

**БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ХАНТЫ-МАНСИЙСКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА – ЮГРЫ  
«Сургутский государственный университет»**

УТВЕРЖДАЮ:  
Проректор по учебно-методической работе  
\_\_\_\_\_ Е.В. Коновалова  
«16» июня 2022 г.

Медицинский колледж

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
по дисциплине**

**ОП.02. АНАТОМИЯ И ФИЗИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА**

Специальность	<u>34.02.01 Сестринское дело</u>
Программа подготовки	<u>базовая</u>
Форма обучения	<u>очная</u>

Сургут, 2022 г.

Фонд оценочных средств разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 34.02.01 Сестринское дело, утвержденного Министерством образования и науки Российской Федерации Приказ от 12 мая 2014 г. № 502.

Разработчик:

Беженарь В.С., преподаватель

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

Воробей О.А., преподаватель

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании МО «Общепрофессиональные дисциплины»

«22» апреля 2022 года, протокол № 5

Председатель МО \_\_\_\_\_ Канакова И.В., преподаватель

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании учебно-методического совета медицинского колледжа

«12» июня 2022 года, протокол № 6

Директор Медицинского колледжа \_\_\_\_\_ Бубович Е.В., к.м.н., доцент

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт фонда оценочных средств
2. Результаты освоения дисциплины, подлежащие проверке
3. Оценка освоения дисциплины
4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

## 1. Паспорт фонда оценочных средств

В результате освоения дисциплины «Анатомия и физиология человека» обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС СПО по специальности 34.02.01 Сестринское дело (базовая подготовка) следующими умениями, знаниями, которые формируют профессиональные и общие компетенции:

### 1. Уметь:

У1. Применять знания о строении и функциях органов и систем организма человека при оказании сестринской помощи.

### 2. Знать:

З1. Строение человеческого тела и функциональные системы человека, их регуляцию и саморегуляцию при взаимодействии с внешней средой.

Код	Наименование результата обучения
<b>Общие компетенции</b>	
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их выполнение и качество.
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 11	Быть готовым брать на себя нравственные обязательства по отношению к природе, обществу и человеку.
<b>Профессиональные компетенции</b>	
ПК 1.1	Проводить мероприятия по сохранению и укреплению здоровья населения, пациента и его окружения.
ПК 1.2	Проводить санитарно-гигиеническое воспитание населения.
ПК 1.3	Участвовать в проведении профилактики инфекционных и неинфекционных заболеваний.
ПК 2.1	Представлять информацию в понятном для пациента виде, объяснять ему суть вмешательств.
ПК 2.2	Осуществлять лечебно-диагностические вмешательства, взаимодействуя с участниками лечебного процесса.
ПК 2.3	Сотрудничать с взаимодействующими организациями и службами.
ПК 2.4	Применять медикаментозные средства в соответствии с правилами их использования.
ПК 2.5	Соблюдать правила использования аппаратуры, оборудования и изделий медицинского назначения в ходе лечебно-диагностического процесса.
ПК 2.6	Вести утвержденную медицинскую документацию
ПК 2.7	Осуществлять реабилитационные мероприятия.
ПК 2.8	Оказывать паллиативную помощь.
ПК 3.1	Оказывать доврачебную помощь при неотложных состояниях и травмах.

ПК 3.2	Участвовать в оказании медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях.
ПК 3.3	Взаимодействовать с членами профессиональной бригады и добровольными помощниками в условиях чрезвычайных ситуаций.

**Форма аттестации по дисциплине:** экзамен.

## 2. Результаты освоения дисциплины, подлежащие проверке

В результате аттестации по дисциплине осуществляется комплексная проверка следующих умений и знаний, а также динамика формирования общих и профессиональных компетенций:

Результаты обучения	Основные показатели оценки результата	Виды и формы контроля
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		<b>Текущий контроль по каждой теме:</b> - устные опрос; - решение ситуационных задач и тестовых заданий; - терминологический диктант; - создание презентаций, рефератов; - оценка выполнения самостоятельной работы; - оценка выполнения практической работы
31. Строение человеческого тела и функциональные системы человека, их регуляцию и саморегуляцию при взаимодействии с внешней средой.	Знать строение человеческого тела и функциональные системы человека, их регуляцию и саморегуляцию при взаимодействии с внешней средой.	
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		<b>Рубежный контроль:</b> осуществляется в форме зачета по разделам и темам. Диагностическое тестирование <b>Промежуточная аттестация:</b> экзамен.
32. Применять знания о строении и функциях органов и систем организма человека при оказании сестринской помощи.	Правильность применения знаний о строении и функциях органов и систем организма человека при оказании сестринской помощи .	

