоцекальный клапан лежит на границе тонкого и толстого кишечника.
5. Прямая кишка имеет два сфинктера.

## СТРОЕНИЕ И ФУНКЦИИ ПОЧЕК

Вариант 1.

1. Проставьте обозначения к цифрам, указанным на рисунке.

2. А. Отделы нефрона:

1 \_\_\_\_\_  
2 \_\_\_\_\_

Б. Фазы мочеобразования:

1 \_\_\_\_\_  
2 \_\_\_\_\_

3. Выбрать номера правильных утверждений:

1. Левая почка лежит выше правой на 1-2 см.
2. Брюшина покрывает почку со всех сторон;
3. Мозговое вещество почки лежит по периферии и состоит из пирамид;
4. В почечной пазухе лежат начальные отделы мочевыводящих путей;
5. Объём первичной мочи за сутки составляет 1-1,5 л.

## РЕПРОДУКТИВНАЯ СИСТЕМА

Вариант 1.

1. Проставьте обозначения к цифрам, указанным на рисунке.

2. Оболочки стенки матки:

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

3. Женские половые гормоны:

1.....  
2.....

4. Выбрать буквы с правильными утверждениями:

- А. Зрелая яйцеклетка имеет 23 хромосомы.
- Б. Преддверие влагалища – пространство между малыми половыми губами.
- В. Яичник снаружи покрыт серозной оболочкой.
- Г. Пространство Дугласа лежит между маткой и мочевым пузырём.
- Д. Яичник является железой смешанной секреции.

## СТВОЛ ГОЛОВНОГО МОЗГА

Вариант 1.

А. Проставьте обозначения к цифрам, указанным на рисунке

Б. Поверхности головного мозга:

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_

В. Установить соответствие:

- |                                 |                               |
|---------------------------------|-------------------------------|
| 1. Продолговатый и задний мозг; | А) первый и второй желудочки; |
| 2. Средний мозг;                | Б) третий желудочек;          |
| 3. Промежуточный мозг;          | В) четвёртый желудочек;       |
| 4. Конечный мозг.               | Г) мозговой водопровод.       |

Г. Центры ориентировочных зрительных и слуховых рефлексов лежат в \_\_\_\_\_ мозге.

### Ситуационные задачи

#### Раздел: физиология крови. кровеносная система

1. Пациенту с лечебной целью был рекомендован приём жидкости в больших количествах (водная нагрузка).

Вопросы:

1. Объясните понятие: показатель гематокрита. Назовите норму для этого показателя.
2. Охарактеризуйте изменение показателя гематокрита в данных условиях.
3. Как изменится показатель гематокрита в противоположной ситуации (обезвоживание организма)?

2. После длительного белкового голодания у пациента наблюдаются выраженные отёки.

Вопросы:

1. Как изменился химический состав плазмы в результате голодания? Какой термин обозначает это состояние?
2. Каков механизм развития отёков в данном случае?
3. Какие меры необходимо принять для их уменьшения?

3. У двух человек произведен подсчёт количества эритроцитов и обнаружен эритроцитоз. Первый человек перед исследованием длительное время находился в помещении с температурой воздуха 40 град., где у него наблюдалось значительное потоотделение. Второй человек перед исследованием выполнял тяжёлую физическую работу.

Вопросы:

1. Что обозначает термин «эритроцитоз»?

2. Каков механизм развития эритроцитоза у первого человека?
3. Каков механизм развития эритроцитоза у второго человека?
4. В каком случае развился абсолютный эритроцитоз, а в каком – относительный?

4. При лабораторном исследовании крови у лиц, только что прибывших в высокогорную местность из равнинной местности, обнаружен эритроцитоз.

Вопросы:

1. Является выявленный эритроцитоз физиологическим или патологическим?
2. Объясните механизм его возникновения в данной ситуации.

5. У пациента с отравлением угарным газом обнаружено значительное уменьшение кислородной ёмкости крови.

Вопросы:

1. Объясните понятие: кислородная ёмкость крови. Назовите основной фактор, влияющий на её величину.
2. Объясните причину выявленного нарушения у пациента. В какое соединение с угарным газом вступает гемоглобин эритроцитов? В чём его особенность?

6. Известно, что в момент пищеварения в крови увеличивается количество лейкоцитов.

Вопросы:

1. Назовите данное изменение в крови.
2. Приведите примеры патологических процессов в организме, приводящих к увеличению количества лейкоцитов в крови.

7. Пациенту понадобилось переливание плазмы. На станции переливания крови имеется в наличии дефибринированная кровь и цитратная кровь (предохранённая от свёртывания).

Вопросы:

1. Как вы понимаете, что такое «дефибринированная кровь»?
2. Из какого вида крови можно получить полноценную плазму для переливания?
3. Что можно получить из другого вида крови? Ответ обосновать.

8. В стационар доставлен пациент с обильной кровопотерей. Проведено исследование групповой принадлежности крови стандартными сыворотками. Результат: получена агглютинация с сыворотками первой и второй групп.

Вопросы:

1. Определите группу крови пациента по картине агглютинации.
2. Назовите группу донорской крови для гемотрансфузии в данной ситуации.

9. В стационар доставлен пациент с обильной кровопотерей. Проведено исследование групповой принадлежности крови стандартными сыворотками. Результат: получена агглютинация с сыворотками первой, второй и третьей групп. Контрольная проба с сывороткой четвёртой группы дала отрицательный результат.

Вопросы:

1. Определите группу крови пациента по картине агглютинации.
2. Назовите группу донорской крови для гемотрансфузии в данной ситуации.

