

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Кодониди Иван Иванович  
Должность: Заместитель директора по учебной и воспитательной работе  
Дата подписания: 02.10.2024 14:26:04  
Уникальный программный идентификатор:  
5a19380bc0edd5b1a65549037b251ca435033995



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –  
филиал федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Волгоградский государственный медицинский  
университет» Министерства здравоохранения  
Российской Федерации**

**ПЯТИГОРСКИЙ МЕДИКО-ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ –  
филиал федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования  
«ВОЛГОГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

**УТВЕРЖДАЮ**  
Зам. Директора по УВР  
\_\_\_\_\_ И.П. Кодониди

« 30 » августа 2024 г.

**Кафедра морфологии  
ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И  
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ ОСНОВЫ АНАТОМИИ И ФИЗИОЛОГИИ ЧЕЛОВЕКА**

для профессии:  
31.01.01 «Медицинский администратор»

Пятигорск, 2024



Пятигорский медико-фармацевтический институт –  
филиал федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Волгоградский государственный медицинский  
университет» Министерства здравоохранения  
Российской Федерации

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                                      |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ .....                                             | 3  |
| 2. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ПО<br>ДИСЦИПЛИНЕ .....       | 7  |
| 3. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ<br>АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ..... | 38 |
| 4. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ.....                                                          | 48 |



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –  
филиал федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Волгоградский государственный медицинский  
университет» Министерства здравоохранения  
Российской Федерации**

### 1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Фонд оценочных средств (далее – ФОС) предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины программы подготовки специалистов среднего звена (далее ППССЗ) по профессии 31.01.01 «Медицинский администратор». В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС следующими умениями, знаниями, которые формируют общие и профессиональные компетенции, а также личностных результатов в рамках программы воспитания.

#### Перечень формируемых компетенций по соответствующей дисциплине

| Планируемые результаты освоения образовательной программы (компетенции), формируемые в рамках дисциплины | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06<br>ПК 3.1., ПК 3.2<br>ЛР 6, ЛР 7, ЛР 9, ЛР 13                          | <b>Умения:</b><br>- применять знания о строении и функциях органов и систем организма человека при взаимодействии с внешней средой<br><b>Знания:</b><br>- строение человеческого тела и функциональные системы человека, их регуляция и саморегуляция при взаимодействии с внешней средой.<br>- основная медицинская терминология;<br>- строение, местоположение и функции органов тела человека;<br>- физиологические характеристики основных процессов жизнедеятельности организма человека;<br>- функциональные системы человека, их регуляцию и саморегуляцию при взаимодействии с внешней средой |

#### Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

| <i>Результаты обучения</i>                                                                                                                    | <i>Критерии оценки</i>                                                                                                         | <i>Методы оценки</i>                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| знания:<br>- строение человеческого тела и функциональные системы человека, их регуляцию и саморегуляцию при взаимодействии с внешней средой. | - демонстрация знаний анатомических образований, уверенно представляя их на скелете, муляже и называя соответствующие функции; | Тестовый контроль с применением информационных технологий.<br>Экспертная оценка правильности выполнения заданий |



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –  
филиал федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Волгоградский государственный медицинский  
университет» Министерства здравоохранения  
Российской Федерации**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>- основную медицинскую терминологию;<br/>- строение, местоположение и функции органов тела человека;<br/>- физиологические характеристики основных процессов жизнедеятельности организма человека;<br/>- функциональные системы человека, их регуляцию и саморегуляцию при взаимодействии с внешней средой</p> | <p>- демонстрация проекций зон внутренних органов при необходимости оказания медицинской помощи;<br/>- при описании строения и функции органа уверенное использование медицинской терминологии</p>                         | <p>Экспертная оценка решения ситуационных задач.<br/>Устный опрос<br/>Работа с немymi иллюстрациями<br/>Экзамен</p> |
| <p>Умения<br/>- применять знания о строении и функциях органов и систем организма человека при взаимодействии с внешней средой.</p>                                                                                                                                                                               | <p>- правильное определение топографии органов;<br/>- свободное применение знаний анатомии<br/>- оценка и определение нарушений физиологических показателей функций организма, используя данные нормальных показателей</p> | <p>Экспертная оценка выполнения практических заданий<br/>Экзамен</p>                                                |

**Содержание дисциплины и планируемые результаты**

|                                                                                                         |                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Раздел 1. Анатомия и физиология – науки, изучающие человека</b></p>                               | <p>ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06<br/>ПК 3.1., ПК 3.2<br/>ЛР 6, ЛР 7, ЛР 9, ЛР 13</p> |
| <p><b>Тема 1.1.<br/>Определение органа.<br/>Системы органов</b></p>                                     | <p>ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06<br/>ПК 3.1., ПК 3.2<br/>ЛР 6, ЛР 7, ЛР 9, ЛР 13</p> |
| <p><b>Раздел 2.<br/>Морфофункциональная характеристика опорно-двигательного аппарата</b></p>            | <p>ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06<br/>ПК 3.1., ПК 3.2<br/>ЛР 6, ЛР 7, ЛР 9, ЛР 13</p> |
| <p><b>Тема 2.1.<br/>Кость как орган. Соединение костей.<br/>Основы миологии</b></p>                     | <p>ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06<br/>ПК 3.1., ПК 3.2<br/>ЛР 6, ЛР 7, ЛР 9, ЛР 13</p> |
| <p><b>Раздел 3.<br/>Морфофункциональная характеристика системы органов дыхания. Процесс дыхания</b></p> | <p>ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06<br/>ПК 3.1., ПК 3.2<br/>ЛР 6, ЛР 7, ЛР 9, ЛР 13</p> |
| <p><b>Тема 3.1 Система органов дыхания. Анатомия и</b></p>                                              | <p>ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06<br/>ПК 3.1., ПК 3.2</p>                             |



Пятигорский медико-фармацевтический институт –  
филиал федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Волгоградский государственный медицинский  
университет» Министерства здравоохранения  
Российской Федерации

|                                                                                                                                                  |                                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| <b>физиология органов дыхания</b>                                                                                                                | ЛР 6, ЛР 7, ЛР 9, ЛР 13                                                         |
| <i>Раздел 4.<br/>Морфофункциональная<br/>характеристика системы<br/>кровообращения. Процесс<br/>кровообращения и<br/>лимфообращения</i>          | ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06<br>ПК 3.1., ПК 3.2<br>ЛР 6, ЛР 7, ЛР 9, ЛР 13 |
| <b>Тема 4.1.<br/>Общие данные о строении и<br/>функциях сердечно-<br/>сосудистой системы</b>                                                     | ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06<br>ПК 3.1., ПК 3.2<br>ЛР 6, ЛР 7, ЛР 9, ЛР 13 |
| <b>Тема 4.2.<br/>Строение и деятельность<br/>сердца</b>                                                                                          | ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06<br>ПК 3.1., ПК 3.2<br>ЛР 6, ЛР 7, ЛР 9, ЛР 13 |
| <b>Тема 4.3.<br/>Сосуды большого круга<br/>кровообращения</b>                                                                                    | ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06<br>ПК 3.1., ПК 3.2<br>ЛР 6, ЛР 7, ЛР 9, ЛР 13 |
| <b>Тема 4.4 .<br/>Лимфатическая система</b>                                                                                                      | ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06<br>ПК 3.1., ПК 3.2<br>ЛР 6, ЛР 7, ЛР 9, ЛР 13 |
| <i>Раздел 5<br/>Морфофункциональная<br/>характеристика системы<br/>органов пищеварения.<br/>Процесс пищеварения. Обмен<br/>веществ и энергии</i> | ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06<br>ПК 3.1., ПК 3.2<br>ЛР 6, ЛР 7, ЛР 9, ЛР 13 |
| <b>Тема 5.1<br/>Строение и функции<br/>пищеварительной системы</b>                                                                               | ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06<br>ПК 3.1., ПК 3.2<br>ЛР 6, ЛР 7, ЛР 9, ЛР 13 |
| <b>Тема 5.2 Полость рта, глотка,<br/>пищевод, желудок: строение<br/>и функции</b>                                                                | ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06<br>ПК 3.1., ПК 3.2<br>ЛР 6, ЛР 7, ЛР 9, ЛР 13 |
| <b>Тема 5.3<br/>Пищеварительные железы.<br/>Печень и поджелудочная<br/>железа</b>                                                                | ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06<br>ПК 3.1., ПК 3.2<br>ЛР 6, ЛР 7, ЛР 9, ЛР 13 |
| <b>Тема 5.4<br/>Кишечник: строение и<br/>пищеварение в нем</b>                                                                                   | ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06<br>ПК 3.1., ПК 3.2<br>ЛР 6, ЛР 7, ЛР 9, ЛР 13 |
| <b>Тема 5.5<br/>Обмен веществ и энергии.<br/>Обмен белков, жиров и<br/>углеводов</b>                                                             | ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06<br>ПК 3.1., ПК 3.2<br>ЛР 6, ЛР 7, ЛР 9, ЛР 13 |
| <b>Тема 5.6<br/>Обмен энергии и тепла.<br/>Терморегуляция организма</b>                                                                          | ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06<br>ПК 3.1., ПК 3.2<br>ЛР 6, ЛР 7, ЛР 9, ЛР 13 |
| <i>Раздел 6</i>                                                                                                                                  | ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06                                               |



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –  
филиал федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Волгоградский государственный медицинский  
университет» Министерства здравоохранения  
Российской Федерации**

|                                                                                                                             |                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Морфофункциональная характеристика органов выделения.<br/>Процесс выделения. Система органов репродукции</i>             | ПК 3.1., ПК 3.2<br>ЛР 6, ЛР 7, ЛР 9, ЛР 13                                      |
| <b>Тема 6.1 Общие вопросы анатомии и физиологии мочевыделительной системы. Строение и функции почек</b>                     | ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06<br>ПК 3.1., ПК 3.2<br>ЛР 6, ЛР 7, ЛР 9, ЛР 13 |
| <b>Тема 6.2 Мочевыводящие пути. Физиология органов мочевого выведения</b>                                                   | ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06<br>ПК 3.1., ПК 3.2<br>ЛР 6, ЛР 7, ЛР 9, ЛР 13 |
| <b>Тема 6.3 Процесс репродукции. Половая система человека</b>                                                               | ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06<br>ПК 3.1., ПК 3.2<br>ЛР 6, ЛР 7, ЛР 9, ЛР 13 |
| <i>Раздел 7 Внутренняя среда организма. Система крови. Иммунная система человека</i>                                        | ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06<br>ПК 3.1., ПК 3.2<br>ЛР 6, ЛР 7, ЛР 9, ЛР 13 |
| <b>Тема 7.1 Кровь: состав и функции</b>                                                                                     | ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06<br>ПК 3.1., ПК 3.2<br>ЛР 6, ЛР 7, ЛР 9, ЛР 13 |
| <b>Тема 7.2 Органы кроветворения и иммунной системы</b>                                                                     | ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06<br>ПК 3.1., ПК 3.2<br>ЛР 6, ЛР 7, ЛР 9, ЛР 13 |
| <i>Раздел 8. Система управления в организме. Физиологические основы процессов регуляции</i>                                 | ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06<br>ПК 3.1., ПК 3.2<br>ЛР 6, ЛР 7, ЛР 9, ЛР 13 |
| <b>Тема 8.1 Гуморальная регуляция процессов жизнедеятельности. Анатомо-физиологическая характеристика эндокринных желёз</b> | ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06<br>ПК 3.1., ПК 3.2<br>ЛР 6, ЛР 7, ЛР 9, ЛР 13 |
| <b>Тема 8.2 Нервная регуляция процессов жизнедеятельности. Общая характеристика строения и деятельности нервной системы</b> | ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06<br>ПК 3.1., ПК 3.2<br>ЛР 6, ЛР 7, ЛР 9, ЛР 13 |
| <b>Тема 8.3 Периферическая нервная система</b>                                                                              | ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06<br>ПК 3.1., ПК 3.2<br>ЛР 6, ЛР 7, ЛР 9, ЛР 13 |
| <b>Тема 8.4. Вегетативная нервная система</b>                                                                               | ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06<br>ПК 3.1., ПК 3.2<br>ЛР 6, ЛР 7, ЛР 9, ЛР 13 |



Пятигорский медико-фармацевтический институт –  
филиал федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Волгоградский государственный медицинский  
университет» Министерства здравоохранения  
Российской Федерации

|                                                                           |                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| Тема 8.5 Высшая нервная деятельность человека                             | ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06<br>ПК 3.1., ПК 3.2<br>ЛР 6, ЛР 7, ЛР 9, ЛР 13 |
| Тема 8.6. Сенсорные системы организма. Анатомия и физиология анализаторов | ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06<br>ПК 3.1., ПК 3.2<br>ЛР 6, ЛР 7, ЛР 9, ЛР 13 |
| Тема 8.7. Анатомия и физиология кожи                                      | ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06<br>ПК 3.1., ПК 3.2<br>ЛР 6, ЛР 7, ЛР 9, ЛР 13 |

## 2. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Предметом оценки при освоении учебной дисциплины являются требования ОПОП СПО к умениям и знаниям, обязательным при реализации программы учебной дисциплины и направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

Текущий контроль проводится с целью оценки систематичности учебной работы обучающегося, включает в себя ряд контрольных мероприятий, реализуемых в рамках аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы обучающегося.

### Формы и методы оценивания

Предметом оценки служат умения и знания, предусмотренные РПД по дисциплине.

**Контроль и оценка** результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения аудиторных занятий, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий и самостоятельной работы. Текущий контроль может осуществляться в форме: решения ситуационных задач, контрольного тестирования, устного опроса, доклада и т.д.. Промежуточный контроль проводится в виде экзамена. К сдаче промежуточной аттестации допускаются обучающиеся, если выполнены все текущие виды работ, сдана самостоятельная работа.