Результаты (освоенные общие и профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Методы, формы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Уметь демонстрировать интерес к будущей профессии.	Экспертное наблюдение и оценка результатов: - устного опроса; - решения ситуационных задач и тестовых заданий; - терминологического диктанта; - создания презентаций, рефератов; - выполнения самостоятельной работы; - выполнения практической работы

<p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p>	<p>Уметь выбирать и применять методы и способы решения профессиональных задач при проведении профилактических мероприятий; уметь оценивать эффективность и качество выполнения профессиональных задач.</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка результатов:  - устного опроса;  - решения ситуационных задач и тестовых заданий; - терминологического диктанта;  - создания презентаций, рефератов;  - выполнения самостоятельной работы;  - выполнения практической работы</p>
<p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p>	<p>Уметь решать стандартные и нестандартные профессиональные задачи при проведении профилактических мероприятий.</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка результатов:  - устного опроса;  - решения ситуационных задач и тестовых заданий; - терминологического диктанта;  - создания презентаций, рефератов;  - выполнения самостоятельной работы;  - выполнения практической работы</p>
<p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения возложенных на него профессиональных задач, а также для своего профессионального и личностного развития.</p>	<p>Уметь находить и использовать информацию для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного роста. Умеет работать с источниками информации (учебная и методическая литература, периодические медицинские издания, сеть Интернет и др.)</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка результатов:  - устного опроса;  - решения ситуационных задач и тестовых заданий; - терминологического диктанта;  - создания презентаций, рефератов;  - выполнения самостоятельной работы;  - выполнения практической работы</p>
<p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>Уметь демонстрировать использование информационно-коммуникационных технологий в процессе обучения и в профессиональной деятельности.</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка результатов:  - устного опроса;  - решения ситуационных задач и тестовых заданий; - терминологического диктанта;  - создания презентаций, рефератов;  - выполнения самостоятельной работы;  - выполнения практической работы</p>

<p>ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p>	<p>Уметь применять навыки работы в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, пациентами и их окружение.</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка результатов:  - устного опроса;  - решения ситуационных задач и тестовых заданий; - терминологического диктанта;  - создания презентаций, рефератов;  - выполнения самостоятельной работы;  - выполнения практической работы</p>
<p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать и осуществлять повышение своей квалификации.</p>	<p>Уметь демонстрировать интерес к инновациям в области профессиональной деятельности;  демонстрировать стремление к профессиональному и личностному развитию, самообразованию.  Владеет методами ораторского искусства.</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка результатов:  - устного опроса;  - решения ситуационных задач и тестовых заданий; - терминологического диктанта;  - создания презентаций, рефератов;  - выполнения самостоятельной работы;  - выполнения практической работы</p>
<p>ОК 11. Быть готовым брать на себя нравственные обязательства по отношению к природе, обществу, человеку.</p>	<p>Уметь брать на себя нравственные обязательства по отношению к природе, обществу и человеку при осуществлении профилактических сестринских мероприятий.</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка результатов:  - устного опроса;  - решения ситуационных задач и тестовых заданий; - терминологического диктанта;  - создания презентаций, рефератов;  - выполнения самостоятельной работы;  - выполнения практической работы</p>
<p>ПК 1.1 Проводить мероприятия по сохранению и укреплению здоровья населения, пациента и его окружения.</p>	<p>Уметь применять знания о строении и функциях органов и систем организма человека при оказании сестринской помощи для правильности проведения мероприятия по сохранению и укреплению здоровья населения, пациента и его окружения.</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка результатов:  - устного опроса;  - решения ситуационных задач и тестовых заданий; - терминологического диктанта;  - создания презентаций, рефератов;  - выполнения самостоятельной работы;  - выполнения практической работы</p>