10. В стационар доставлен пациент с обильной кровопотерей. Проведено исследование групповой принадлежности крови стандартными сыворотками. Результат: отсутствие агглютинации с сыворотками первой, второй и третьей групп.

Вопросы:

1. Определите группу крови пациента по картине агглютинации.
2. Назовите группу донорской крови для гемотрансфузии в данной ситуации.

11. В стационар доставлен пациент с обильной кровопотерей. Проведено исследование групповой принадлежности крови стандартными сыворотками. Результат: получена агглютинация с сыворотками первой и третьей групп.

Вопросы:

1. Определите группу крови пациента по картине агглютинации.
2. Назовите группу донорской крови для гемотрансфузии в данной ситуации.

## КЕЙС ЗАДАНИЯ

### Тема Мышцы.

#### Кейс

Ваня Сидоров, ученик 8 класса, три года занимается легкой атлетикой. На одной из тренировок тренер Вани Иван Иванович сказал, что он должен определиться, на каких дистанциях мальчик будет специализироваться и выступать на соревнованиях. На принятие решения у Вани была неделя. За это время он перевернул гору литературы и через неделю объяснил тренеру, что принял решение бегать на средние дистанции.

*Задания:* 1. Назовите ткани, из которых образованы скелетные мышцы и сухожилия? 2. Какие различия в строении имеют разные виды мышечной ткани? 3. Какое строение имеет мышечный пучок? 4. Каким образом человек осуществляет движение различных органов тела? 5. Какие группы мышц встречаются? 6. Как вы объясните выбор Вани и согласны ли вы с его решением?

### Тема Иммуниет

#### Кейс

В 1969 году Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) утвердила международные медико – санитарные правила, согласно которым был утвержден список инфекционных заболеваний, представляющих биологическую опасность для человека. Можно предположить, что Нобелевскую премию по медицине в ближайшие годы получат ученые, которые изобретут «чудо – лекарство» от смертельного заболевания – лихорадки Эбола. В силу быстрого распространения смертельной болезни и ограниченности по времени, ученым необходимо решить главный вопрос: в каком направлении проводить исследования: формирование пассивного или активного иммунитета.

*Вопросы:* 1. Что такое иммунитет? 2. Виды иммунитета. 3. Естественный и искусственный иммунитет, сходства и различия. 4. На ваш взгляд, каковы будут результаты исследований по поиску «чудо – препарата» от лихорадки Эбола? 5.

Продолжите фразу: «Нобелевская премия 2016 года будет вручена за выдающиеся заслуги в .....

### **Тема Обмен веществ. Витамины.**

#### **Кейс**

Работая тюремным врачом на острове Ява, Н.И. Лунин обратил внимание, на то, что среди заключенных практически не встречалась болезнь бери-бери, которая была широко распространена в этом регионе.

*Задания:*

- В чем загадка?
- Какую зависимость проследил Н.И. Лунин?
- Что нужно сделать, чтобы понять, в чем загадка заключенных острова Ява?
- Какие документы могут в этом помочь?

### **Тема Энергетический обмен**

#### **Кейс**

Пищевой рацион литературных героев. Н. В. Гоголь «Мертвые души». «Обед у Собакевича: щи, «огромный кусок няни, известного блюда, которое подается к щам и состоит из бараньего желудка, начиненного гречневой кашей, мозгом и ножками», свиные котлеты, разварная рыба, бараний бок с кашей, «ватрушки, из которых каждая была гораздо больше тарелки», «индюк ростом с теленка, набитый всяким добром: яйцами, рисом, печенками и невесть чем, что все ложилось комом в желудке», варенье, редька вареная в меду. «Лучше я съем двух блюд, да съем в меру, как душа требует» (Собакевич).

*Задания:* 1. Проанализировать пищевой рацион литературных героев; 2. Сделать выводы о правильности питания и калорийности пищи; 3. Предположить, как выглядит данный литературный герой; 4. Составить примерное меню суточного пищевого рациона для литературного героя.

### **Тема Сенсорные системы. Терморегуляция.**

#### **Кейс**

Лев Толстой с ранней весны и до первого снега ходил босиком; академик И. П. Павлов в 80 лет купался в Неве до поздней осени и носил зимой легкую одежду; Илья Репин, будучи стариком, спал зимой на открытой веранде; с ледяной водой и зимней стужей дружили А. В. Суворов и Н. Г. Чернышевский; в проруби купался И. А. Крылов, а А. С. Пушкин принимал ванны со льдом. Почему одному человеку, чтобы простудиться, достаточно ступить ногой на холодный пол, а другой может купаться зимой в проруби и прекрасно себя чувствовать; один работает на поле под лучами палящего солнца, другой изнемогает от жары, если начинает припекать?

*Задания:* 1. Что такое терморегуляция и для чего необходимы рецепторы холода и тепла? 2. Что мы называем закаливанием, и какой способ закаливания вы считаете наиболее лучшим? 3. Чем полезно закаливание? 4. Какой способ закаливания вы считаете наиболее лучшим? Информационный материал:

## ТЕМЫ ДЛЯ РЕФЕРАТОВ

1. Системные уровни организации живого и сущность жизни.
2. Клетка как форма организации живой материи. Структура и функции клеточных органоидов.
3. Основные ткани организма – эпителиальная, соединительная, мышечная, нервная.
4. Структура и функции спинного мозга.
5. Головной мозг: его структурная и функциональная организация.
6. Физиология гипоталамуса.
7. Функции вегетативной нервной системы.
8. Гомеостаз — постоянство внутренней среды организма.
9. Функции крови.
10. Железы внутренней секреции и гуморальная регуляция физиологических функций.
11. Функциональные системы организма.
12. Пищеварение, обмен веществ и энергии.
13. Функциональная система дыхания.
14. Структура и функция органов кровообращения.
15. Выделение и его регуляция.