### **Критерии оценки для самостоятельной работы:**

Отлично «5» по каждому виду задания студент получает, если:

- обстоятельно с достаточной полнотой излагает соответствующую тему;
- даёт правильные формулировки, точные определения, понятия терминов;
- может обосновать свой ответ, привести необходимые примеры;
- правильно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя, имеющие целью выяснить степень понимания студентом данного материала.

Хорошо «4» студент получает, если:

- неполно (не менее 70% от полного), но правильно изложено задание;
- при изложении были допущены 1-2 несущественные ошибки
- даёт правильные формулировки, точные определения, понятия терминов;
- может обосновать свой ответ, привести необходимые примеры;
- правильно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя, имеющие целью выяснить степень понимания студентом данного материала.



Пятигорский медико-фармацевтический институт –  
филиал федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Волгоградский государственный медицинский  
университет» Министерства здравоохранения  
Российской Федерации

Удовлетворительно «3» студент получает, если:

- неполно (не менее 50% от полного), но правильно изложено задание;
- при изложении была допущена 1 существенная ошибка;
- знает и понимает основные положения данной темы, но
- допускает неточности в формулировке понятий;
- излагает выполнение задания недостаточно логично и последовательно;
- затрудняется при ответах на вопросы преподавателя.

Неудовлетворительно «2» студент получает, если:

- неполно (менее 50% от полного) изложено задание;
- при изложении были допущены существенные ошибки.

## 2.1. ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

### 2.1.1. КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ДЛЯ УСТНОГО ОПРОСА

1. Расскажите о предмете, задачах, методах анатомии, физиологии. Охарактеризуйте связь с другими медикобиологическими науками.
2. Дайте определение клетки, как структурно-функциональной единицы живого.
3. Расскажите о ткани. Дайте краткую характеристику основных видов тканей.
4. Дайте определение органа, как многотканевой структуры. Охарактеризуйте план строения органа, полый и паренхиматозный орган.
5. Расскажите о основах анатомической терминологии, определяющей положение органов и их частей.
6. Дайте определение организма человека, как целостной биологической системы. Расскажите о связи между организмом и внешней средой.
7. Охарактеризуйте внутреннюю среду организма, ее составляющие. Расскажите о гомеостазе, его значении.
8. Дайте общую характеристику физиологическому значению крови, лимфы. Расскажите о pH крови, ее буферной системе, онкотическом, осмотическом давлении, плазме крови.
9. Расскажите о форменных элементах крови, их строении, функциях, нормах содержания, значении.
10. Охарактеризуйте лейкоцитарную формулу, гемограмму, их значение в клинической практике.
11. Расскажите о гемоглобине, видах, нормах содержания, соединениях гемоглобина, цветном показателе.
12. Дайте определение понятия гемостаз. Расскажите о его видах, схеме свертывания крови.
13. Охарактеризуйте группы крови. Расскажите о определении групп крови и переливании крови.
14. Охарактеризуйте понятие о резус-факторе и резусконфликтной ситуации.
15. Дайте структурно-функциональную характеристику опорно-двигательного аппарата. Расскажите о видах костей, типах соединения костей, строении кости, как органа.
16. Расскажите о суставе, его строении, видах, функциональном значении.
17. Охарактеризуйте скелет туловища и кости, его образующие.
18. Охарактеризуйте скелет грудной клетки и кости, ее образующие.



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –  
филиал федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Волгоградский государственный медицинский  
университет» Министерства здравоохранения  
Российской Федерации**

19. Охарактеризуйте скелет черепа: мозговой и лицевой отделы. Расскажите о возрастных особенностях строения.
20. Охарактеризуйте скелет верхней конечности и плечевого пояса.
21. Охарактеризуйте скелет нижней конечности и тазового пояса, таз в целом.
22. Расскажите о мышечной системе, как активной части опорно-двигательного аппарата. Охарактеризуйте виды мышц, строение мышцы, как органа.
23. Расскажите о физиологических свойствах мышечной ткани, мышечные сокращения, их видах, механизме. Охарактеризуйте работу, силу, утомление мышц, мышечный тонус.
24. Расскажите о мышцах спины, их названиях, расположении, значении.
25. Расскажите о мышцах груди, их названиях, расположении, значении.
26. Расскажите о мышцах живота, их названиях, расположении, значении, белой линии живота.
27. Расскажите о мышцах головы, шеи, их названиях, расположении, значении.
28. Расскажите о мышцах верхней конечности, их названиях, расположении, значении.
29. Расскажите о мышцах нижней конечности, их названиях, расположении, значении.
30. Расскажите о топографии и строении органов дыхательной системы. Охарактеризуйте воздухоносные пути: наружный нос, носовая полость, носоглотка.
31. Расскажите о топографии и строении гортани, трахеи, бронхов, бронхиальном дереве. 32. Расскажите о топографии и строении легких, плевре, плевральной полости, границах плевры легких. Дайте определение понятия о пневмотораксе.
32. Охарактеризуйте сущность процесса дыхания, механизм вдоха и выдоха, легочные объемы.
33. Расскажите о газообмене в легких и тканях, транспорте газов кровью.
34. Расскажите о регуляции процессов дыхания, защитных дыхательных рефлексах, дыхании в различных условиях.
35. Дайте структурно-функциональную характеристику органов сердечно-сосудистой системы. Охарактеризуйте общий план строения сердца, кровеносных сосудов, круги кровообращения.
36. Расскажите о топографии и строении сердца, кровоснабжении, иннервации.
37. Охарактеризуйте сердечный цикл, законы сердечной деятельности. Расскажите о пульсе, его видах, основных характеристиках, методах определения, АД, методах определения.
38. Расскажите о проводящей системе сердца, биопотенциалах сердца и их регистрации (ЭКГ).
39. Охарактеризуйте внешние проявления работы сердца, верхушечный толчок, тоны сердца, сердечные объемы.
40. Охарактеризуйте артериальную систему, восходящую часть, дуги аорты – основные ветви, области кровоснабжения.
41. Охарактеризуйте артериальную систему, грудную и брюшную аорты, основные ветви, области кровоснабжения, закономерности движения крови по артериям.
42. Охарактеризуйте общие подвздошные артерии, основные ветви и области кровоснабжения, понятие о микроциркуляторном русле.
43. Охарактеризуйте систему верхней полой вены, закономерности движения крови по венам.



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –  
филиал федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Волгоградский государственный медицинский  
университет» Министерства здравоохранения  
Российской Федерации**

44. Охарактеризуйте систему нижней поллой вены.
45. Охарактеризуйте система воротной вены печени, понятие об анастомозах.
46. Расскажите о регуляции деятельности сердца и сосудов.
47. Дайте структурно-функциональную характеристику лимфатической системы. Расскажите о составе и образовании лимфы.
48. Охарактеризуйте лимфатический узел, его строение, значение, движение лимфы по лимфатической системе.
49. Расскажите о сущности понятия иммунитет, его видах, значении, механизмах обеспечения иммунитета. Охарактеризуйте органы иммунной системы, их строение, функции.
50. Дайте структурно-функциональную характеристику пищеварительной системы, общего плана строения пищеварительной трубки, ее отделов. Расскажите о сущности и значении пищеварения. Охарактеризуйте пищу, ее состав, значение, ферменты и их роль в пищеварении.
51. Расскажите о ротовой полости и ее анатомических образованиях: губах, деснах, языке, твердом и мягком нёбе, миндалинах, зеве, их строении, функциях.
52. Расскажите о слюнных железах, слюне, её составе, свойствах, действиях на пищу, механизмах отделения, методике получения.
53. Охарактеризуйте зубы, их строение, формулы зубов, роль в пищеварении.
54. Расскажите о глотке, ее отделах, строении, функциях, акте глотания.
55. Расскажите о пищеводе, его положении, строении, функции.
56. Расскажите о топографии и строении стенки желудка, его иннервации, кровоснабжении, моторике желудка.
57. Расскажите о пищеварении в желудке, работах И.П.Павлова по изучению пищеварения в желудке, методике хронического эксперимента.
58. Охарактеризуйте состав и свойства желудочного сока, его действия на пищу, современные методы получения, фазы и механизмы желудочной секреции.
59. Расскажите о топографии, строении отделов тонкого кишечника, моторике, строении и функции 12-перстной кишки.
60. Охарактеризуйте сок тонкого кишечника, его состав, действия на пищу, механизмы отделения, методику получения дуоденального содержимого.
61. Охарактеризуйте сущность процесса всасывания питательных веществ, полостное и пристеночное пищеварение.
62. Расскажите о топографии и строении отделов толстого кишечника, его моторике, сущности пищеварения в толстом кишечнике, составе кала, акте дефикации.
63. Дайте характеристику поджелудочной железе, её топографии, строения, функции. Расскажите о соке поджелудочной железы, его составе, действии на пищу, механизмах отделения.
64. Дайте характеристику печени, желчного пузыря, их топографии, строения, функций, кровоснабжения печени. Расскажите о желчи, её составе, свойствах, действии на пищу.
65. Расскажите о регуляции деятельности пищеварительной системы,
66. Расскажите о сущности процессов метаболизма, значении для организма, основном обмене и рабочей прибавке, методах определения уровня обмена веществ.
67. Расскажите о обмене белков, их биологической роли, азотистом балансе, его определении, суточных нормах поведения.
68. Расскажите о обмене жиров и углеводов, их биологической роли, суточной



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –  
филиал федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Волгоградский государственный медицинский  
университет» Министерства здравоохранения  
Российской Федерации**

потребности, взаимопревращении.

69. Расскажите о обмене воды и минеральных солей.
70. Расскажите о температуре тела человека, механизмах терморегуляции, теплообразовании, теплоотдаче.
71. Охарактеризуйте витамины, их значение для организма человека. Дайте краткую характеристику основных групп витаминов, гипо, гипер и авитаминозам.
72. Дайте структурно-функциональную характеристику органов мочевыделительной системы. Расскажите о процессе выделения, его сущности и значении.
73. Охарактеризуйте топографию, строение почек, особенности кровоснабжения, иннервации.
74. Охарактеризуйте топографию, строение мочеточников, мочевого пузыря, мужской и женской уретры.
75. Расскажите о моче, её составе, свойствах, этапах образования мочи, механизмах регуляции мочеобразования, акте мочеиспускания.
76. Охарактеризуйте органы репродукции, мужские половые органы, наружные и внутренние, значение репродукции.
77. Расскажите о женской репродуктивной системе, строении, функциях, женском половом цикле.
78. Дайте структурно-функциональную характеристику эндокринной системы, классификации гормонов, их физиологической роле.
79. Расскажите о гипофизе, эпифизе, гипоталамусе как центральных эндокринных образованиях: положении, строении, функциях, их гормонах и физиологической роле, гипо и гипер функции гипофиза.
80. Охарактеризуйте щитовидную и паращитовидные железы: положение, строение, функции, их гормоны, физиологическую роль, гипо и гиперфункции.
81. Расскажите о надпочечниках: корковом и мозговом веществе, гормонах, их физиологической роли, гипо и гиперфункциях.
82. Охарактеризуйте половые гормоны, их физиологическую роль.
83. Расскажите о островковой части поджелудочной железы, ее гормонах, их физиологической роле, гипо и гиперфункциях.
84. Дайте структурно-функциональную характеристику нервной системы, ее отделов, этапов развития, значения, рефлекторного принципа деятельности нервной системы.
85. Расскажите о рефлексе, рефлекторной дуге, её звеньях, принципе обратной связи, физиологических свойствах нервной ткани.
86. Охарактеризуйте спинной мозг: положение, строение, функции.
87. Охарактеризуйте головной мозг: этапы развития, отделы, желудочки, ликвор, оболочки головного и спинного мозга.
88. Охарактеризуйте продолговатый мозг: положение, строение, функции, ретикулярную формацию мозга.
89. Охарактеризуйте мост мозга, мозжечок: положение, строение, функции.
90. Охарактеризуйте промежуточный мозг, его области, строение, функции.
91. Охарактеризуйте конечный мозг: большие полушария, кора. Строение, функции, значение.
92. Охарактеризуйте средний мозг: положение, строение, функции.
93. Охарактеризуйте черепно-мозговые нервы, основные ветви, области иннервации.



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –  
филиал федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Волгоградский государственный медицинский  
университет» Министерства здравоохранения  
Российской Федерации**

94. Охарактеризуйте спинно-мозговые нервы, шейное и плечевое сплетения, основные ветви и области иннервации.
95. Охарактеризуйте поясничное, крестцовое сплетения, основные ветви и области иннервации.
96. иннервации.
97. Охарактеризуйте грудные спинномозговые нервы, области иннервации.
98. Расскажите о вегетативной нервной системе, её отделах, строении, значении.
99. Охарактеризуйте понятие о высшей нервной деятельности, I и II сигнальные системы, сон, память.
100. Расскажите о рефлексах условных и безусловных, механизмах выработки условных рефлексов.
101. Охарактеризуйте возбуждение, торможение, виды торможения, значение, типы высшей нервной деятельности, понятие о доминанте.
102. Расскажите о учении И.П.Павлова об анализаторах, их классификации, значении.
103. Охарактеризуйте орган зрения: строение, функции, значение.
104. Охарактеризуйте орган слуха, равновесия: строение, функции, значение.
105. Охарактеризуйте орган вкуса, обоняния: строение, функции, значение.
106. Расскажите о коже, её строении, функциях, видах кожной сенсорной чувствительности.