<p>ПК 1.2 Проводить санитарно-гигиеническое воспитание населения.</p>	<p>Знать правильность проведения санитарно-гигиеническое воспитание населения.</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка результатов:  - устного опроса;  - решения ситуационных задач и тестовых заданий; - терминологического диктанта;  - создания презентаций, рефератов;  - выполнения самостоятельной работы;  - выполнения практической работы</p>
<p>ПК 1.3 Участвовать в проведении профилактики инфекционных и неинфекционных заболеваний.</p>	<p>Уметь участвовать в проведении профилактики инфекционных и неинфекционных заболеваний с учетом знаний строения человеческого тела и функциональных систем человека, их регуляции и саморегуляции при взаимодействии с внешней средой.</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка результатов:  - устного опроса;  - решения ситуационных задач и тестовых заданий; - терминологического диктанта;  - создания презентаций, рефератов;  - выполнения самостоятельной работы;  - выполнения практической работы</p>
<p>ПК 2.1 Представлять информацию в понятном для пациента виде, объяснять ему суть вмешательств.</p>	<p>Уметь представлять информацию в понятном для пациента виде, объяснять ему суть вмешательств с учетом знаний строения человеческого тела и функциональных систем человека, их регуляцию и саморегуляцию при взаимодействии с внешней средой.</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка результатов:  - устного опроса;  - решения ситуационных задач и тестовых заданий; - терминологического диктанта;  - создания презентаций, рефератов;  - выполнения самостоятельной работы;  - выполнения практической работы</p>
<p>ПК 2.2 Осуществлять лечебно-диагностические вмешательства, взаимодействуя с участниками лечебного процесса.</p>	<p>Уметь применять знания о строении и функциях органов и систем организма человека при осуществлении лечебно-диагностических вмешательств, взаимодействуя с участниками лечебного процесса.</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка результатов:  - устного опроса;  - решения ситуационных задач и тестовых заданий; - терминологического диктанта;  - создания презентаций, рефератов;  - выполнения самостоятельной работы;  - выполнения практической работы</p>



<p>ПК 2.3. Сотрудничать с взаимодействующими организациями и службами.</p>	<p>Уметь сотрудничать с взаимодействующими организациями и службами.</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка результатов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- устного опроса;</li> <li>- решения ситуационных задач и тестовых заданий;</li> <li>- терминологического диктанта;</li> <li>- создания презентаций, рефератов;</li> <li>- выполнения самостоятельной работы;</li> <li>- выполнения практической работы</li> </ul>
<p>ПК 2.4. Применять медикаментозные средства в соответствии с правилами их использования.</p>	<p>Знать полноту и точность определения показателей эффективности лечения; своевременность и правильность проведения контроля эффективности лечения.</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка результатов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- устного опроса;</li> <li>- решения ситуационных задач и тестовых заданий;</li> <li>- терминологического диктанта;</li> <li>- создания презентаций, рефератов;</li> <li>- выполнения самостоятельной работы;</li> <li>- выполнения практической работы</li> </ul>
<p>ПК 2.5 Соблюдать правила использования аппаратуры, оборудования и изделий медицинского назначения в ходе лечебно-диагностического процесса.</p>	<p>Знать правила использования аппаратуры с учетом технических паспортов и инструкций по эксплуатации оборудования. Уметь соблюдать правила в соответствии с инструкциями по использованию аппаратуры, оборудования и изделий медицинского назначения в ходе лечебно-диагностического процесса.</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка результатов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- устного опроса;</li> <li>- решения ситуационных задач и тестовых заданий;</li> <li>- терминологического диктанта;</li> <li>- создания презентаций, рефератов;</li> <li>- выполнения самостоятельной работы;</li> <li>- выполнения практической работы</li> </ul>
<p>ПК 2.6 Вести утвержденную медицинскую документацию</p>	<p>Знать и уметь вести утвержденную медицинскую документацию</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка результатов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- устного опроса;</li> <li>- решения ситуационных задач и тестовых заданий;</li> <li>- терминологического диктанта;</li> <li>- создания презентаций, рефератов;</li> <li>- выполнения самостоятельной работы;</li> <li>- выполнения практической работы</li> </ul>
<p>ПК 2.7 Осуществлять</p>	<p>Знать и уметь осуществлять</p>	<p>Экспертное наблюдение и</p>