## ТЕМЫ ДЛЯ ПРЕЗЕНТАЦИЙ

1. Терморегуляция в различных условиях окружающей среды.
2. .Фундаментальные процессы деятельности нервной системы – возбуждение и торможение.
3. . Патологии дыхательной системы. Асфиксия. Гипоксия.
4. Нарушения обмена веществ
5. Физиология мотиваций.
6. . Лимбическая система и эмоции.
7. Современные методы исследования
8. Патологии опорнодвигательной системы. Гипертонус и гипотонус.
9. Структура и функции анализаторов (зрительный, слуховой, обонятельный и др.).
10. Нервные механизмы формирования боли.
11. . Физиология движения.
12. Мозг и его интегративная деятельность.
13. Безусловные рефлексы.
14. Физиологические механизмы условно-рефлекторной деятельности.
15. .Память и ее физиологические механизмы.
16. .Биологические мотивации.
17. .Особенности высшей нервной деятельности человека..

## ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

<b>Вариант 1 Часть А</b>	
Выбрать один верный ответ	
1. Функция эритроцитов:	а) транспорт газов в организме; б) обеспечивают иммунитет;

	в) усиливают регенерацию тканей.
2.Белок, придающий красный цвет крови:	а) фибриноген; б) гемоглобин; в) глобулин
3.Позвонки, имеющие отверстия в поперечных отростках:	а) шейные; б) грудные; в) поясничные.
4.Кифоз представляет собой изгиб позвоночного столба выпуклостью:	а) вперед; б) назад; в) в сторону.
5.Мышцы противоположного действия:	а) синергисты; б) антагонисты; в) двусуставные.
6.Способность мышцы принимать прежнее положение после растяжения называют:	а) возбудимостью; б) растяжимостью; в) сократимостью.
7.К органам пищеварительного канала относятся:	а) ротовая полость, пищевод, желудок; б) желудок, печень, кишечник; в) печень, поджелудочная железа, желудок.
8.В желчном пузыре происходит:	а) образование желчи; б) накопление желчи; в) накопление и концентрация желчи.
9.Топографические части трахеи:	а) шейная; б) грудная; в) шейная и грудная.
10.Левое легкое разделено на доли:	а) верхнюю и среднюю; б) верхнюю и нижнюю; в) верхнюю, среднюю и нижнюю.
11. К мочевыводящим органам относятся:	а) почки; б) мочеточники; в) нефроны почки.
12.Стенка матки имеет:	а) эндокард; б) миокард; в) эндометрий.
13.Мышечная оболочка стенки сердца называется:	а) миокард; б) эндокард; в) эпикард.
14. В норме диастолическое давление у здорового человека молодого и среднего возраста составляет:	а) 70-80мм рт.ст; б) 90-100 мм рт.ст; в) 100-120 мм рт.ст.
15.Гормон гипофиза, участвующий в регуляции роста:	а) гонадотропин; б) соматотропин;

	в) окситоцин.
16. Отдел мозга, осуществляющий нервно-гуморальную регуляцию секреции гипофизарных гормонов:	а) гипоталамус; б) продолговатый мозг; в) таламус.
17. В состав промежуточного мозга входит:	а) таламус; б) четверохолмие; в) мозжечок.
18. Структуры периферической нервной системы:	а) головной мозг; б) черепно-мозговые нервы; в) спинной мозг.
19. Количество отделов в анализаторе:	а) 2; б) 3; в) 5;
20. Преломляющие структуры глазного яблока:	а) сосудистая оболочка; б) стекловидное тело; в) сетчатка.
<b>Часть В</b> Выбрать несколько верных ответов	
1. В норме в крови человека могут находиться:	а) оксигемоглобин б) восстановленный гемоглобин в) карбгемоглобин г) карбоксигемоглобин
2. К гранулоцитам относятся:	а) моноциты б) лимфоциты в) нейтрофилы г) базофилы
3. К парным хрящам гортани относятся:	а) перстневидный б) черпаловидный в) клиновидный г) рожковидный
4. Толстый кишечник включает отделы:	а) подвздошная кишка б) сигмовидная кишка в) слепая кишка г) прямая кишка
5. Эндокринной железой смешанной секреции являются:	а) поджелудочная железа б) яичник в) щитовидная железа г) яичко
6. Кorkовый слой надпочечников состоит из зон:	а) мозговая б) клубочковая в) пучковая г) сетчатая
7. Мозжечок осуществляет функции:	а) участие в регуляции вегетативных функций

	б) проводниковая в) участие в регуляции двигательных функций г) рефлекторная		
8. Чисто чувствительными являются пары черепно-мозговых нервов:	а) I б) II в) VI г) VIII		
9. К органам чувств относятся:	а) полость рта б) глаз в) кожа г) обоняние		
10. К слуховым косточкам относятся:	а) стремечко б) улитка в) наковальня г) молоточек		
<b>Установить соответствие:</b>			
11.			
1. синдесмоз	а) подвижное соединение костей (сустав)		
2. синхондроз	б) соединение посредством костной ткани		
3. синостоз	в) соединение посредством хрящевой ткани		
4. диартроз	г) соединение посредством соединительной ткани		
12. Между пищеварительными соками и ферментами:			
1. желудочный сок	а) трипсин		
2. поджелудочный сок	б) муцин		
3. слюна	в) пепсин		
13. Между камерами сердца и присердечными сосудами:			
1. правое предсердие	а) легочные вены		
2. левое предсердие	б) полые вены		
3. правый желудочек	в) аорта		
4. левый желудочек	г) легочный ствол		
14. Между железами внутренней секреции и эндокринной патологией:			
1. гипофиз	а) сахарный диабет		
2. поджелудочная железа.	б) Базедова болезнь		
3. щитовидная железа	в) акромегалия.		
15. Между отделами головного мозга и их функциями:			
1. продолговатый мозг	а) высший подкорковый центр вегетативных функций		
2. средний мозг	б) координация движений.		
3. промежуточный мозг	в) центр жизненно-важных функций		
4. задний мозг	г) первичные (подкорковые) зрительные и слуховые центры.		
5. конечный мозг	д) центры условно-рефлекторной деятельности.		
<b>Установить правильную последовательность</b>			
16. Структур, составляющих малый круг кровообращения:			
1. легочные артерии	2. долевые артерии	3. левое предсердие	4. правый желудочек
5. сегментарные вены	6. легочные вены		