***Критерии и шкала оценивания устного опроса***

| Оценка за ответ   | Критерии                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Отлично           | выставляется обучающемуся, если: <ul style="list-style-type: none"> <li>- теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов;</li> <li>- исчерпывающее, последовательно, четко и логически излагает теоретический материал;</li> <li>- свободно справляется с решением задач,</li> <li>- использует в ответе дополнительный материал;</li> <li>- все задания, предусмотренные учебной программой выполнены;</li> <li>- анализирует полученные результаты;</li> <li>- проявляет самостоятельность при трактовке и обосновании выводов</li> </ul> |
| Хорошо            | выставляется обучающемуся, если: <ul style="list-style-type: none"> <li>- теоретическое содержание курса освоено полностью;</li> <li>- необходимые практические компетенции в основном сформированы;</li> <li>- все предусмотренные программой обучения практические задания выполнены, но в них имеются ошибки и неточности;</li> <li>- при ответе на поставленные вопросы обучающийся не отвечает аргументировано и полно.</li> <li>- знает твердо лекционный материал, грамотно и по существу отвечает на основные понятия.</li> </ul>                   |
| Удовлетворительно | выставляет обучающемуся, если: <ul style="list-style-type: none"> <li>- теоретическое содержание курса освоено частично, но проблемы не носят существенного характера;</li> <li>- большинство предусмотренных учебной программой заданий выполнено, но допускаются неточности в определении формулировки;</li> <li>- наблюдается нарушение логической последовательности.</li> </ul>                                                                                                                                                                        |



Пятигорский медико-фармацевтический институт –  
филиал федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Волгоградский государственный медицинский  
университет» Министерства здравоохранения  
Российской Федерации

|                     |                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Неудовлетворительно | выставляет обучающемуся, если:<br>- не знает значительной части программного материала;<br>- допускает существенные ошибки;<br>- так же не сформированы практические компетенции;<br>- отказ от ответа или отсутствие ответа. |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 2.1.2. ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

1. Венозные клапаны:

- +а) препятствуют обратному току крови;
- б) подталкивают кровь к сердцу;
- в) регулируют просвет сосудов;
- г) направляют движение крови от сердца.

2. Кровь в аорту поступает из:

- а) из правого желудочка сердца;
- б) левого предсердия;
- +в) левого желудочка сердца;
- г) правого предсердия.

3. Полые вены впадают в:

- а) левое предсердие
- +б) правое предсердие;
- в) левый желудочек;
- г) правый желудочек.

4. Нервные центры, регулирующие сердечную деятельность, расположены в мозге:

- а) спинном;
- б) среднем;
- в) промежуточном;
- +г) спинном и продолговатом.

5. Максимальным считается давление крови в:

- а) верхней полой вене;
- +б) аорте;
- в) лёгочной вене;
- г) лёгочной артерии.

6. Учащает работу сердца гормон:

- а) соматостатин;
- +б) адреналин;
- в) инсулин;
- г) авзопрессин.

7. Какая ткань обеспечивает жёсткость дыхательных путей:

- а) костная;
- б) железистый эпителий;



Пятигорский медико-фармацевтический институт –  
филиал федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Волгоградский государственный медицинский  
университет» Министерства здравоохранения  
Российской Федерации

- +в) хрящевая и волокнистая;
- г) мерцательный эпителий;

8. В пищеварительном тракте питательные вещества:

- +а) расщепляются под действием ферментов;
- б) усложняются по своему химическому строению;
- в) не изменяются по своему химическому строению;
- г) только механически обрабатываются.

9. Окончательное переваривание и всасывание питательных веществ в кровь происходит:

- +а) в тонком кишечнике;
- б) в толстом кишечнике;
- в) в прямой кишке;
- г) в желудке.

10. Структурной единицей почки является:

- а) капсула
- б) петля Генле
- в) пирамиды
- +г) нефрон

11. Центральная нервная система образована:

- +а) головным и спинным мозгом;
- б) головным мозгом и черепно-мозговыми нервами;
- в) спинным мозгом и спинно-мозговыми нервами;
- г) нервами, нервными сплетениями и узлами.

12. Импульсы от органа в мозг проводят:

- а) двигательные нейроны;
- б) вставочные нейроны;
- +в) чувствительные нейроны;
- г) все указанные нейроны.

13. Нервные узлы образованы:

- а) аксонами;
- б) нервами;
- в) дендритами;
- +г) телами нейронов;

14. Количество пар спинно-мозговых нервов у человека:

- а) 12
- +б) 31
- в) 22
- г) 44

15. Каким из рефлексов управляет крестцовый отдел спинного мозга:

- +а) коленным;



Пятигорский медико-фармацевтический институт –  
филиал федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Волгоградский государственный медицинский  
университет» Министерства здравоохранения  
Российской Федерации

- б) отдергиванием руки при ожоге;
- в) дыхательным;
- г) регуляцией углеводного обмена.

16. Центры зрения и слуха находятся в:

- а) мозжечке;
- б) мосте;
- в) продолговатом мозге;
- +г) среднем мозге.

17. Примитивная кора головного мозга впервые появилась у:

- а) млекопитающих;
- б) земноводных;
- +в) рептилий;
- г) рыб;

18. Нервные импульсы, идущие от костей, суставов, мышц, идут в:

- а) височную долю;
- б) лобную долю;
- в) затылочную долю;
- +г) теменную долю.

19. При возбуждении симпатических волокон сердечная деятельность:

- +а) усиливается;
- б) ослабляется;
- в) не изменяется.

20. На сетчатке возникает изображение предмета:

- а) нормальное;
- б) перевёрнутое увеличенное;
- +в) перевёрнутое, уменьшенное.

21. Аккомодация-это:

- +а) способность хрусталика изменять свою кривизну при изменении расстояния до предмета;
- б) возбуждение зрительных рецепторов;
- в) вращение глаза при боковом расположении предмета.

22. Чем раздражаются слуховые рецепторы:

- а) звуковой волной;
- +б) колебаниями эндолимфы;
- в) колебаниями барабанной перепонки;
- г) колебаниями мембраны овального окна?

23. К барабанной перепонке прикрепляется:

- а) мембрана овального окошка;
- б) наковальня;



Пятигорский медико-фармацевтический институт –  
филиал федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Волгоградский государственный медицинский  
университет» Министерства здравоохранения  
Российской Федерации

- в) стремечко;
- +г) молоточек.

24. Центральный отдел температурной чувствительности находится;

- а) на внутренней поверхности височной доли;
- +б) в задней центральной извилине;
- в) в передней центральной извилине;
- г) в любой доле.

25. Эпидермисом называют:

- а) наружный, слущивающий слой кожи;
- б) подкожную клетчатку;
- +в) наружный и ростковый слои;
- г) дерму.

26. Какими тканями образована кожа и её структуры:

- а) мышечной и соединительной;
- б) покровной и мышечной;
- в) мышечной и нервной;
- +г) всеми видами тканей.

27. Назовите волокна, обеспечивающие большую скорость распространение нервного импульса по периферическим нервам.

- +а) миелиновые волокна;
- б) немиелиновые волокна.

28. Спинной мозг человека:

- а) полностью занимает позвоночный канал;
- б) заканчивается на уровне II крестцового позвонка
- в) имеет две оболочки;
- г) имеет сегментарное строение +

29. К структурам среднего мозга относятся:

- +а) четверохолмие
- б) мост
- в) ромбовидная ямка
- г) таламус

30. Назовите общее количество сегментов спинного мозга.

- а) 12;
- б) 20;
- +в) 31;
- г) 34 — 36;

31. Назовите количество шейных сегментов спинного мозга.

- а) 1;
- б) 5;



Пятигорский медико-фармацевтический институт –  
филиал федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Волгоградский государственный медицинский  
университет» Министерства здравоохранения  
Российской Федерации

- в) 7;
- +г) 8;

32. Назовите количество грудных сегментов спинного мозга.

- а) 5;
- б) 7;
- в) 8;
- +г) 12.

33. Назовите количество поясничных сегментов спинного мозга.

- а) 1;
- +б) 5;
- в) 7;
- г) 8;

34. Назовите количество крестцовых сегментов спинного мозга.

- а) 1;
- +б) 5;
- в) 7;
- г) 8;

35. Назовите количество копчиковых сегментов спинного мозга.

- +а) 1;
- б) 5;
- в) 7;
- г) 8;

36. Назовите структуру, является полостью ромбовидного мозга.

- а) I — II мозговые желудочки;
- б) центральный канал;
- в) III мозговой желудочек;
- +г) IV мозговой желудочек;

37. Назовите непарные хрящи гортани:

- а) черпаловидный хрящ;
- б) рожковидный хрящ;
- +в) перстневидный хрящ;
- г) клиновидный хрящ;

38. Укажите железы смешанной секреции:

- а) надпочечники
- +б) поджелудочная железа
- в) шишковидное тело
- г) паращитовидные железы

39. К нижним дыхательным путям относятся:

- а) носоглотка



Пятигорский медико-фармацевтический институт –  
филиал федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Волгоградский государственный медицинский  
университет» Министерства здравоохранения  
Российской Федерации

- +б) гортань
- в) носовая полость
- г) легкие

40. Желчь образуется:

- +а) в печени
- б) в толстом кишечнике
- в) в желудке
- г) в поджелудочной железе

**Критерии оценки тестирования**

| Оценка по 100-балльной системе | Оценка по системе «зачтено - не зачтено» | Оценка по 5-балльной системе |                     | Оценка по ECTS |
|--------------------------------|------------------------------------------|------------------------------|---------------------|----------------|
| 96-100                         | зачтено                                  | 5                            | отлично             | A              |
| 91-95                          | зачтено                                  |                              |                     | B              |
| 81-90                          | зачтено                                  | 4                            | хорошо              | C              |
| 76-80                          | зачтено                                  |                              |                     | D              |
| 61-75                          | зачтено                                  | 3                            | удовлетворительно   | E              |
| 41-60                          | не зачтено                               | 2                            | неудовлетворительно | Fx             |



Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации

### 2.1.3. СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ

#### Задача № 1

В результате травмы произошел вывих атланта-осевого сустава, что привело к повреждению спинного мозга.

**Вопрос:** Какая часть II шейного позвонка может травмировать спинной мозг при вывихе?

**Ответ на вопрос:** Зуб II шейного позвонка.

#### Задача № 2

При профилактическом осмотре у школьника выявили изгиб позвоночника во фронтальной плоскости.

**Вопрос:** Назовите этот изгиб.

**Ответ на вопрос:** Сколиоз.

#### Задача № 3

Больной обратился к врачу с жалобами на частые кровотечения из носа.

**Вопрос:** Что может явиться источником носовых кровотечений?

**Ответ на вопрос:** Густые венозные пещеристые сплетения подслизистой основы слизистой оболочки полости носа.

#### Задача № 4

Больной обратился к врачу с жалобами на затруднение носового дыхания. При рентгенологическом обследовании было выявлено искривление носовой перегородки и рекомендована операция.

**Вопрос:** Какие структуры носовой перегородки должны быть подвержены хирургической коррекции?

**Ответ на вопрос:** Хрящ перегородки носа, перпендикулярная пластинка решетчатой кости.

#### Задача № 5

В поликлинику обратился больной с жалобами на грубый «лающий» кашель, осиплость голоса и повышение температуры тела. Был поставлен диагноз: ларингит (воспаление слизистой оболочки гортани).

**Вопрос:** Поражение каких структур гортани может вызвать изменение голоса?

**Ответ на вопрос:** Изменения голоса могут быть вызваны поражением голосовых складок гортани.

#### Задача № 6

Больному поставлен диагноз: «триада Фалло».

**Вопрос:** Какие анатомические изменения имеются при этом врожденном пороке развития сердца?

**Ответ на вопрос:** 1) стеноз (сужение) устья легочного ствола; 2) дефект межжелудочковой перегородки; 3) гипертрофия (увеличение) правого желудочка.

#### Задача № 7

У пациента нарушение ритма сердца.

**Вопрос:** Назовите систему, которая обеспечивает автоматизм и ритмичную работу сердца.



Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации

**Ответ на вопрос:** Регуляцию и координацию последовательности сокращений миокарда стенок камер сердца осуществляет его проводящая система.

**Задача № 8**

В артериях течет как артериальная, так и венозная кровь.

**Вопрос:** Назовите артерии, содержащие венозную кровь.

**Ответ на вопрос:** Правая и левая лёгочные артерии (образуются при бифуркации лёгочного ствола) несут венозную кровь от сердца к лёгким.

**Задача № 9**

При вскрытии трупа обнаружен разрыв дуги аорты.

**Вопрос:** Назовите ветви дуги аорты.

**Ответ на вопрос:** Плечеголовной ствол, левая общая сонная артерия, левая подключичная артерия.

**Задача № 10**

У больного в результате длительной физической нагрузки на левую верхнюю конечность возникли мозговые нарушения. При обследовании выявлен стеноз (сужение) устья левой подключичной артерии.

**Вопрос:** Какая ветвь подключичной артерии отходит к головному мозгу?

**Ответ на вопрос:** Позвоночная артерия.

**Задача № 11**

Больной обратился к врачу с жалобами на изжогу, отрыжку, тошноту и неприятный запах изо рта. Был поставлен диагноз: хронический гастрит (воспаление слизистой оболочки желудка).

**Вопрос:**Какая оболочка стенки желудка поражается при гастритах?

**Ответ на вопрос:** При гастритах поражается слизистая оболочка желудка.

**Задача № 12**

Больному планируется операция на языке, во время которой хирург должен перевязать артерию, кровоснабжающую язык.

**Вопрос:** Назовите основную артерию, кровоснабжающую язык.

**Ответ на вопрос:** Язычная артерия.

**Задача № 13**

Больной был прооперирован по поводу острого панкреатита - воспаления поджелудочной железы. Во время операции были выявлены множественные очаги гнойного расплавления паренхимы поджелудочной железы.

**Вопрос:**В какие сумки полости брюшины может распространиться гнойный процесс?

**Ответ на вопрос:** В сальниковую сумку.

**Задача № 14**

В урологическое отделение поступил больной с жалобами на отеки лица и боли в поясничной области. После проведенного обследования был поставлен диагноз: острый гломерулонефрит.