реабилитационные мероприятия.	реабилитационные мероприятия.	оценка результатов: - устного опроса; - решения ситуационных задач и тестовых заданий; - терминологического диктанта; - создания презентаций, рефератов; - выполнения самостоятельной работы; - выполнения практической работы
ПК 2.8 Оказывать паллиативную помощь.	Знать и уметь оказывать паллиативную помощь.	Экспертное наблюдение и оценка результатов: - устного опроса; - решения ситуационных задач и тестовых заданий; - терминологического диктанта; - создания презентаций, рефератов; - выполнения самостоятельной работы; - выполнения практической работы
ПК 3.1 Оказывать доврачебную помощь при неотложных состояниях и травмах.	Знать и уметь оказывать доврачебную помощь при неотложных состояниях и травмах в соответствии с алгоритмами доврачебной помощи.	Экспертное наблюдение и оценка результатов: - устного опроса; - решения ситуационных задач и тестовых заданий; - терминологического диктанта; - создания презентаций, рефератов; - выполнения самостоятельной работы; - выполнения практической работы
ПК 3.2 Участвовать в оказании медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях.	Уметь участвовать в оказании медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях. Знать: основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации; способы защиты населения от оружия массового поражения; меры пожарной безопасности и правила	Экспертное наблюдение и оценка результатов: - устного опроса; - решения ситуационных задач и тестовых заданий; - терминологического диктанта; - создания презентаций, рефератов; - выполнения самостоятельной работы; - выполнения практической работы

	безопасного поведения при пожарах.	
ПК 3.3 Взаимодействовать с членами профессиональной бригады и добровольными помощниками в условиях чрезвычайных ситуаций.	Уметь взаимодействовать с членами профессиональной бригады и добровольными помощниками в условиях чрезвычайных ситуаций. Уметь использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения; применять первичные средства пожаротушения.	Экспертное наблюдение и оценка результатов: - устного опроса; - решения ситуационных задач и тестовых заданий; - терминологического диктанта; - создания презентаций, рефератов; - выполнения самостоятельной работы; - выполнения практической работы

### 3. Оценка освоения дисциплины

Элемент дисциплины	Формы и методы контроля					
	Текущий контроль		Рубежный контроль		Промежуточная аттестация	
	Форма контроля	Проверяемые умения, знания, ОК, ПК	Форма контроля	Проверяемые умения, знания, ОК, ПК	Форма контроля	Проверяемые умения, знания, ОК, ПК
<b>Раздел 1</b> Организм человека – биологическая целостная саморегулирующаяся система			Контрольная работа №1	У1, 3 1, ОК 1 - 6, ОК 8, 11 ПК 1.1 -1.3, ПК 2.1 -2.8, ПК 3.1 - 3.3		
Тема 1.1. Анатомия и физиология как науки. Человек - предмет изучения анатомии и физиологии	Устный опрос Практическая работа №2 Тестирование Самостоятельная работа	У1, 3 1, ОК 1 - 6, ОК 8, 11 ПК 1.1 -1.3, ПК 2.1 -2.8, ПК 3.1 - 3.3				
<b>Раздел 2</b> Отдельные вопросы цитологии и гистологии			Контрольная работа №2	У1, 3 1, ОК 1 - 6, ОК 8, 11 ПК 1.1 -1.3, ПК 2.1 -2.8, ПК 3.1 - 3.3		
Тема 2.1 Основы цитологии. Клетка.	Устный опрос Практическая работа Тестирование Самостоятельная работа	У1, 3 1, ОК 1 - 6, ОК 8, 11 ПК 1.1 -1.3, ПК 2.1 -2.8, ПК 3.1 - 3.3				
Тема 2.2 Основы гистологии. Эпителиальная и соединительная ткань.	Устный опрос Практическая работа Тестирование	У1, 3 1, ОК 1 - 6, ОК 8, 11 ПК 1.1 -1.3,				