<b>Продолжить фразу</b>	
17. Основная транспортная система организма, состоящая из плазмы и форменных элементов.....	
18. Форменные элементы крови, имеющие ядро, не содержащие гемоглобин.....	
19. Малый круг кровообращения начинается из.....	
20. Сосуды, в которых артериальная кровь становится венозной.....	

<b>Вариант 2 Часть А</b>	
Выбрать один верный ответ	
1. Увеличение общего количества крови в организме называется:	а) гиповолемия; б) гиперволемия; в) эритропения.
2. Форменный элемент крови, не относящийся к лейкоцитам:	а) моноцит; б) нейтрофил; в) тромбоцит.
3. Лордоз представляет собой изгиб позвоночного столба выпуклостью:	а) вперед; б) назад; в) в сторону.
4. Соединение костей, между которыми располагается костная ткань, называется:	а) синхондроз; б) синдесмоз; в) синостоз.
5. Мышцы одинакового действия:	а) синергисты; б) антагонисты; в) двусуставные.
6. Передняя группа мышц плеча осуществляет:	а) сгибание предплечья; б) разгибание предплечья; в) отведение плеча.
7. Размеры желудка:	а) постоянные; б) непостоянные; в) варьируют от степени наполнения органа пищей.
8. Аппендикс - червеобразный отросток кишки:	а) подвздошной; б) ободочной; в) слепой.
9. Верхние дыхательные пути:	а) носовая полость, гортань; б) гортань и бронхи; в) трахея и бронхи.
10. Носовая полость соединяется с носоглоткой через:	а) хоаны; б) ноздри; в) хоаны и ноздри.
11. Структурно-функциональная единица	а) нефрон;

почки:	б) ацинус; в) почечная пирамида.
12. В норме вторичной мочи образуется в сутки:	а) 150-180 л.; б) 1,5-1,8 л; в) 70-100 л.
13. Митральный клапан расположен между:	а) правым предсердием и правым желудочком; б) левым предсердием и левым желудочком; в) в устье легочного ствола.
14. В норме систолическое давление у здорового человека молодого и среднего возраста составляет:	а) 110-120 мм рт.ст.; б) 130-140мм РТ.ст.; в) 100-110мм рт.ст.
15. Гормон гипофиза, участвующий в регуляции роста:	а) гонадотропин; б) соматотропин; в) окситоцин.
16. Болезнь человека, вызванная недостатком гормона инсулина:	а) акромегалия; б) микседема; в) сахарный диабет.
17. В состав заднего мозга входит:	а) таламус; б) четверохолмие; в) мозжечок.
18. В состав периферической системы не входит:	а) нервы; б) ганглии; в) спинной мозг.
19. Структура среднего уха, соединяющая его с носоглоткой:	а) барабанная перепонка; б) слуховая труба; в) наружный слуховой проход.
20. Структура, относящаяся к вспомогательной системе глаза:	а) роговица; б) хрусталик; в) слезный аппарат.
<b>Часть В</b> Выбрать несколько верных ответов	
1. Резус-конфликт развивается в случае:	а) реципиент с резус-отрицательной кровью получает резус-положительную кровь своей группы б) реципиент с резус-отрицательной кровью получает резус-отрицательную кровь чужой группы в) в организме женщины с резус-отрицательной кровью развивается плод с резус-положительной кровью г) в организме женщины с резус-положительной кровью развивается плод с резус-отрицательной кровью

2. Легкое имеет поверхности:	а) наружная б) средостенная в) реберная г) диафрагмальная
3. К лимфоэпителиальному кольцу Пирогова относятся миндалины:	а) небные б) трубные в) глоточная и язычная г) кишечная
4. Почечные тельце образуют:	а) петля Генле б) капсула Шумлянского - Боумена в) нефрон г) капиллярный мальпигиев клубочек
5. Кораковый слой надпочечников состоит из зон:	а) мозговая б) клубочковая в) пучковая г) сетчатая
6. Мозжечок осуществляет функции:	а) участие в регуляции вегетативных функций б) проводниковая в) участие в регуляции двигательных функций г) рефлекторная
7. К периферической нервной системе относятся:	а) симпатическая система б) 31 пара спинномозговых нервов в) парасимпатическая система г) 12 пар черепно-мозговых нервов
8. Оболочками глаза являются:	а) белочная б) радужка в) сосудистая г) сетчатка
9. Производными кожи являются:	а) подкожно-жировая клетчатка б) волосы в) ногти г) потовые и сальные железы
10. К слуховым косточкам относятся:	а) стремечко б) улитка в) наковальня г) молоточек
Установить соответствие	
11. Между типами и видами тканей:	
1. соединительная ткань	а) эпидермис;
2. мышечная ткань	б) хрящ;
3. эпителиальная ткань	в) поперечно - полосатая скелетная
12.	