**Вопрос:** Какие структуры почки поражены?



Пятигорский медико-фармацевтический институт –  
филиал федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Волгоградский государственный медицинский  
университет» Министерства здравоохранения  
Российской Федерации

**Ответ на вопрос:** Почечные тельца нефронов.

**Задача № 15**

У мужчины 25-ти лет нарушение эрекции. Известно, что 5 лет назад он перенес травму промежности.

**Вопрос:** Какие структуры полового члена обеспечивают наступление эрекции?

**Ответ на вопрос:** Пещеристые тела полового члена.

**Задача № 16**

Больной проживает в местности с недостатком йода в окружающей среде.

**Вопрос:** Какая эндокринная железа чувствительна к недостатку йода?

**Ответ на вопрос:** Щитовидная железа.

**Задача №17**

Больному с жалобами на боли в пояснице, усиливающиеся при изменениях положения туловища, поставлен диагноз: пояснично-крестцовый радикулит (поражение корешков соответствующих спинно-мозговых нервов)

**Вопрос:** К какой части нервной системы относятся корешки спинномозговых нервов?

**Ответ на вопрос:** К периферической части нервной системы.

**Задача №18**

У больного при обследовании выявлено нарушение кожной чувствительности спины и задней поверхности шеи.

**Вопрос:** Поражение каких нервов можно предположить?

**Ответ на вопрос:** Задних ветвей спинномозговых нервов.

**Задача №19**

У больного отсутствует чувствительность кожи передней поверхности ушной раковины, наружного слухового прохода.

**Вопрос:** Какой спинномозговой нерв повреждён?

**Ответ на вопрос:** Большой ушной нерв.

**Задача №20**

У больного жалобы на светобоязнь, снижение остроты сумеречного зрения, сухость кожи и волос.

**Вопрос:** Недостаток какого витамина можно предположить?

**Ответ на вопрос:** Витамина А (ретинола).

**Задача № 21**

У больного нарушены зрачковый и аккомодационный рефлекс глаза.

**Вопрос:** Поражение каких вегетативных узлов головы могло стать причиной этой патологии?

**Ответ на вопрос:** Парасимпатического ресничного узла (III пары черепных нервов).

**Задача № 22**

У больного жалобы на сухость во рту (гипосаливация), нарушения вкусовой чувствительности передних 2/3 языка.



Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации

**Вопрос:** Поражение каких черепных нервов могло вызвать эти симптомы?

**Ответ на вопрос:** Барабанной струны лицевого нерва (VII пары черепных нервов).

**Задача № 23**

У больного понижена секреция (гипосаливация) поднижнечелюстной и подъязычной слюнных желез.

**Вопрос:** Поражение каких вегетативных узлов головы могло стать причиной этой патологии?

**Ответ на вопрос:** Парасимпатических поднижнечелюстного и подъязычного узлов.

**Задача №24**

У пациента сочетанная травма обоих височно-нижнечелюстных суставов осложнилась «потерей» (отсутствием) вкусовой чувствительности (агевзия) передних 2/3 языка.

**Вопрос:** Поражение какого анализатора вызвала травма височно-нижнечелюстных суставов?

**Ответ на вопрос:** Поражение вкусового анализатора.

**Задача №25**

У пациента в результате травмы глазницы возникла полная слепота (амавроз) правого глаза.

**Вопрос:** Какая структура зрительного анализатора была поражена при травме?

**Ответ на вопрос:** Поражен правый зрительный нерв.

**Критерии оценки решения ситуационных задач**

| Форма проведения текущего контроля | Критерии оценивания                                                                                                          |
|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Решения ситуационной задачи        | «5» (отлично) – выставляется за полное, безошибочное выполнение задания                                                      |
|                                    | «4» (хорошо) – в целом задание выполнено, имеются отдельные неточности или недостаточно полные ответы, не содержащие ошибок. |
|                                    | «3» (удовлетворительно) – допущены отдельные ошибки при выполнении задания.                                                  |
|                                    | «2» (неудовлетворительно) – отсутствуют ответы на большинство вопросов задачи, задание не выполнено или выполнено не верно.  |

**2.1.4.ЗАДАНИЯ ПО ОЦЕНКЕ ОСВОЕНИЯ УМЕНИЙ**



Пятигорский медико-фармацевтический институт –  
филиал федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Волгоградский государственный медицинский  
университет» Министерства здравоохранения  
Российской Федерации

Перечень органов, их частей и деталей строения (анатомических образований), которые каждый студент должен уметь найти и показать на трупе или отдельных препаратах и назвать их по латыни.

### АНАТОМИЯ КОСТЕЙ (ОСТЕОЛОГИЯ)

#### Остеология (osteologia)

Тело позвонка - corpus vertebrae

Дуга позвонка - arcus vertebrae

Верхняя позвоночная вырезка - incisura vertebralis superior

Нижняя позвоночная вырезка - incisura vertebralis inferior

Позвоночное отверстие - foramen vertebrale

Остистый отросток - processus spinosus

Поперечный отросток - processus transversus

Верхний суставной отросток - processus articularis superior

Нижний суставной отросток - processus articularis inferior

Передняя дуга 1 шейного позвонка - arcus anterior atlantis

Ямка зуба 1 шейного позвонка - fovea dentis atlantis

Задняя дуга 1 шейного позвонка - arcus posterior atlantis

Зуб осевого позвонка - dens axis

Основание крестца - basis ossis sacri

Верхушка крестца – apex ossis sacri

Тазовые крестцовые отверстия - foramina sacralia pelvina

Крестцовый канал - canalis sacralis

Головка ребра – caput costae

Шейка ребра – collum costae

Бугорок ребра - tuberculum costae

Рукоятка грудины – manubrium sterni

Яремная вырезка грудины – incisura sterni jugularis

Тело грудины – corpus sterni

Мечевидный отросток - processus xiphoideus

Глабелла лобной кости – glabella ossis frontalis

Тело клиновидной кости - corpus ossis sphenoidalis

Турецкое седло – sella turcica

Гипофизарная ямка – fossa hypophysialis

Спинка седла клиновидной кости - dorsum sellae ossis sphenoidalis

Большое крыло клиновидной кости – ala major ossis sphenoidalis

Круглое отверстие – foramen rotundum

Овальное отверстие – foramen ovale

Остистое отверстие – foramen spinosum Слезная кость - os lacrimale

Сошник - vomer

Носовая кость - os nasale

Затылочный мыщелок - condylus occipitalis

Наружный затылочный выступ - protuberantia occipitalis externa

Внутренний затылочный выступ – protuberantia occipitalis interna

Большое затылочное отверстие - foramen occipitale magnum

Внутреннее слуховое отверстие и внутренний слуховой проход – porus acusticus internus et meatus acusticus internus



Пятигорский медико-фармацевтический институт –  
филиал федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Волгоградский государственный медицинский  
университет» Министерства здравоохранения  
Российской Федерации

- Тело верхней челюсти - *corpus maxillae*  
Лобный отросток верхней челюсти – *processus frontalis maxillae*  
Скуловой отросток верхней челюсти - *processus zygomaticus maxillae*  
Небный отросток верхней челюсти - *processus palatinus maxillae*  
Перпендикулярная пластина небной кости ( на черепе) – *lamina perpendicularis ossis palatini*  
Горизонтальная пластинка небной кости на черепе - *lamina horizontalis ossis palatini*  
Тело нижней челюсти – *corpus mandibulae*  
Альвеолярная дуга нижней челюсти – *arcus alveolaris mandibulae*  
Зубные альвеолы нижней челюсти – *alveoli dentales mandibulae*  
Тело подъязычной кости – *corpus ossis hyoidei*  
Рваное отверстие на черепе – *foramen lacerum*  
Яремное отверстие на черепе – *foramen cranii jugulare*  
Передняя черепная ямка – *fossa cranii anterior*  
Задняя черепная ямка – *fossa cranii posterior*  
Скат на черепе - *clivus*  
Хоаны - *choanae*  
Твердое небо – *palatum (durum) osseum*  
Резцовый канал - *canalis incisivus*  
Крыловидно-небная ямка – *fossa pterygopalatina*  
Подвисочная ямка – *fossa infratemporalis*  
Височная ямка – *fossa temporalis*  
Шейка лопатки – *collum scapulae*  
Клювовидный отросток лопатки - *processus coracoideus scapulae*  
Анатомическая шейка плечевой кости – *collum anatomicum humeri*  
Большой бугорок плечевой кости - *tuberculum majus humeri*  
Малый бугорок плечевой кости - *tuberculum minus humeri*  
Головка лучевой кости - *caput radii*  
Шейка лучевой кости - *collum radii*  
Головка локтевой кости – *caput ulnae*  
Кости запястья: - *ossa carpi*  
1. ладьевидная кость – *os scaphoideum*  
2. полулунная кость – *os lunatum*  
3. трехгранная кость - *os triquetrum*  
4. кость-трапеция – *os trapezium*  
5. гороховидная кость – *os pisiforme*  
6. трапецивидная кость – *os trapezoideum*  
7. головчатая кость – *os capitatum*  
8. крючковидная кость – *os hamatum*  
Основание, тело и головка пястной кости – *basis, corpus et caput ossismetacarpalis*  
Лобковый бугорок – *tuberculum pubicum*  
Головка бедренной кости - *caput ossis femoris*  
Шейка бедренной кости – *collum ossis femoris*  
Малый вертел бедренной кости – *trochanter minor*  
Большой вертел бедренной кости - *trochanter major*  
Надколенник - *patella*  
Пяточный бугор – *tuber calcanei*  
Головка таранной кости – *caput tali*



Пятигорский медико-фармацевтический институт –  
филиал федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Волгоградский государственный медицинский  
университет» Министерства здравоохранения  
Российской Федерации

Ладьевидная кость предплюсны – *os naviculare tarsi*  
Кубовидная кость – *os cuboideum*  
Медиальная клиновидная кость – *os cuneiforme mediale*  
Промежуточная клиновидная кость - *os cuneiforme intermedium*  
Латеральная клиновидная кость - *os cuneiforme laterale*  
Основание, тело и головка плюсневой кости – *basis, corpus et caput ossismetatarsalis*  
Проксимальная, средняя и дистальная фаланги пальцев стопы – *phalanx proximalis, phalanx media, phalanx distalis*

### АРТРОЛОГИЯ

Венечный шов (черепа) – *sutura coronalis*  
Сагиттальный шов (черепа) – *sutura sagittalis*  
Ламбдовидный шов (черепа) – *sutura lambdoidea*  
Межпозвоночный диск – *discus intervertebralis*  
Фиброзное кольцо (межпозвоночного диска) – *anulus fibrosus*  
Студенистое ядро (межпозвоночного диска) – *nucleus pulposus*  
Передняя продольная связка (позвоночника) – *ligamentum longitudinale anterius*  
Задняя продольная связка (позвоночника) - *ligamentum longitudinale posterius*  
Межостистая связка – *ligamentum interspinale*  
Желтая связка (позвоночника) – *ligamentum flavum*  
Надостная связка (позвоночника) – *ligamentum supraspinale*  
Сустав головки ребра – *articulatio capitis costae*  
Грудино-рёберный сустав – *articulatio sternocostalis*  
Суставная капсула плечевого сустава – *capsula articularis articulationis humeri*  
Среднезапястный сустав - *articulatio mediocarpea*  
Лобковый симфиз – *symphysis pubica*  
Верхняя лобковая связка – *ligamentum pubicum superius*  
Связка надколенника – *ligamentum patellae*  
Поперечная связка колена – *ligamentum transversum genus*  
Латеральный мениск коленного сустава – *meniscus lateralis articulationis genus*  
Медиальный мениск коленного сустава – *meniscus medialis articulationis genus*

### МИОЛОГИЯ

Трапецевидная мышца – *musculus trapezius*  
Широчайшая мышца спины – *musculus latissimus dorsi*  
Ромбовидная мышца – *musculus rhomboideus*  
Большая грудная мышца - *musculus pectoralis major*  
Малая грудная мышца - *musculus pectoralis minor*  
Передняя зубчатая мышца – *musculus serratus anterior*  
Наружные, внутренние межреберные мышцы – *musculi intercostales externi, interni*  
Поясничная часть диафрагмы – *pars lumbalis diaphragmatis*  
Реберная часть диафрагмы - *pars costalis diaphragmatis*  
Грудинная часть диафрагмы - *pars sternalis diaphragmatis*  
Аортальное отверстие диафрагмы – *hiatus aorticus diaphragmatis*  
Пищеводное отверстие диафрагмы - *hiatus oesophageus diaphragmatis*  
Отверстие нижней полой вены – *foramen venae cavae inferioris*



Пятигорский медико-фармацевтический институт –  
филиал федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Волгоградский государственный медицинский  
университет» Министерства здравоохранения  
Российской Федерации

Передняя пластинка влагалища прямой мышцы живота – lamina anterior vaginae musculi recti abdominis  
Прямая мышца живота – musculus rectus abdominis  
Двубрюшная мышца – musculus digastricus  
Надчерепной апоневроз (сухожильный шлем) – aponeurosis epicranialis (galea aponeurotica)  
Круговая мышца глаза – musculus orbicularis oculi  
Большая скуловая мышца – musculus zygomaticus major  
Височная мышца – musculus temporalis  
Жевательная мышца – musculus masseter  
Большая круглая мышца – musculus teres major  
Подмышечная полость - cavum axillare  
Локтевая ямка – fossa cubiti  
Локтевая мышца – musculus anconeus  
Бедренный канал – canalis femoralis  
Большая ягодичная мышца – musculus gluteus maximus  
Прямая мышца (четырёхглавая мышца) – musculus rectus femoris (musculus quadriceps femoris)  
Длинная приводящая мышца бедра – musculus adductor longus  
Широкая фасция бедра – fascia lata femoris  
Трёхглавая мышца голени - musculus triceps surae  
Икроножная мышца - musculus gastrocnemius