	Самостоятельная работа	ПК 2.1 -2.8, ПК 3.1 - 3.3				
Тема 2.3. Основы гистологии. Мышечная ткань. Нервная ткань.	Устный опрос Практическая работа Тестирование Самостоятельная работа	У1, 3 1, ОК 1 - 6, ОК 8, 11 ПК 1.1 -1.3, ПК 2.1 -2.8, ПК 3.1 - 3.3				
<b>Раздел 3</b> Общие вопросы анатомии и физиологии опорно-двигательного аппарата			Контрольная работа №3	У1, 3 1, ОК 1 - 6, ОК 8, 11 ПК 1.1 -1.3, ПК 2.1 -2.8, ПК 3.1 - 3.3		
Тема 3.1. Морфофункциональная характеристика аппарата движения.	Устный опрос Практическая работа Тестирование Самостоятельная работа	У1, 3 1, ОК 1 - 6, ОК 8, 11 ПК 1.1 -1.3, ПК 2.1 -2.8, ПК 3.1 - 3.3				
Тема 3.2 Морфофункциональная характеристика аппарата движения.	Устный опрос Практическая работа Тестирование Самостоятельная работа	У1, 3 1, ОК 1 - 6, ОК 8, 11 ПК 1.1 -1.3, ПК 2.1 -2.8, ПК 3.1 - 3.3				
Тема 3.3 Морфофункциональная характеристика черепа и аппарата движения головы	Устный опрос Практическая работа Тестирование Самостоятельная работа	У1, 3 1, ОК 1 - 6, ОК 8, 11 ПК 1.1 -1.3, ПК 2.1 -2.8, ПК 3.1 - 3.3				
Тема 3.4 Морфофункциональная характеристика скелета и	Устный опрос Практическая работа	У1, 3 1, ОК 1 - 6, ОК 8, 11				

аппарата движения туловища.	Тестирование Самостоятельная работа	ПК 1.1 -1.3, ПК 2.1 -2.8, ПК 3.1 - 3.3				
Тема 3.5 Морфофункциональная характеристика скелета и аппарата движения верхних конечностей.	Устный опрос Практическая работа Тестирование Самостоятельная работа	У1, 3 1, ОК 1 - 6, ОК 8, 11 ПК 1.1 -1.3, ПК 2.1 -2.8, ПК 3.1 - 3.3				
Тема 3.6 Морфофункциональная характеристика скелета и аппарата движения нижних конечностей.	Устный опрос Практическая работа Тестирование Самостоятельная работа	У1, 3 1, ОК 1 - 6, ОК 8, 11 ПК 1.1 -1.3, ПК 2.1 -2.8, ПК 3.1 - 3.3				
<b>Раздел 4</b> Внутренняя среда организма. Кровь.			Контрольная работа №4	У1, 3 1, ОК 1 - 6, ОК 8, 11 ПК 1.1 -1.3, ПК 2.1 -2.8, ПК 3.1 - 3.3		
Тема 4.1 Гомеостаз. Состав, свойства и функции крови	Устный опрос Практическая работа Тестирование Самостоятельная работа	У1, 3 1, ОК 1 - 6, ОК 8, 11 ПК 1.1 -1.3, ПК 2.1 -2.8, ПК 3.1 - 3.3				
Тема 4.2 Гемостаз. Группа крови в системе АВО, резус-фактор. Совместимость групп крови.	Устный опрос Практическая работа №5 Практическая работа №6 Тестирование Самостоятельная работа	У1, 3 1, ОК 1 - 6, ОК 8, 11 ПК 1.1 -1.3, ПК 2.1 -2.8, ПК 3.1 - 3.3				

Тема 4.3 Группа крови в системе АВО, резус-фактор. Совместимость групп крови.	Устный опрос Практическая работа Тестирование Самостоятельная работа	У1, 3 1, ОК 1 - 6, ОК 8, 11 ПК 1.1 -1.3, ПК 2.1 -2.8, ПК 3.1 - 3.3				
<b>Раздел 5</b> Общие вопросы анатомии и физиологии сердечно-сосудистой системы.			Контрольная работа №5	У1, 3 1, ОК 1 - 6, ОК 8, 11 ПК 1.1 -1.3, ПК 2.1 -2.8, ПК 3.1 - 3.3		
Тема 5.1 Процесс кровообращения. Сердце, анатомия и физиология.	Устный опрос Практическая работа Тестирование Самостоятельная работа	У1, 3 1, ОК 1 - 6, ОК 8, 11 ПК 1.1 -1.3, ПК 2.1 -2.8, ПК 3.1 - 3.3				
Тема 5.2 Процесс кровообращения Сердце, анатомия и физиология.	Устный опрос Практическая работа Тестирование Самостоятельная работа	У1, 3 1, ОК 1 - 6, ОК 8, 11 ПК 1.1 -1.3, ПК 2.1 -2.8, ПК 3.1 - 3.3				
Тема 5.3 Процесс кровообращения Сердце, анатомия и физиология.	Устный опрос Практическая работа Тестирование Самостоятельная работа	У1, 3 1, ОК 1 - 6, ОК 8, 11 ПК 1.1 -1.3, ПК 2.1 -2.8, ПК 3.1 - 3.3				
Тема 5.4 Большой, малый, венечный круги кровообращения. Артерии большого круга	Устный опрос Практическая работа Тестирование Самостоятельная работа	У1, 3 1, ОК 1 - 6, ОК 8, 11 ПК 1.1 -1.3, ПК 2.1 -2.8,				