1. суставные поверхности	а) содержит суставную жидкость
2. суставная сумка	б) увеличивает объем движений в суставе
3. суставная полость	в) секретирует суставную жидкость
4. вспомогательный аппарат	г) лежат на эпифизах, покрыты гиалиновым хрящом.
13. Между камерами сердца и присердечными сосудами:	
1. правое предсердие	а) легочные вены
2. левое предсердие	б) полые вены
3. правый желудочек	в) аорта
4. левый желудочек	г) легочный ствол
14. Между железами внутренней секреции и эндокринной патологией:	
1. гипофиз	а) сахарный диабет
2. поджелудочная железа.	б) Базедова болезнь
3. щитовидная железа	в) акромегалия.
15. Между видами нейронов и местом их расположения в спинном мозге:	
1. мотонейроны	а) передние рога;
2. вегетативные нейроны	б) задние рога;
3. чувствительные нейроны	в) боковые рога;
4. вставочные нейроны	г) спинномозговые узлы
Установить правильную последовательность	
16. Структур, составляющих большой круг кровообращения:	
1. аорта	2. нижняя полая вена
3. левый желудочек	4. внутриорганные артерии
5. ветви аорты	6. правое предсердие
Продолжить фразу:	
17. Остеоциты входят в состав ткани.....	
18. Малый круг кровообращения заканчивается в.....	
19. Сосуды, в которых венозная кровь становится артериальной.....	
20. Физиологический механизм, обеспечивающий образование кровяного сгустка.....	

<b>Вариант 3 Часть А</b> Выбрать один верный ответ	
1. Функция лейкоцитов:	а) транспорт газов в организме; б) обеспечивают иммунитет; в) усиливают регенерацию тканей.
2. Количество лимфоцитов в норме:	а) 50-70%; б) 20-40%; в) 3-11%.
3. Структурной единицей кости является:	а) ацинус; б) остеон; в) нефрон.
4. Непарные кости мозгового отдела черепа:	а) затылочная; б) теменная; в) височная.
5. Длинные мышцы располагаются преимущественно на:	а) конечностях; б) туловище; в) голове.
6. Мышца тазового пояса:	а) дельтовидная; б) большая ягодичная; в) икроножная.
7. Желудок расположен в области брюшной полости:	а) в надчревной; б) в левом подреберье; в) в левом подреберье и в надчревной.
8. Аппендикс – червеобразный отросток кишки:	а) подвздошной; б) ободочной; в) слепой.
9. Правое легкое разделено на доли:	а) верхнюю и среднюю; б) верхнюю и нижнюю; в) верхнюю, среднюю и нижнюю.
10. Ворота легкого находятся на поверхности:	а) реберной; б) диафрагмальной; в) медиальной.
11. Структурно-функциональная единица почки:	а) нефрон; б) ацинус; в) почечная пирамида.
12. Органы, участвующие в образовании мужских половых гормонов:	а) яичники; б) яички; в) предстательная железа.
13. Трёхстворчатый клапан расположен между:	а) правым предсердием и правым желудочком; б) левым предсердием и левым желудочком; в) в устье легочного ствола.
14. Повышение артериального давления по сравнению с нормой называется:	а) артериальная гипертензия; б) артериальная гипотензия;

	в) пульсовое давление.
15. Физиологически активные вещества, вырабатываемые железами внутренней секреции:	а) ферменты; б) гормоны; в) секреты.
16. Гормон щитовидной железы:	а) адреналин; б) тироксин; в) окситоцин.
17. Продолговатый мозг является центром:	а) слуха; б) зрения; в) жизненно-важных безусловных рефлексов.
18. Белое вещество головного мозга представлено:	а) волокнами проводящих путей; б) подкорковыми ядрами; в) корой больших полушарий.
19. Внутреннее ухо имеет:	а) барабанную перепонку; б) полукружные каналы; в) ушную раковину.
20. Структура, относящаяся к вспомогательной системе глаза:	а) роговица; б) хрусталик; в) слезный аппарат.
<b>Часть В</b>	
Выбрать несколько верных ответов	
1. Компонентами противосвертывающей системы являются:	а) тромбопластин б) гепарин в) фибринолизин г) фибриноген
2. Придаточными пазухами носа являются:	а) клиновидная б) лобная в) теменная г) затылочная
3. В структуру лёгочного ацинуса входят:	а) альвеолярные ходы б) внутридольковые бронхиолы в) альвеолы г) респираторные бронхиолы
4. К проводящей системе сердца относятся:	а) синусно-предсердный узел б) правое и левое фиброзные кольца в) предсердно-желудочковый пучок г) волокна Пуркинье
5. Ферментами желудочного сока являются:	а) пепсин б) амилаза в) химозин г) трипсин
6. Канальцевый аппарат нефрона включает:	а) капиллярный мальпигиев клубочек б) петля Генле в) извитые канальцы 1 и 2 порядка