### **ПИЩЕВАРИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА**

Подъязычная слюнная железа – glandula salivaria sublingualis  
Поднижнечелюстная слюнная железа - glandula salivaria submandibularis  
Околоушная слюнная железа - glandula salivaria parotis  
Коронка зуба – corona dentis  
Шейка зуба - cervix dentis  
Корень зуба – radix dentis  
Резцы - dentes incisivi  
Клыки - dentes canini  
Малые коренные зубы – dentes premolares  
Большие коренные зубы – dentes molares  
Зуб мудрости – dens serotinus  
Тело языка - corpus linguae  
Корень языка - radix linguae  
Спинка языка - dorsum linguae  
Язычная миндалина - tonsilla lingualis  
Мягкое небо – palatum molle  
Свод глотки – fornix pharyngis  
Глоточная миндалина – tonsilla pharyngealis  
Шейная часть пищевода – pars cervicalis oesophagi  
Грудная часть пищевода – pars thoracica oesophagi  
Брюшная часть пищевода – pars abdominalis oesophagi  
Передняя стенка желудка – paries anterior ventriculi  
Задняя стенка желудка – paries posterior ventriculi  
Большая кривизна желудка – curvatura ventriculi major



Пятигорский медико-фармацевтический институт –  
филиал федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Волгоградский государственный медицинский  
университет» Министерства здравоохранения  
Российской Федерации

Малая кривизна желудка - *curvatura ventriculi minor*  
Кардиальная часть желудка – *pars cardiaca ventriculi*  
Дно желудка – *fundus ventriculi*  
Тело желудка - *corpus ventriculi*  
Большой сосочек двенадцатиперстной кишки - *papilla duodeni major*  
Малый сосочек двенадцатиперстной кишки - *papilla duodeni minor*  
Тощая кишка - *jejunum*  
Подвздошная кишка - *ileum*  
Слепая кишка – *caecum (сесум)*  
Червеобразный отросток – *appendix vermiformis*  
Восходящая ободочная кишка - *colon ascendens*  
Нисходящая ободочная кишка – *colon descendens*  
Сигмовидная ободочная кишка – *colon sigmoideum* Гаустры – *haustra coli*  
Прямая кишка - *rectum*  
Диафрагмальная поверхность печени – *facies diaphragmatica hepatis*  
Висцеральная поверхность печени – *facies visceralis hepatis*  
Ворота печени – *porta hepatis*  
Правая доля печени – *lobus hepatis dexter*  
Левая доля печени - *lobus hepatis sinister*  
Квадратная доля печени – *lobus quadratus hepatis*  
Хвостатая доля печени - *lobus caudatus hepatis*  
Дно желчного пузыря – *fundus vesicae felleae*  
Тело желчного пузыря – *corpus vesicae felleae*  
Шейка желчного пузыря – *collum vesicae felleae*  
Пузырный проток – *ductus cysticus*  
Общий желчный проток – *ductus choledochus*  
Головка поджелудочной железы – *caput pancreatis*  
Тело поджелудочной железы – *corpus pancreatis*  
Хвост поджелудочной железы - *cauda pancreatic*

### ДЫХАТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА

Верхняя носовая раковина – *concha nasalis superior*  
Средняя носовая раковина - *concha nasalis media*  
Нижняя носовая раковина - *concha nasalis inferior*  
Верхний носовой ход – *meatus nasi superior*  
Средний носовой ход - *meatus nasi medius*  
Нижний носовой ход - *meatus nasi inferior* Хоаны - *choanae*  
Гортань (на трупе) - *larynx*  
Надгортанник - *epiglottis*  
Вход в гортань – *aditus laryngis*  
Преддверие гортани - *vestibulum laryngis*  
Голосовая связка гортани – *plica vocalis*  
Голосовая щель – *rima glottidis*  
Трахея - *trachea*  
Хрящи трахеи – *cartilagine tracheales*  
Бифуркация трахеи – *bifurcatio tracheae*  
Правый главный бронх - *bronchus principalis dexter*



Пятигорский медико-фармацевтический институт –  
филиал федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Волгоградский государственный медицинский  
университет» Министерства здравоохранения  
Российской Федерации

Левый главный бронх - bronchus principalis sinister  
Основание легкого – basis pulmonis  
Верхушка легкого – apex pulmonis  
Реберная поверхность легкого – facies costalis pulmonis  
Медиальная поверхность легкого – facies medialis pulmonis  
Диафрагмальная поверхность легкого - facies diaphragmatica pulmonis  
Передний край легкого – margo anterior pulmonis  
Ворота легкого – hilum pulmonis  
Корень легкого - radix pulmonis  
Купол плевры – cupula pleurae  
Висцеральная (легочная) плевра – pleura visceralis (pulmonalis)  
Париетальная плевра – pleura parietalis  
Диафрагмальная плевра – pleura diaphragmatica

### МОЧЕПОЛОВОЙ АППАРАТ

Почка (правая, левая) – ren (dexter, sinister)  
Почечные ворота – hilum renalis  
Почечная пазуха – sinus renalis  
Корковое вещество почки – cortex renis  
Мозговое вещество почки – medulla renis  
Почечная пирамида – pyramis renalis  
Почечная лоханка – pelvis renalis  
Большая почечная чашка – calyx renalis major  
Малая почечная чашка – calyx renalis minor  
Мочеточник (правый, левый) - ureter (dexter, sinister)  
Мочевой пузырь – vesica urinaria  
Дно мочевого пузыря – fundus vesicae urinariae  
Шейка мочевого пузыря - cervix vesicae urinariae  
Мочепузырный треугольник – trigonum vesicae urinariae  
Мочеточниковое отверстие – ostium ureteris  
Внутреннее отверстие мочеиспускательного канала – ostium urethrae internum

### МУЖСКИЕ ПОЛОВЫЕ ОРГАНЫ

Яичко - testis  
Придаток яичка - epididymis  
Головка придатка яичка – caput epididymidis  
Тело придатка яичка – corpus epididymidis  
Семявыносящий проток – ductus deferens  
Ампула семявыносящего протока – ampulla ductus deferentis  
Семенной пузырек – vesicula seminalis  
Семенной бугорок – colliculus seminalis  
Семенной канатик – funiculus spermaticus  
Предстательная железа - prostata  
Правая (левая) доля предстательной железы - lobus prostatae dexter, sinister  
Перешеек предстательной железы (средняя доля) - isthmus prostatae (lobus medius)  
Головка полового члена – glans penis



Пятигорский медико-фармацевтический институт –  
филиал федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Волгоградский государственный медицинский  
университет» Министерства здравоохранения  
Российской Федерации

Крайняя плоть полового члена – preputium penis  
Пещеристое тело полового члена – corpus cavernosum penis  
Губчатое тело полового члена - corpus spongiosum penis  
Диафрагма таза – diaphragma pelvis

### ЖЕНСКИЕ ПОЛОВЫЕ ОРГАНЫ

Яичник - ovarium  
Свободный край яичника – margo liber ovarii  
Брыжеечный край яичника – margo mesovaricus ovarii  
Маточная труба – tuba uterina  
Бахромки маточной трубы – fimbriae tubae uterinae  
Воронка маточной трубы - infundibulum tubae uterinae  
Ампула маточной трубы – ampulla tubae uterinae  
Перешеек маточной трубы – isthmus tubae uterinae  
Тело матки – corpus uteri  
Дно матки - fundus uteri  
Шейка матки – cervix uteri  
Надвлагалищная часть шейки матки – portio supravaginalis cervicis uteri  
Влагалищная часть шейки матки – portio vaginalis cervicis uteri  
Большая половая губа – labium pudendi majus  
Малая половая губа - labium pudendi minus  
Преддверие влагалища – vestibulum vaginae  
Клиитор - clitoris  
Наружное отверстие женского мочеиспускательного канала – ostium externum urethrae  
femininae

### АНГИОЛОГИЯ

Основание сердца – basis cordis  
Верхушка сердца – apex cordis  
Грудинно-реберная (передняя) поверхность сердца – facies sternocostalis(anterior) cordis  
Диафрагмальная (нижняя) поверхность сердца – facies diaphragmatica(inferior) cordis  
Правое предсердие – atrium cordis dextrum  
Левое предсердие – atrium cordis sinistrum  
Правое ушко сердца - auricula cordis dextra  
Левое ушко сердца - auricula cordis sinistra  
Венечная борозда сердца – sulcus cordis coronalis  
Передняя межжелудочковая борозда – sulcus interventricularis cordis  
Правый желудочек сердца – ventriculus dexter  
Левый желудочек сердца - ventriculus sinister  
Правое предсердно-желудочковое отверстие - ostium atrioventriculare dextrum  
Левое предсердно-желудочковое отверстие - ostium atrioventriculare sinistrum  
Отверстие аорты ( в сердце) – ostium aortae  
Клапан легочного ствола – valva trunci pulmonalis  
Овальная ямка (предсердия) - fossa ovalis  
Мясистые трабекулы – trabeculae carneae  
Сосочковые мышцы – muscoli papillares



Пятигорский медико-фармацевтический институт –  
филиал федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Волгоградский государственный медицинский  
университет» Министерства здравоохранения  
Российской Федерации

Сухожильные хорды - chordae tendineae  
Перикард - pericardium  
Правая венечная артерия – arteria coronaria dextra  
Левая венечная артерия - arteria coronaria sinistra  
Венечный синус сердца – sinus coronarius cordis  
Легочный ствол - truncus pulmonalis  
Правая легочная артерия – arteria pulmonalis dextra  
Левая легочная артерия - arteria pulmonalis sinistra  
Луковица аорты – bulbus aortae  
Восходящая часть аорты – pars ascendens aortae  
Дуга аорты – arcus aortae  
Плечеголовной ствол – truncus brachiocephalicus  
Левая общая сонная артерия – arteria carotis communis sinistra  
Правая общая сонная артерия – arteria carotis communis dextra  
Наружняя сонная артерия – arteria carotis externa  
Верхняя щитовидная артерия – arteria thyroidea superior  
Язычная артерия – arteria lingualis  
Лицевая артерия – arteria facialis  
Затылочная артерия – arteria occipitalis  
Задняя ушная артерия – arteria auricularis posterior  
Внутренняя сонная артерия - arteria carotis interna  
Брюшная аорта – aorta abdominalis (pars abdominalis aortae)  
Бедренная артерия - arteria femoralis  
Верхняя полая вена – vena cava superior  
Внутренняя яремная вена – vena jugularis interna  
Наружная яремная вена – vena jugularis externa  
Нижняя полая вена – vena cava inferior  
Бедренная вена – vena femoralis  
Подколенная вена – vena poplitea

### **ЛИМФАТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА**

Грудной лимфатический проток – ductus thoracicus  
Поднижнечелюстные лимфатические узлы – nodi lymphatici submandibulares  
Бронхо – легочные лимфатические узлы - nodi lymphatici bronchopulmonales  
Поясничные лимфатические узлы - nodi lymphatici lumbales  
Левые желудочные лимфатические узлы - nodi lymphatici gastrici sinistri  
Правые желудочные лимфатические узлы - nodi lymphatici gastrici dextri  
Левые желудочно-сальниковые лимфатические узлы - nodi lymphatici gastromentales sinistri  
Правые желудочно-сальниковые лимфатические узлы - nodi lymphatici gastromentales dextri  
Верхние брыжеечные лимфатические узлы - nodi lymphatici mesentericisuperiores  
Подмышечные лимфатические узлы - nodi lymphatici axillares  
Паховые лимфатические узлы - nodi lymphatici inguinales

### **ИММУННАЯ СИСТЕМА**

Тимус - thymus



Пятигорский медико-фармацевтический институт –  
филиал федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Волгоградский государственный медицинский  
университет» Министерства здравоохранения  
Российской Федерации

Небная миндалина – tonsilla palatina  
Язычная миндалина – tonsilla lingualis  
Аппендикс – appendix vermiformis  
Селезенка – lien (splen)  
Ворота селезенки – hilum lienis

### ЦЕНТРАЛЬНАЯ НЕРВНАЯ СИСТЕМА

Передняя срединная щель спинного мозга - fissura mediana anterior medullaespinalis  
Задняя срединная борозда спинного мозга - sulcus medianus posterior medullaespinalis  
Передний канатик спинного мозга (на разрезе или на целом мозге) - funiculus anterior medullae spinalis  
Боковой канатик спинного мозга (на разрезе или на целом мозге) - funiculus lateralis medullae spinalis  
Задний канатик спинного мозга (на разрезе или на целом мозге) - funiculus posterior medullae spinalis  
Передний рог спинного мозга (на разрезе) - cornu anterius medullae spinalis Задний рог спинного мозга (на разрезе) - cornu posterius medullae spinalis  
Серп большого мозга (твердая оболочка головного мозга) - falx cerebri  
Намет мозжечка - tentorium cerebelli  
Верхний сагиттальный синус (твердой мозговой оболочки) - sinus sagittalis superior  
Нижний сагиттальный синус - sinus sagittalis inferior  
Средняя мозжечковая ножка - pedunculus cerebellaris medius  
Нижняя мозжечковая ножка - pedunculus cerebellaris inferior  
Верхняя мозжечковая ножка - pedunculus cerebellaris superior  
IV желудочек (на сагиттальном разрезе) - ventriculus quartus  
Ромбовидная ямка - fossa rhomboidea  
Ножка мозга - pedunculus cerebri  
Межножковая ямка (средний мозг) - fossa interpeduncularis (mesencephalon)  
Красное ядро (на разрезе среднего мозга) - nucleus ruber  
Черное вещество (на разрезе среднего мозга) - substantia nigra  
Промежуточный мозг - diencephalon  
Шишковидное тело - corpus pineale  
Таламус - thalamus  
Медиальное коленчатое тело - corpus geniculatum mediale  
Латеральное коленчатое тело - corpus geniculatum laterale  
III желудочек - ventriculus tertius  
Верхняя лобная борозда - sulcus frontalis superior  
Нижняя лобная борозда - sulcus frontalis inferior  
Постцентральная борозда - sulcus postcentralis  
Борозда гиппокампа - sulcus hippocampi  
Предцентральная извилина - gyrus precentralis  
Верхняя лобная извилина - gyrus frontalis superior  
Мозолистое тело - corpus callosum  
Свод мозга - fornix cerebri  
Прозрачная перегородка (мозга) - septum pellucidum (cerebri)  
Головка хвостатого ядра - caput nuclei caudati  
Тело хвостатого ядра - corpus nuclei caudati