	г) собирательная трубка
7. Маточный цикл включает фазы:	а) секреции б) фолликулиновая в) пролиферации г) лютеиновая
8. В продолговатом мозге находятся центры управления:	а) сердечно-сосудистый б) дыхательный в) ориентировочных рефлексов г) защитных рефлексов
9. К среднему уху относятся:	а) барабанная полость б) улитка в) евстахиева труба г) перепончатый лабиринт
10. Вспомогательный аппарат глаза включает:	а) веки б) колбочки и палочки в) мышцы г) слезный аппарат
Установить соответствие	
11.	
1. сфинктеры	а) выполняют одинаковую работу
2. дилататоры	б) выполняют противоположную работу
3. синергисты	в) сжиматели
4. антагонисты	г) расширители
12. Между оболочками и их расположением в организме	
1. плевра	а) покрывает стенку грудной клетки
2. синовиальная оболочка	б) покрывает снаружи желудок
3. серозная оболочка	в) выстилает полость сустава
13. Между ферментами и расщепляемыми веществами:	
1. липаза	а) белки
2. трипсин	б) жиры
3. амилаза	в) углеводы
4. пепсин	г) нуклеотиды
5. нуклеаза	
14. Между фазой сердечного цикла и гемодинамикой:	
1. I фаза	а) движение крови из желудочков в артерии
2. II фаза	б) движение крови из вен в предсердия и в желудочки.
3. III фаза	в) движение крови из предсердий в желудочки
15. Между черепно-мозговым нервом и его зоной иннервации:	
1-I пара	а) мышцы шеи ниже подъязычной кости
2-II пара	б) мимические мышцы лица
3-VII пара	в) внутренние органы тела
4-X пара	г) сетчатка глаза
5-XII пара	д) слизистая оболочка полости носа
Установить правильную последовательность	

16. Структур, обеспечивающих прохождение звуковой волны: 1. барабанная перепонка      2. наковальня 3. овальное отверстие      4.      стремя 5. наружный слуховой проход      6. молоточек 7. улитка
Продолжить фразу
17. Клетки хондроциты входят в состав ткани.....
18. Присердечная артерия, в которой течет венозная кровь.....
19. Большой круг кровообращения начинается из .....
20. Плазма крови, лишенная фибриногена.....

## СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ ПО ПАТОЛОГИИ

1. Пациенту с лечебной целью был рекомендован приём жидкости в больших количествах (водная нагрузка).

Задания:

- А. Охарактеризуйте изменение показателя гематокрита в данных условиях.
- Б. Опишите состав и функции крови в организме человека.
- В. Охарактеризуйте изменение показателя гематокрита в условиях обезвоживания организма.

2. После длительного белкового голодания у пациента наблюдаются выраженные отёки.

Задания:

- А. Объясните механизм развития отёков в данной ситуации.
- Б. Предположите меры для уменьшения отёков.
- В. Опишите белковый состав плазмы крови и роль белков плазмы.

3. У человека, прибывшего из равнинной области в высокогорную местность, при лабораторном исследовании крови выявлено увеличение количества эритроцитов.

Задания:

- А. Назовите выявленное изменение крови.
- Б. Объясните механизм его возникновения в данной ситуации.
- В. Опишите строение эритроцитов и гемоглобина, их количество и функции.

4. У пациента с отравлением угарным газом обнаружено значительное уменьшение кислородной ёмкости крови.

- А. Объясните понятие: кислородная ёмкость крови. Назовите основной фактор, влияющий на её величину.
- Б. Объясните причину выявленного нарушения у пациента.
- В. Опишите строение и количество гемоглобина в крови, его физиологические и патологические состояния.

5. Известно, что в момент пищеварения в крови увеличивается количество лейкоцитов.

Задания:

- А. Назовите данное изменение в крови.
- Б. Опишите строение лейкоцитов, классификацию, их содержание и функции.

В. Приведите примеры патологических процессов в организме, приводящих к увеличению количества лейкоцитов в крови.

6. В стационар доставлен пациент с обильной кровопотерей. Проведено исследование групповой принадлежности крови стандартными сыворотками. Результат: получена агглютинация с сыворотками первой и второй групп.

Задания:

А. Дайте характеристику групп крови системы АВО.

Б. Определите группу крови пациента по картине агглютинации.

В. Назовите группу донорской крови для гемотрансфузии в данной ситуации.

7. Пациенту понадобилось переливание плазмы. На станции переливания крови имеется в наличии дефибринированная кровь и цитратная кровь (предохранённая от свёртывания).

Задания:

А. Укажите вид крови для получения полноценной плазмы.

Б. Предположите использование другого вида крови.

В. Назовите основные биохимические компоненты плазмы крови.

8. У пациента с травмой свода черепа отсутствуют наружные признаки перелома костей черепа, но имеются симптомы повреждения мозга.

Задания:

А. Назовите особенность строения костей свода черепа, объясняющую появление указанных симптомов.

Б. Перечислите отделы скелета головы.

В. Назовите кости черепа в каждом отделе.

9. В стационар доставлен ребенок, которому в дыхательные пути попало инородное тело.

Задания:

А. Назовите указанное состояние.

Б. Назовите главный бронх, куда инородное тело попадет с большей вероятностью.

В. Опишите строение и функцию главных бронхов, перечислите отделы бронхиального дерева.

10. Два спортсмена участвовали в забеге на длительную дистанцию. После забега минутный объём дыхания у первого из них составил 120 л при частоте дыхания 80 в минуту. У второго – 120 л при частоте дыхания 40 в минуту.

Задания:

А. Объясните понятия: частота дыхания, дыхательный объём; назовите величины этих показателей в покое.

Б. Объясните понятие: минутный объём дыхания. Приведите формулу для его подсчёта.

В. Рассчитайте величину дыхательного объёма у каждого спортсмена. Назовите спортсмена, более тренированного к физическим нагрузкам, объясните свой вывод.

11. Величина жизненной ёмкости лёгких составляет 3800 мл, резервный объём вдоха – 1700 мл, резервный объём выдоха – 1500 мл. Частота дыхания составляет 18 в минуту.

Задания:

А. Дайте определения указанных показателей внешнего дыхания.

Б. Рассчитайте величину минутного объёма дыхания, используя имеющиеся данные.

В. Опишите топографию и наружное строение лёгких.

12. У испытуемого дыхательный объём составил 600 мл, частота дыхания – 20 в минуту.

Задания:

А. Рассчитайте величину минутного объёма дыхания.

Б. Рассчитайте величину вентиляции альвеол, если известно, что объём «мёртвого» пространства составляет, в среднем, 140 мл. Сравните полученные величины.

В. Опишите внутреннее строение лёгких и строение ацинуса.

13. В медицинской практике при необходимости выполняется пункция плевральной полости. Прокол производится в межрёберном промежутке.

Задания:

А. Укажите особенность строения ребра, учитываемую при выполнении прокола.

Б. Опишите строение плевры и плевральной полости.

В. Назовите патологическое состояние, развивающееся при неправильном выполнении пункции. Дайте физиологическое обоснование развития этой патологии.

14. При обследовании больного ребенка обнаружено, что створки митрального клапана не полностью закрывают левое предсердно-желудочковое отверстие.

Задания:

А. Опишите строение створчатых клапанов сердца, их значение для организма.

Б. В связи с указанным изменением предположите нарушение внутрисердечной гемодинамики в момент систолы левого желудочка.

В. Назовите другой вид сердечных клапанов и место их расположения.

15. Известно, что продолжительность сердечного цикла зависит от частоты сердечных сокращений.

Задания:

А. Рассчитайте продолжительность сердечного цикла при показателях ЧСС равных 75, 100, 150 в минуту.

Б. Охарактеризуйте влияние укорочения цикла на состояние сократительной способности миокарда.

В. Опишите фазы сердечного цикла, дайте их краткую характеристику.

16. Двое юношей участвовали в забеге на длительную дистанцию. При этом у первого из них наблюдалось учащение сердечных сокращений с 60 до 120 в минуту и увеличение минутного объёма сердца до 15 л. У второго минутный объём составил те же 15 л при учащении сердцебиений с 80 до 200 в минуту.

Задания:

А.Объясните понятие: частота сердечных сокращений, назовите величину показателя в покое.

Б.Объясните понятие: минутный объём сердца. Приведите формулу для его подсчёта.

В.Назовите юношу, более тренированного к физическим нагрузкам, объясните свой вывод.

17.Пациенту с абсцессом правой почки в левую ягодичную область внутримышечно введён раствор антибиотика.

Задания:

А.Опишите строение большого круга кровообращения и его значение для организма.

Б.Опишите путь лекарственного средства от места введения до очага поражения.

В.Перечислите остальные парные висцеральные ветви брюшной аорты.

18.Пациенту в поверхностную вену локтевого сгиба левой руки ошибочно введён масляный раствор, вследствие чего развилась симптоматика жировой эмболии сосудов головного мозга.

Задания:

А.Назовите артерии головы и шеи, их основные ветви и области кровоснабжения.

Б. Опишите путь, пройденный эмболом до сосудов головного мозга.

В.Назовите анатомическую особенность строения вен, способствующую продвижению крови к сердцу.

19.У пациента с тромбофлебитом нижних конечностей развилась клиника тромбоэмболии лёгочной артерии.

Задания:

А.Опишите строение малого круга кровообращения и его значение для организма.

Б.Опишите путь, пройденный тромбом до лёгочной артерии.

В.Назовите анатомическую особенность строения вен, способствующую продвижению крови к сердцу.

20.Пациент с острой ангиной принимает препарат антибиотика peros. Препарат преимущественно всасывается в тонком кишечнике.

Задания:

А. Опишите путь лекарственного средства до очага поражения.

Б.Опишите строение системы воротной вены, её значение для организма.

В.Охарактеризуйте функцию печени в связи со всасыванием продуктов расщепления в кишечнике.

#### **4. Описание шкал оценивания компетенций на различных этапах их формирования**

### **Критерии оценки экзамена**

**«5» баллов** ставиться, если обучающийся: Обстоятельно, с достаточной полнотой ответ на вопрос. Дает правильные формулировки, точные определения и понятия терминов, обнаруживает полное понимание материала и может обосновать свой ответ, привести необходимые примеры, правильно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя. Практическое задание выполняется без каких-либо ошибок.

**«4» балла** ставиться, если обучающийся: Обстоятельно, с достаточной полнотой излагает ответ на вопрос. Дает правильные формулировки, определения и понятия терминов, обнаруживает полное понимание материала и может обосновать свой ответ. Но допускает единичные ошибки, которые исправляет после замечания преподавателя. Практическое задание имеет незначительные отклонения от нормы.

**«3» балла** ставиться, если обучающийся: Знает и понимает основные положения данного вопроса, но допускает неточности в формулировке. Допускает частичные ошибки. Излагает материал недостаточно связно и последовательно. Выполнение практического задания имеет существенные недостатки, неподдающиеся исправлению.

**«2» балла** ставиться, если обучающийся: Обнаруживает незнание общей части соответствующего вопроса, допускает ошибки в формулировке правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Выполнение практического задания полностью не соответствует норме, не поддается исправлению.

### **Критерии оценки тестового контроля знаний:**

**5 «отлично»** – 90-100% правильных ответов

**4 «хорошо»** – 81-90% правильных ответов

**3 «удовлетворительно»** – 71-80% правильных ответов

**2 «неудовлетворительно»** - 70% и менее правильных ответов

### **Критерии оценки контрольной работы:**

- Оценка «отлично» выставляется студенту, если ответ полностью соответствует данной теме.
- Оценка «хорошо» ставится студенту, если ответ верный, но допущены некоторые неточности;
- Оценка «удовлетворительно» ставится студенту, если ответ является неполным и имеет существенные логические несоответствия;
  - оценка «неудовлетворительно» если тема не раскрыта.