Пятигорский медико-фармацевтический институт –  
филиал федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Волгоградский государственный медицинский  
университет» Министерства здравоохранения  
Российской Федерации

Хвост хвостатого ядра - cauda nuclei caudati  
Чечевицеобразное ядро - nucleus lentiformis  
Ограда - claustrum

### ПЕРИФЕРИЧЕСКАЯ НЕРВНАЯ СИСТЕМА

Зрительный нерв (II пара) - nervus opticus  
Глазодвигательный нерв (III пара) - nervus oculomotorius  
Блоковой нерв (IV пара) - nervus trochlearis  
Тройничный нерв (V пара) - nervus trigeminus  
Тройничный узел - ganglion trigeminale  
Глазной нерв - nervus ophthalmicus  
Верхнечелюстной нерв - nervus maxillaris  
Нижнечелюстной нерв - nervus mandibularis  
Ушно-височный нерв - nervus auriculotemporalis  
Язычный нерв - nervus lingualis  
Нижний альвеолярный нерв - nervus alveolaris inferior  
Отводящий нерв (VI пара) - nervus abducens  
Лицевой нерв (промежуточно-лицевой нерв VII пара) - nervus facialis  
Языкоглоточный нерв (IX пара) - nervus glossopharyngeus  
Блуждающий нерв (X пара) - nervus vagus  
Верхний гортанный нерв - nervus laryngeus superior  
Возвратный гортанный нерв - nervus laryngeus recurrens  
Передний блуждающий ствол - truncus vagalis anterior  
Задний блуждающий ствол - truncus vagalis dorsalis  
Добавочный нерв (XI пара) - nervus accessorius  
Подъязычный нерв (XII пара) - nervus hypoglossus  
Диафрагмальный нерв - nervus phrenicus  
Мышечно-кожный нерв - nervus musculocutaneus  
Срединный нерв - nervus medianus  
Локтевой нерв - nervus ulnaris  
Бедренный нерв - nervus femoralis  
Запирательный нерв - nervus obturatorius  
Седалищный нерв - nervus ischiadicus  
Общий малоберцовый нерв - nervus peroneus communis  
Глубокий малоберцовый нерв - nervus peroneus profundus  
Поверхностный малоберцовый нерв - nervus peroneus superficialis  
Большеберцовый нерв - nervus tibialis  
Медиальный подошвенный нерв - nervus plantaris medialis  
Латеральный подошвенный нерв - nervus plantaris lateralis  
Симпатический ствол - truncus sympathicus  
Узлы симпатического ствола - ganglia trunci sympathici  
Межузловые ветви симпатического ствола - rami interganglionares truncisymphathici  
Соединительные ветви симпатического ствола - rami communicantes truncisymphathici  
Большой внутренностный нерв - nervus splanchnicus major  
Малый внутренностный нерв - nervus splanchnicus minor  
Чревные узлы (чревое сплетение) - ganglia coeliaca (plexus coeliacus)



Пятигорский медико-фармацевтический институт –  
филиал федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Волгоградский государственный медицинский  
университет» Министерства здравоохранения  
Российской Федерации

### **ЭНДОКРИННЫЕ ЖЕЛЕЗЫ**

Правая доля щитовидной железы - lobus dexter glandulae thyreoideae

Левая доля щитовидной железы - lobus sinister glandulae thyreoideae

Перешеек щитовидной железы - isthmus glandulae thyreoideae

Надпочечник (левый, правый) - glandula suprarenalis (dextra, sinistra)



Пятигорский медико-фармацевтический институт –  
филиал федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Волгоградский государственный медицинский  
университет» Министерства здравоохранения  
Российской Федерации

## ОРГАНЫ ЧУВСТВ

Склера глазного яблока - sclera bulbi oculi  
Роговица - cornea  
Ресничное тело (на разрезе глазного яблока) - corpus ciliare  
Радужка (на разрезе глазного яблока) - iris  
Зрачок - pupilla  
Сетчатка (на разрезе глазного яблока) - retina  
Хрусталик (на разрезе глазного яблока) - lens  
Стекловидное тело (на разрезе глазного яблока) - corpus vitreum  
Латеральная прямая мышца глаза - musculus rectus lateralis oculi  
Верхняя прямая мышца глаза - musculus rectus superior oculi  
Верхнее веко - palpebra superior  
Нижнее веко - palpebra inferior  
Верхний конъюнктивальный мешок - recessus conjunctivalis superior  
Нижний конъюнктивальный мешок - recessus conjunctivalis inferior  
Слезная железа - glandula lacrimalis  
Завиток ушной раковины - helix auriculae  
Противозавиток - anthelix  
Козелок - tragus  
Противокозелок – antitragus  
Мочка ушной раковины - lobulus auricularis

## 2.1.5. ТЕМЫ ДОКЛАДОВ

### Тема 1.1. Определение органа. Системы органов

1. Анатомия в эпоху древних цивилизаций (Древний Китай, Древняя Индия, Древний Египет, Древняя Греция и Древний Рим).
2. Развитие анатомии в эпоху возрождения.
3. Влияние личности Леонардо да Винчи на развитие анатомических представлений.
4. Значение К. Галена и А. Везалия в становлении анатомии как науки. Великие открытия и заблуждения.
5. Вклад У. Гарвея в становление анатомии как науки.

### Тема 2.1. Кость как орган. Соединение костей. Основы миологии

1. Пороки развития костей мозгового черепа.
2. Пороки развития костей лицевого черепа.
3. Аномалии развития позвоночного столба.
4. Развитие костей туловища в онтогенезе. Часто встречаемые аномалии.
5. Мышцы-пришельцы: понятие, развитие, особенности иннервации.

### Тема 3.1 Система органов дыхания. Анатомия и физиология органов дыхания

1. Дыхательные мышцы: понятие, роль при спокойной, усиленном и форсированном дыхании.
2. Лёгкие новорождённого и их развитие в раннем постнатальном онтогенезе.
3. Анатомия дыхательного акта. Механизм дыхательных движений.
4. Морфологические аспекты эластических свойств грудной клетки и лёгких
5. Нижние дыхательные пути: источники и ход развития, аномалии и пороки.



Пятигорский медико-фармацевтический институт –  
филиал федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Волгоградский государственный медицинский  
университет» Министерства здравоохранения  
Российской Федерации

6. Развитие лёгких, варианты и аномалии. Сурфактант – роль в норме и патологии

**Тема 4.1. Общие данные о строении и функциях сердечно-сосудистой системы**

1. Микроциркуляторное сосудистое русло и проявления его органоспецифичности.
2. История становления взглядов на коллатеральное кровообращение и его роль.
3. Сосудистые анастомозы и коллатеральное кровообращение: понятие, биологическая роль и клиническое значение.

**Тема 4.2. Строение и деятельность сердца**

1. Организация артериального кровоснабжения стенки сердца и его варианты.
2. Функциональная анатомия клапанного аппарата сердца.
3. Автономная проводящая система сердца.
4. Пороки развития сердца: группы наиболее часто встречаемых пороков

**Тема 4.4 . Лимфатическая система**

1. Общие и отличительные черты строения кровеносной и лимфатической систем.

**Тема 5.1 Строение и функции пищеварительной системы**

1. Сфинктерный аппарат органов пищеварительной системы: понятие, структурная организация, роль в норме и при патологии
2. Развитие брюшины. Варианты и аномалии развития.
3. Критерии общности серозных оболочек и их роль в норме и патологии.
4. Топография брюшины малого таза. Половые отличия. Роль в норме и патологии.
5. Возрастные особенности пищеварительной системы.

**Тема 5.2 Полость рта, глотка, пищевод, желудок: строение и функции**

Гортань – орган голосообразования: анатомия, биомеханика.

Морфологические аспекты образования членораздельных звуков у человека и птиц.

**Тема 5.3 Пищеварительные железы. Печень и поджелудочная железа**

1. Развитие, аномалии и функциональная анатомия поджелудочной железы.
2. Возрастные особенности пищеварительной системы.

**Тема 5.4 Кишечник: строение и пищеварение в нем**

1. Червеобразный отросток: развитие, варианты топографии, строение, значения в норме и при патологии.
2. Меккелев дивертикул: понятие, причины формирования, клиническое значение.

**Тема 6.1 Общие вопросы анатомии и физиологии мочевыделительной системы.**

**Строение и функции почек**

1. Дефинитивные мочевыводящие структуры – источники развития, аномалии развития.

**Тема 6.3 Процесс репродукции. Половая система человека**

1. Морфогенез мужских половых желёз в антенатальном периоде.
2. Морфогенез женских половых желёз в антенатальном периоде.
3. Механизмы формирования наиболее частых пороков развития мужских половых органов.



Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации

4. Механизмы формирования наиболее частых пороков развития женских половых органов.

**Тема 8.1 Гуморальная регуляция процессов жизнедеятельности. Анатомо-физиологическая характеристика эндокринных желёз**

1. Функциональная анатомия щитовидной железы и врождённые нарушения её функций
2. Эндокринные железы: классификация. Аномалии числа и положения.

**Тема 8.2 Нервная регуляция процессов жизнедеятельности. Общая характеристика строения и деятельности нервной системы**

1. Филогенез нервной системы. Основные анатомические феномены.
2. Онтогенез нервной трубки и её производных.
3. Часто встречаемые пороки развития головного мозга. Возможность выявления в пренатальном периоде.
4. Боль и «антиболевые системы мозга»
5. История открытия цитоархитектоники коры (поля по Бродману).

**Тема 8.3 Периферическая нервная система**

1. Клиническая анатомия II пары черепных нервов.
2. Клиническая анатомия III, IV, VI пары черепных нервов.
3. Клиническая анатомия V пары черепных нервов.
4. Клиническая анатомия VII пары черепных нервов.
5. Клиническая анатомия X пары черепных нервов.
6. Анатомия плечевого сплетения и его ветвей (нервов), основные симптомы при поражении

**Тема 8.4. Вегетативная нервная система**

1. Гипоталамус, как центр вегетативной системы.

**Тема 8.6. Сенсорные системы организма. Анатомия и физиология анализаторов**

1. Перилимфа и эндолимфа: источник образования, циркуляция, роль в норме и при патологии.
2. Вестибулярный аппарат «от рыбы к человеку».
3. Вкусовой анализатор: строение, роль в норме и патологии.
4. Современное представление о вомероназальном органе.

**Критерии оценки рефератов, докладов, сообщений, конспектов:**

| Критерии оценки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Баллы | Оценка  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|
| Соответствие целям и задачам дисциплины, актуальность темы и рассматриваемых проблем, соответствие содержания заявленной теме, заявленная тема полностью раскрыта, рассмотрение дискуссионных вопросов по проблеме, сопоставлены различные точки зрения по рассматриваемому вопросу, научность языка изложения, логичность и последовательность в изложении материала, количество исследованной литературы, в том числе новейших источников по проблеме, четкость выводов, оформление работы соответствует предъявляемым требованиям. | 5     | Отлично |



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –  
филиал федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Волгоградский государственный медицинский  
университет» Министерства здравоохранения  
Российской Федерации**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |   |                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---------------------|
| Соответствие целям и задачам дисциплины, актуальность темы и рассматриваемых проблем, соответствие содержания заявленной теме, научность языка изложения, заявленная тема раскрыта недостаточно полно, отсутствуют новейшие литературные источники по проблеме, при оформлении работы имеются недочеты.               | 4 | Хорошо              |
| Соответствие целям и задачам дисциплины, содержание работы не в полной мере соответствует заявленной теме, заявленная тема раскрыта недостаточно полно, использовано небольшое количество научных источников, нарушена логичность и последовательность в изложении материала, при оформлении работы имеются недочеты. | 3 | Удовлетворительно   |
| Работа не соответствует целям и задачам дисциплины, содержание работы не соответствует заявленной теме, содержание работы изложено не научным стилем.                                                                                                                                                                 | 2 | Неудовлетворительно |



## 9. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Промежуточная аттестация проводится с целью установления уровня и качества подготовки обучающихся ФГОС СПО по профессии 31.01.01 «Медицинский администратор» в части требований к результатам освоения программы учебной дисциплины.

Формой аттестации по учебной дисциплине является экзамен. Экзамен проводится в соответствии с графиком учебного процесса учебного плана за счет времени, отводимого на освоение учебной дисциплины.

Для проведения промежуточной аттестации сформирован фонд оценочных материалов, позволяющий оценить знания, умения.

**Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена.**

### ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ЗАДАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЭКЗАМЕНА

#### Билет 1.

1. Вопрос 1.
2. Вопрос 2
3. Ситуационная задача

#### Вопросы к экзамену:

1. Расскажите о предмете, задачах, методах анатомии, физиологии. Охарактеризуйте связь другими медикобиологическими науками.
2. Дайте определение клетки, как структурно-функциональной единицы живого.
3. Расскажите о ткани. Дайте краткую характеристику основных видов тканей.
4. Дайте определение органа, как многотканевой структуры. Охарактеризуйте план строения органа, полый и паренхиматозный орган.
5. Расскажите о основах анатомической терминологии, определяющей положение органов и их частей.
6. Дайте определение организма человека, как целостной биологической системы. Расскажите о связи между организмом и внешней средой.
7. Охарактеризуйте внутреннюю среду организма, ее составляющие. Расскажите о гомеостазе, его значении.
8. Дайте общую характеристику физиологическому значению крови, лимфы. Расскажите о рН крови, ее буферной системе, онкотическом, осмотическом давлении, плазме крови.
9. Расскажите о форменных элементах крови, их строении, функциях, нормах содержания, значении.
10. Охарактеризуйте лейкоцитарную формулу, гемограмму, их значение в клинической практике.
11. Расскажите о гемоглобине, видах, нормах содержания, соединениях гемоглобина, цветном показателе.
12. Дайте определение понятия гемостаз. Расскажите о его видах, схеме свертывания крови.



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –  
филиал федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Волгоградский государственный медицинский  
университет» Министерства здравоохранения  
Российской Федерации**

13. Охарактеризуйте группы крови. Расскажите о определении групп крови и переливании крови.
14. Охарактеризуйте понятие о резус-факторе и резусконфликтной ситуации.
15. Дайте структурно-функциональную характеристику опорно-двигательного аппарата. Расскажите о видах костей, типах соединения костей, строении кости, как органа.
16. Расскажите о суставе ,его строении, видах, функциональном значении.
17. Охарактеризуйте скелет туловища и кости, его образующие.
18. Охарактеризуйте скелет грудной клетки и кости, ее образующие.
19. Охарактеризуйте скелет черепа: мозговой и лицевой отделы. Расскажите о возрастных особенностях строения.
20. Охарактеризуйте скелет верхней конечности и плечевого пояса.
21. Охарактеризуйте скелет нижней конечности и тазового пояса, таз в целом.
22. Расскажите о мышечной системе , как активной части опорно-двигательного аппарата. Охарактеризуйте виды мышц, строение мышцы, как органа.
23. Расскажите о физиологических свойствах мышечной ткани, мышечные сокращения, их видах, механизме. Охарактеризуйте работу, силу, утомление мышц, мышечный тонус.
24. Расскажите о мышцах спины, их названиях, расположении, значении.
25. Расскажите о мышцах груди, их названиях, расположении, значении.
26. Расскажите о мышцах живота, их названиях, расположении, значении, белой линии живота.
27. Расскажите о мышцах головы, шеи, их названиях, расположении, значении.
28. Расскажите о мышцах верхней конечности, их названиях, расположении, значении.
29. Расскажите о мышцах нижней конечности, их названиях, расположении, значении.
30. Расскажите о топографии и строении органов дыхательной системы. Охарактеризуйте воздухоносные пути: наружный нос, носовая полость, носоглотка.
31. Расскажите о топографии и строении гортани, трахеи, бронхов, бронхиальном дереве.
32. Расскажите о топографии и строении легких, плевре, плевральной полости, границах плевры легких. Дайте определение понятия о пневмотораксе.
32. Охарактеризуйте сущность процесса дыхания, механизм вдоха и выдоха, легочные объемы.
33. Расскажите о газообмен в легких и тканях, транспорте газов кровью.
34. Расскажите о регуляции процессов дыхания, защитных дыхательных рефлексах, дыхании в различных условиях.
35. Дайте структурно-функциональную характеристику органов сердечно-сосудистой системы. Охарактеризуйте общий план строения сердца, кровеносных сосудов, круги кровообращения.
36. Расскажите о топографии и строении сердца, кровоснабжении, иннервации.
37. Охарактеризуйте сердечный цикл, законы сердечной деятельности. Расскажите о пульсе, его видах, основных характеристиках, методах определения, АД, методах определения.
38. Расскажите о проводящей системе сердца, биопотенциалах сердца и их регистрации (ЭКГ).
39. Охарактеризуйте внешние проявления работы сердца, верхушечный толчок, тоны сердца, сердечные объемы.
40. Охарактеризуйте артериальную систему, восходящую часть, дуги аорты - основные ветви, области кровоснабжения.
41. Охарактеризуйте артериальную систему, грудную и брюшную аорты, основные ветви



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –  
филиал федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Волгоградский государственный медицинский  
университет» Министерства здравоохранения  
Российской Федерации**

- ,области кровоснабжения, закономерности движения крови по артериям.
42. Охарактеризуйте общие подвздошные артерии, основные ветви и области кровоснабжения, понятие о микроциркуляторном русле.
  43. Охарактеризуйте систему верхней поллой вены, закономерности движения крови по векам.
  44. Охарактеризуйте систему нижней поллой вены.
  45. Охарактеризуйте система воротной вены печени, понятие об анастомозах.
  46. Расскажите о регуляции деятельности сердца и сосудов.
  47. Дайте структурно-функциональную характеристику лимфатической системы. Расскажите о составе и образовании лимфы.
  48. Охарактеризуйте лимфатический узел, его строение, значение, движение лимфы по лимфатической системе.
  49. Расскажите о сущности понятия иммунитет, его видах, значении, механизмах обеспечения иммунитета. Охарактеризуйте органы иммунной системы, их строение, функции.
  50. Дайте структурно-функциональную характеристику пищеварительной системы, общего плана строения пищеварительной трубки, ее отделов. Расскажите о сущности и значении пищеварения. Охарактеризуйте пищу, ее состав, значение, ферменты и их роль в пищеварении.
  51. Расскажите о ротовой полости и ее анатомических образованиях: губах, деснах, языке, твердом и мягком нёбе, миндалинах, зеве, их строении, функциях.
  52. Расскажите о слюнных железах, слюне, её составе, свойствах, действиях на пищу, механизмах отделения, методике получения.
  53. Охарактеризуйте зубы, их строение, формулы зубов, роль в пищеварении.
  54. Расскажите о глотке, ее отделах, строении, функциях, акте глотания.
  55. Расскажите о пищеводе, его положении, строении, функции.
  56. Расскажите о топографии и строении стенки желудка, его иннервации, кровоснабжении, моторике желудка.
  57. Расскажите о пищеварении в желудке, работах И.П.Павлова по изучению пищеварения в желудке, методике хронического эксперимента.
  58. Охарактеризуйте состав и свойства желудочного сока, его действия на пищу, современные методы получения, фазы и механизмы желудочной секреции.
  59. Расскажите о топографии, строении отделов тонкого кишечника, моторике, строении и функции 12-перстной кишки.
  60. 61. Охарактеризуйте сок тонкого кишечника, его состав, действия на пищу, механизмы отделения, методику получения дуоденального содержимого.
  61. Охарактеризуйте сущность процесса всасывания питательных веществ, полостное и пристеночное пищеварение.
  62. Расскажите о топографии и строении отделов толстого кишечника, его моторике, сущности пищеварения в толстом кишечнике, составе кала, акте дефекации.
  63. Дайте характеристику поджелудочной железе, её топографии, строения, функции. Расскажите о соке поджелудочной железы, его составе, действии на пищу, механизмах отделения.
  64. Дайте характеристику печени, желчного пузыря, их топографии, строения, функций, кровоснабжения печени. Расскажите о желчи, её составе, свойствах, действии на пищу.
  65. Расскажите о регуляции деятельности пищеварительной системы,
  66. Расскажите о сущности процессов метаболизма, значении для организма, основном



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –  
филиал федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Волгоградский государственный медицинский  
университет» Министерства здравоохранения  
Российской Федерации**

- обмене и рабочей прибавке, методах определения уровня обмена веществ.
67. Расскажите о обмене белков, их биологической роли, азотистом балансе ,его определении, суточных нормах поведения.
  68. Расскажите о обмене жиров и углеводов, их биологической роли, суточной потребности, взаимопревращении.
  69. Расскажите о обмене воды и минеральных солей.
  70. Расскажите о температуре тела человека, механизмах терморегуляции, теплообразовании, теплоотдаче.
  71. Охарактеризуйте витамины, их значение для организма человека. Дайте краткую характеристику основных групп витаминов, гипо, гипер и авитаминозам.
  72. Дайте структурно-функциональную характеристику органов мочевыделительной системы. Расскажите о процессе выделения, его сущности и значении.
  73. Охарактеризуйте топографию, строение почек, особенности кровоснабжения, иннервации.
  74. Охарактеризуйте топографию, строение мочеточников, мочевого пузыря, мужской и женской уретры.
  75. Расскажите о моче, её составе, свойствах, этапах образования мочи, механизмах регуляции мочеобразования, акте мочеиспускания.
  76. Охарактеризуйте органы репродукции, мужские половые органы, наружные и внутренние, значение репродукции.
  77. Расскажите о женской репродуктивной системе, строении, функциях, женском половом цикле.
  78. Дайте структурно-функциональную характеристику эндокринной системы, классификации гормонов, их физиологической роле.
  79. Расскажите о гипофизе, эпифизе, гипоталамусе как центральных эндокринных образованиях: положении, строении, функциях, их гормонах и физиологической роле, гипо и гипер функции гипофиза.
  80. Охарактеризуйте щитовидную и паращитовидные железы: положение, строение, функции, их гормоны, физиологическую роль, гипо и гиперфункции.
  81. Расскажите о надпочечниках: корковом и мозговом веществе, гормонах, их физиологической роли, гипо и гиперфункциях.
  82. Охарактеризуйте половые гормоны, их физиологическую роль.
  83. Расскажите о островковой части поджелудочной железы, ее гормонах, их физиологической роле , гипо и гиперфункциях.
  84. Дайте структурно-функциональную характеристику нервной системы, ее отделов, этапов развития, значения, рефлекторного принципа деятельности нервной системы.
  85. Расскажите о рефлексе, рефлекторной дуге , её звеньях, принципе обратной связи, физиологических свойствах нервной ткани.
  86. Охарактеризуйте спинной мозг: положение, строение, функции.
  87. Охарактеризуйте головной мозг: этапы развития, отделы, желудочки, ликвор, оболочки головного и спинного мозга.
  88. Охарактеризуйте продолговатый мозг: положение, строение, функции, ретикулярную формацию мозга.
  89. Охарактеризуйте мост мозга, мозжечок: положение, строение, функции.
  90. Охарактеризуйте промежуточный мозг, его области, строение, функции,
  91. Охарактеризуйте конечный мозг: большие полушария, кора. Строение, функции, значение.



Пятигорский медико-фармацевтический институт –  
филиал федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Волгоградский государственный медицинский  
университет» Министерства здравоохранения  
Российской Федерации

92. Охарактеризуйте средний мозг: положение, строение, функции.
93. Охарактеризуйте черепно-мозговые нервы, основные ветви, области иннервации.
94. Охарактеризуйте спинно-мозговые нервы, шейное и плечевое сплетения, основные ветви и области иннервации.
95. Охарактеризуйте поясничное, крестцовое сплетения, основные ветви и области иннервации.
96. Охарактеризуйте грудные спинномозговые нервы, области иннервации.
97. Расскажите о вегетативной нервной системе, её отделах, строении, значении.
98. Охарактеризуйте понятие о высшей нервной деятельности, I и II сигнальные системы, сон, память.
99. Расскажите о рефлексах условных и безусловных, механизмах выработки условных рефлексов.
100. Охарактеризуйте возбуждение, торможение, виды торможения, значение, типы высшей нервной деятельности, понятие о доминанте.
101. Расскажите о учении И.П.Павлова об анализаторах, их классификации, значении.
102. Охарактеризуйте орган зрения: строение, функции, значение.
103. Охарактеризуйте орган слуха, равновесия: строение, функции, значение.
104. Охарактеризуйте орган вкуса, обоняния: строение, функции, значение.
105. Расскажите о коже, её строении, функциях, видах кожной сенсорной чувствительности.

**Ситуационные задачи к экзамену:**

**Задача № 1**

В результате травмы произошел вывих атланта-осевого сустава, что привело к повреждению спинного мозга.

**Вопрос:** Какая часть II шейного позвонка может травмировать спинной мозг при вывихе?

**Собеседование по решению задачи:** Позвонки: развитие, особенности строения в различных отделах позвоночника; соединения между позвонками. Атланта-затылочный сустав: строение, мышцы, производящие движения в нём.

**Ответ на вопрос:** Зуб II шейного позвонка.

**Задача № 2**

При профилактическом осмотре у школьника выявили изгиб позвоночника во фронтальной плоскости.

**Вопрос:** Назовите этот изгиб.

**Собеседование по решению задачи:** Позвоночный столб в целом: части; изгибы, их формирование. Мышцы, производящие движения позвоночного столба; их иннервация. Грудная клетка в целом, её индивидуальные, возрастные и типологические особенности.

**Ответ на вопрос:** Сколиоз.

**Задача № 3**

Больной обратился к врачу с жалобами на частые кровотечения из носа.

**Вопрос:** Что может явиться источником носовых кровотечений?

**Собеседование по решению задачи:** Развитие дыхательной системы.

**Ответ на вопрос:** Густые венозные пещеристые сплетения подслизистой основы слизистой оболочки нижней и средней носовых раковин.



Пятигорский медико-фармацевтический институт –  
филиал федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Волгоградский государственный медицинский  
университет» Министерства здравоохранения  
Российской Федерации

#### Задача № 4

Больной обратился к врачу с жалобами на затруднение носового дыхания. При рентгенологическом обследовании было выявлено искривление носовой перегородки и рекомендована операция.

**Вопрос:** Какие структуры носовой перегородки должны быть подвержены хирургической коррекции?

**Собеседование по решению задачи:** Полость носа: стенки, отделы, раковины, ходы и их сообщения (обонятельная и дыхательная области слизистой оболочки) полости носа; кровоснабжение и иннервация стенок полости носа.