### **Критерии оценки решения ситуационной задачи:**

**5 «отлично»** – комплексная оценка предложенной ситуации, знание теоретического материала, правильный выбор и выполнение действий, верное анатомо-физиологическое обоснование решения, самостоятельное формулирование выводов.

**4 «хорошо»** – комплексная оценка предложенной ситуации, незначительные затруднения при выполнении действий и формулировании выводов.

**3 «удовлетворительно»** – затруднения с комплексной оценкой предложенной ситуации; выполнение действий с помощью преподавателя.

2 «неудовлетворительно» – неверная оценка ситуации; неправильное решение задачи.

**устный опрос** – устный опрос по основным терминам может проводиться в начале/конце лекционного или семинарского занятия в течении 15-20 мин. Либо устный опрос проводится в течение всего семинарского занятия по заранее выданной тематике.

Таблица 3

Критерии и шкала оценивания уровней освоения компетенций

Шкала оценивания	Уровень освоения компетенции	Результат освоения компетенции
отлично	высокий	обучающийся, овладел элементами компетенции «знать», «уметь», проявил всесторонние и глубокие знания программного материала по дисциплине, освоил основную и дополнительную литературу, обнаружил творческие способности в понимании, изложении и практическом исполнении усвоенных знаний.
хорошо	базовый	обучающийся овладел элементами компетенции «знать» и «уметь», проявил полное знание программного материала по дисциплине, освоил основную рекомендованную литературу, обнаружил стабильный характер знаний и умений и проявил способности к их самостоятельному применению и обновлению в ходе последующего обучения и практической деятельности.
удовлетворительно	основной	обучающийся овладел элементами компетенции «знать», проявил знания основного программного материала по дисциплине в объеме, необходимом для последующего обучения и предстоящей практической деятельности, изучил основную рекомендованную литературу, допустил неточности в ответе на экзамене, но в основном обладает необходимыми знаниями для их устранения при корректировке со стороны экзаменатора.
неудовлетворительно	Компетенции не сформированы	Обучающийся не овладел ни одним из элементов компетенций, обнаружил существенные пробелы в знании основного программного материала по дисциплине, допустил принципиальные ошибки при применении теоретических знания, которые не позволяют ему продолжить обучение или

		приступить к практической деятельности без дополнительной подготовки по данной дисциплине.
--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------

## 5. Описание процедуры оценивания знаний и умений, характеризующих этапы формирования компетенций

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций по дисциплине «Основы анатомии, физиологии и патологии» осуществляется в ходе текущего и промежуточного контроля. Текущий контроль организуется в формах: устного опроса ( индивидуального опроса, фронтальный, сообщений ); контрольных работ; проверки письменных заданий решения ситуационных и разноуровневых задач; тестирования.

Промежуточный контроль осуществляется в формах тестовых аттестаций и итогового экзамена. Каждая форма промежуточного контроля должна включать в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень освоения студентами знаний и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и навыков.

Процедура оценивания компетенций обучающихся основана на следующих принципах: периодичности проведения оценки, многоступенчатости оценки по устранению недостатков, единства используемой технологии для всех обучающихся, выполнения условий сопоставимости результатов оценивания, соблюдения последовательности проведения оценки.

Краткая характеристика процедуры реализации текущего и промежуточного контроля для оценки компетенций обучающихся включает:

**устный опрос** – устный опрос по основным терминам может проводиться в начале/конце лекционного или практического занятия в течении 15-20 мин. Либо устный опрос проводится в течение всего практического занятия по заранее выданной тематике.

**тест** – проводится на заключительном занятии по определенной теме или разделу, как аттестационный. Позволяет оценить уровень знаний студентами теоретического материала по пройденному разделу или теме. Осуществляется на бумажных носителях по вариантам. Количество вопросов в каждом варианте- 20. Отведенное время – 45 мин.

**Контрольная работа**- выполняется письменно, по завершению усвоения темы для выяснения уровня усвоения данной темы по следующим позициям: умение систематизировать знания; точное, осмысленное воспроизведение изученных сведений; понимание сущности процессов; воспроизведение требуемой информации в полном объеме. Количество вопросов в каждом варианте - 3 задания (теоретический и практический ) Отведенное время – 45 мин

**Разноуровневые задания (кейс задания, ситуационные задачи)** . Цель решения задач — обучить студентов умению проводить анализ реальных ситуаций.

- Самостоятельное выполнение задания;
- Анализ и правильная оценка ситуации, предложенной в задаче;
- Правильность выполняемых действий и их аргументация;
- Верное анатомо-физиологическое обоснование решения;
- Самостоятельное формулирование выводов;

**экзамен**

Промежуточная аттестация проводится в виде **комплексного экзамена**.

После 2 семестра студенты сдают экзамен, который проводится в два этапа. Экзамен состоит из теоретической и практической части. Для теоретической части сформированы варианты тестовых заданий, включающих части А, В. Разработаны критерии оценивания. Для практической части экзамена подготовлено 40 вариантов заданий, включающих ситуационную задачу. Разработан пакет экзаменатора к каждому заданию с эталоном ответа и критериями оценивания.

По результатам выполнения теоретической и практической частей экзамена обучающемуся выставляется комплексная оценка.

Время выполнения задания - 30 мин.

Условия выполнения заданий:

Задание выполняется в учебной аудитории.

1. Ознакомьтесь с заданиями для экзаменуемых, оцениваемыми компетенциями и показателями оценки.
2. Ознакомьтесь с наглядными средствами и оборудованием, необходимыми для выполнения задания.