**Ответ на вопрос:** Хрящ перегородки носа, перпендикулярная пластинка решетчатой кости.

#### Задача № 5

В поликлинику обратился больной с жалобами на грубый «лающий» кашель, осиплость голоса и повышение температуры тела. Был поставлен диагноз: ларингит (воспаление слизистой оболочки гортани).

**Вопрос:** Поражение каких структур гортани может вызвать изменение голоса?

**Собеседование по решению задачи:** Гортань: хрящи гортани, их функции; соединения; мышцы гортани, их функции; полость гортани, её отделы. Кровоснабжение, отток лимфы.

**Ответ на вопрос:** Изменения голоса могут быть вызваны поражением голосовых складок гортани.

#### Задача № 6

Больному поставлен диагноз: «триада Фалло».

**Вопрос:** Какие анатомические изменения имеются при этом врожденном пороке развития сердца?

**Собеседование по решению задачи:** Развитие сердца и сосудистой системы.

**Ответ на вопрос:** 1) стеноз (сужение) устья легочного ствола; 2) дефект межжелудочковой перегородки; 3) гипертрофия (увеличение) правого желудочка.

#### Задача № 7

У пациента нарушение ритма сердца.

**Вопрос:** Назовите систему, которая обеспечивает автоматизм и ритмичную работу сердца.

**Собеседование по решению задачи:** Сердце: строение стенки, особенности строения миокарда предсердий и желудочков. Проводящая система сердца.

**Ответ на вопрос:** Регуляцию и координацию последовательности сокращений миокарда стенок камер сердца осуществляет его проводящая система.

#### Задача № 8

В артериях течет как артериальная, так и венозная кровь.

**Вопрос:** Назовите артерии, содержащие венозную кровь.

**Собеседование по решению задачи:** Большой и малый круги кровообращения. Сосуды малого (легочного) круга кровообращения: общая характеристика, закономерности их распределения в лёгких.

**Ответ на вопрос:** Правая и левая лёгочные артерии (образуются при бифуркации лёгочного ствола) несут венозную кровь от сердца к лёгким.



Пятигорский медико-фармацевтический институт –  
филиал федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Волгоградский государственный медицинский  
университет» Министерства здравоохранения  
Российской Федерации

### Задача № 9

При вскрытии трупа обнаружен разрыв дуги аорты.

**Вопрос:** Назовите ветви дуги аорты.

**Собеседование по решению задачи:** Связь структуры и функции в сосудистой системе.

**Ответ на вопрос:** Плечеголовной ствол, левая общая сонная артерия, левая подключичная артерия.

### Задача № 10

У больного в результате длительной физической нагрузки на левую верхнюю конечность возникли мозговые нарушения. При обследовании выявлен стеноз (сужение) устья левой подключичной артерии.

**Вопрос:** Какая ветвь подключичной артерии отходит к головному мозгу?

**Собеседование по решению задачи:** Подключичная артерия: топография, ветви, области кровоснабжения.

**Ответ на вопрос:** Позвоночная артерия.

### Задача № 11

Больной обратился к врачу с жалобами на изжогу, отрыжку, тошноту и неприятный запах изо рта. Был поставлен диагноз: хронический гастрит (воспаление слизистой оболочки желудка).

**Вопрос:** Какая оболочка стенки желудка поражается при гастритах?

**Собеседование по решению задачи:** Связь формы (структуры) и функции в пищеварительной системе.

**Ответ на вопрос:** При гастритах поражается слизистая оболочка желудка.

### Задача № 12

Больному планируется операция на языке, во время которой хирург должен перевязать артерию, кровоснабжающую язык.

**Вопрос:** Назовите основную артерию, кровоснабжающую язык.

**Собеседование по решению задачи:** Язык: строение, функции, кровоснабжение, отток лимфы.

**Ответ на вопрос:** Язычная артерия.

### Задача № 13

Больной был прооперирован по поводу острого панкреатита - воспаления поджелудочной железы. Во время операции были выявлены множественные очаги гнойного расплавления паренхимы поджелудочной железы.

**Вопрос:** В какие сумки полости брюшины может распространиться гнойный процесс?

**Собеседование по решению задачи:** Брюшина: строение, топография брюшины в верхнем этаже; малый сальник; печеночная, преджелудочная и сальниковая сумки, их стенки.

**Ответ на вопрос:** В сальниковую сумку.

### Задача № 14



Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации

В урологическое отделение поступил больной с жалобами на отеки лица и боли в поясничной области. После проведенного обследования был поставлен диагноз: острый гломерулонефрит.

**Вопрос:** Какие структуры почки поражены?

**Собеседование по решению задачи:** Почки: функции, топография, строение, в т.ч., структурно-функциональная единица - нефрон; кровоснабжение, отток лимфы.

**Ответ на вопрос:** Нефроны.

#### Задача № 15

У мужчины 25-ти лет нарушение эрекции. Известно, что 5 лет назад он перенес травму промежности.

**Вопрос:** Повреждение каких мышц промежности вызвало нарушение эрекции?

**Собеседование по решению задачи:** Промежность, её области, диафрагмы. Мышцы и фасции мужской и женской промежности, их кровоснабжение.

**Ответ на вопрос:** В эрекции полового члена участвуют поверхностная поперечная мышца промежности, седалищно-пещеристые и луковично-губчатые мышцы.

#### Задача № 16

Больной проживает в местности с недостатком йода в окружающей среде.

**Вопрос:** Какая эндокринная железа чувствительна к недостатку йода?

**Собеседование по решению задачи:** Классификация эндокринных желез (внутренней секреции). Бранхиогенные железы внутренней секреции: щитовидная, околощитовидные; их топография, строение, функции, кровоснабжение.

**Ответ на вопрос:** Щитовидная железа.

#### Задача №17

Больному с жалобами на боли в пояснице, усиливающиеся при изменениях положения туловища, поставлен диагноз: пояснично-крестцовый радикулит (поражение корешков соответствующих спинно-мозговых нервов)

**Вопрос:** К какой части нервной системы относятся корешки спинномозговых нервов?

**Собеседование по решению задачи:** Функции нервной системы. Общий план строения нервной системы (понятие о нейронах и нейроглии). Классификация нервной системы: анатомо-функциональная, топографическая.

**Ответ на вопрос:** К периферической части нервной системы.

#### Задача №18

У больного при обследовании выявлено нарушение кожной чувствительности спины и задней поверхности шеи.

**Вопрос:** Поражение каких нервов можно предположить?

**Собеседование по решению задачи:** Формирование спинномозгового нерва; его ветви. Задние ветви спинномозговых нервов.

**Ответ на вопрос:** Задних ветвей спинномозговых нервов.

#### Задача №19

У больного отсутствует чувствительность кожи передней поверхности ушной раковины, наружного слухового прохода.

**Вопрос:** Какой спинномозговой нерв повреждён?



Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации

**Собеседование по решению задачи:** Формирование спинномозгового нерва; его ветви. Передние ветви спинномозговых нервов. Шейное сплетение: образование, топография, ветви, области иннервации

**Ответ на вопрос:** Большой ушной нерв.

#### Задача №20

У больного жалобы на болезненность кожи заднебоковой поверхности шеи, задней поверхности ушной раковины и головы.

**Вопрос:** Поражение каких нервов могут вызвать такие симптомы?

**Собеседование по решению задачи:** Шейное сплетение: образование, топография; мышечные и кожные ветви, области их иннервации

**Ответ на вопрос:** Малого затылочного нерва.

#### Задача № 21

У больного нарушены зрачковый и аккомодационный рефлексы глаза.

**Вопрос:** Поражение каких вегетативных узлов головы могло стать причиной этой патологии?

**Собеседование по решению задачи:** Вегетативные парасимпатические узлы головы: топография, общая структурно-функциональная характеристика. Ресничный узел: топография, корешки, ветви (нервы), иннервируемые ими структуры.

**Ответ на вопрос:** Парасимпатического ресничного узла.

#### Задача № 22

У больного жалобы на сухость во рту (гипосаливация), нарушения вкусовой чувствительности передней 2/3 языка.

**Вопрос:** Поражение каких черепных нервов могло вызвать эти симптомы?

**Собеседование по решению задачи:** Бульбарный центр парасимпатической части вегетативной нервной системы: общая структурно-функциональная характеристика, ядра. Промежуточный нерв (часть VII нерва).

**Ответ на вопрос:** Барабанной струны промежуточного нерва.

#### Задача № 23

У больного понижена секреция (гипосаливация) поднижнечелюстной и подъязычной слюнных желез.

**Вопрос:** Поражение каких вегетативных узлов головы могло стать причиной этой патологии?

**Собеседование по решению задачи:** Вегетативные парасимпатические узлы головы: топография, структурно-функциональная характеристика. Поднижнечелюстной и подъязычный узлы: топография, корешки, ветви, иннервируемые органы.

**Ответ на вопрос:** Парасимпатических поднижнечелюстного и подъязычного узлов.

#### Задача №24

У пациента сочетанная травма обоих височно-нижнечелюстных суставов осложнилась «потерей» (отсутствием) вкусовой чувствительности (агевзия) передних 2/3 языка.

**Вопрос:** Поражение какого анализатора вызвала травма височно-нижнечелюстных суставов?



Пятигорский медико-фармацевтический институт –  
филиал федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Волгоградский государственный медицинский  
университет» Министерства здравоохранения  
Российской Федерации

**Собеседование по решению задачи:** Орган вкуса: локализация, строение. Проводящий путь вкусового анализатора.

**Ответ на вопрос:** Поражение вкусового анализатора.

**Задача №25**

У пациента в результате травмы глазницы возникла полная слепота (амавроз) правого глаза.

**Вопрос:** Какая структура зрительного анализатора была поражена при травме?

**Собеседование по решению задачи:** Оболочки глазного яблока: фиброзная и сосудистая. Зрительный нерв. Проводящий путь зрительного анализатора.

**Ответ на вопрос:** Поражен правый зрительный нерв.



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –  
филиал федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Волгоградский государственный медицинский  
университет» Министерства здравоохранения  
Российской Федерации**

**10. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ**

**Критерии оценки для проведения экзамена по дисциплине**

| Оценка за ответ     | Критерии                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Отлично             | <ul style="list-style-type: none"> <li>– полно раскрыто содержание материала;</li> <li>– материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности;</li> <li>– продемонстрировано системное и глубокое знание программного материала;</li> <li>– точно используется терминология;</li> <li>– показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации;</li> <li>– продемонстрировано усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость компетенций, знаний, умений и/или навыков;</li> <li>– ответ прозвучал самостоятельно, без наводящих вопросов;</li> <li>– продемонстрирована способность творчески применять знание теории к решению профессиональных задач;</li> <li>– продемонстрировано знание современной учебной и научной литературы;</li> <li>– допущены одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов, которые исправляются по замечанию.</li> </ul> |
| Хорошо              | <ul style="list-style-type: none"> <li>– вопросы излагаются систематизировано и последовательно;</li> <li>– продемонстрировано умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер;</li> <li>– продемонстрировано усвоение основной литературы.</li> <li>– ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков: в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа; допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию преподавателя; допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов, которые легко исправляются по замечанию преподавателя.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                         |
| Удовлетворительно   | <ul style="list-style-type: none"> <li>– неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала;</li> <li>– усвоены основные категории по рассматриваемому и дополнительным вопросам;</li> <li>– имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов;</li> <li>– при неполном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность компетенций, умений и навыков, студент не может применить теорию в новой ситуации;</li> <li>– продемонстрировано усвоение основной литературы.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Неудовлетворительно | <ul style="list-style-type: none"> <li>– не раскрыто основное содержание учебного материала;</li> <li>– обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала;</li> <li>– допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов</li> <li>- не сформированы компетенции, умения и навыки,</li> <li>- отказ от ответа или отсутствие ответа</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –  
филиал федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Волгоградский государственный медицинский  
университет» Министерства здравоохранения  
Российской Федерации**

**Критерии оценки уровня усвоения материала дисциплины и сформированности  
компетенций**

| Характеристика ответа                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Оценка ECTS | Баллы в БРС | Уровень сформированности компетентности и по дисциплине | Оценка по 5-балльной шкале |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|---------------------------------------------------------|----------------------------|
| Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию обучающегося. Студент демонстрирует высокий продвинутый уровень сформированности компетентности                                                       | A           | 100–96      | ВЫСОКИЙ                                                 | 5<br>(5+)                  |
| Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком в терминах науки. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные обучающимся самостоятельно в процессе ответа. Студент демонстрирует высокий уровень сформированности компетенций. | B           | 95–91       |                                                         | 5                          |
| Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен литературным языком в терминах науки. Могут быть допущены недочеты или незначительные ошибки, исправленные обучающимся с помощью преподавателя. Студент демонстрирует средний повышенный уровень сформированности компетентности.                                                                                                                                                                                                             | C           | 90–81       | СРЕДНИЙ                                                 | 4                          |
| Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен в терминах науки. Однако допущены незначительные ошибки или недочеты, исправленные обучающимся с помощью «наводящих» вопросов преподавателя. Студент демонстрирует средний достаточный уровень сформированности компетенций.                                                                                                                                                                                                                  | D           | 80-76       |                                                         | 4 (4-)                     |
| Дан полный, но недостаточно последовательный ответ на поставленный вопрос, но при этом показано умение выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Ответ логичен и изложен в терминах науки. Могут быть допущены 1-2 ошибки в определении основных понятий, которые обучающийся затрудняется исправить самостоятельно. Студент демонстрирует низкий уровень                                                                                                                                                                                                                                                 | E           | 75-71       | НИЗКИЙ                                                  | 3 (3+)                     |