кровообращения	работа	ПК 3.1 - 3.3				
Тема 5.5 Вены большого круга кровообращения	Устный опрос Практическая работа Тестирование Самостоятельная работа	У1, 3 1, ОК 1 - 6, ОК 8, 11 ПК 1.1 -1.3, ПК 2.1 -2.8, ПК 3.1 - 3.3				
Тема 5.6 Функциональная анатомия лимфатической системы. Органы иммунитета	Устный опрос Практическая работа Тестирование Самостоятельная работа	У1, 3 1, ОК 1 - 6, ОК 8, 11 ПК 1.1 -1.3, ПК 2.1 -2.8, ПК 3.1 - 3.3				
Тема 5.7 Функциональная анатомия органов иммунной системы	Устный опрос Практическая работа Тестирование Самостоятельная работа	У1, 3 1, ОК 1 - 6, ОК 8, 11 ПК 1.1 -1.3, ПК 2.1 -2.8, ПК 3.1 - 3.3				
<b>Раздел 6</b> Анатомия и физиология дыхательной системы	Устный опрос Практическая работа Тестирование Самостоятельная работа	У1, 3 1, ОК 1 - 6, ОК 8, 11 ПК 1.1 -1.3, ПК 2.1 -2.8, ПК 3.1 - 3.3	Контрольная работа №6	У1, 3 1, ОК 1 - 6, ОК 8, 11 ПК 1.1 -1.3, ПК 2.1 -2.8, ПК 3.1 - 3.3		
Тема 6.1. Анатомия органов дыхания	Устный опрос Практическая работа Тестирование Самостоятельная работа	У1, 3 1, ОК 1 - 6, ОК 8, 11 ПК 1.1 -1.3, ПК 2.1 -2.8, ПК 3.1 - 3.3				
Тема 6.2. Анатомия и физиология органов дыхания.	Устный опрос Практическая работа	У1, 3 1, ОК 1 - 6, ОК 8, 11				



	Тестирование Самостоятельная работа	ПК 1.1 -1.3, ПК 2.1 -2.8, ПК 3.1 - 3.3				
<b>Раздел 7.</b> Общие вопросы анатомии и физиологии пищеварительной системы			Контрольная работа №7	У1, 3 1, ОК 1 - 6, ОК 8, 11 ПК 1.1 -1.3, ПК 2.1 -2.8, ПК 3.1 - 3.3		
Тема 7.1. Анатомия органов пищеварительного канала	Устный опрос Практическая работа Тестирование Самостоятельная работа	У1, 3 1, ОК 1 - 6, ОК 8, 11 ПК 1.1 -1.3, ПК 2.1 -2.8, ПК 3.1 - 3.3				
Тема 7.2 Анатомия органов пищеварительного канала	Устный опрос Практическая работа Тестирование Самостоятельная работа	У1, 3 1, ОК 1 - 6, ОК 8, 11 ПК 1.1 -1.3, ПК 2.1 -2.8, ПК 3.1 - 3.3				
Тема 7.3 Анатомия и физиология больших пищеварительных желез	Устный опрос Практическая работа Тестирование Самостоятельная работа	У1, 3 1, ОК 1 - 6, ОК 8, 11 ПК 1.1 -1.3, ПК 2.1 -2.8, ПК 3.1 - 3.3				
Тема 7.4 Физиология системы пищеварения	Устный опрос Практическая работа Тестирование Самостоятельная работа	У1, 3 1, ОК 1 - 6, ОК 8, 11 ПК 1.1 -1.3, ПК 2.1 -2.8, ПК 3.1 - 3.3				
Тема 7.5 Обмен веществ энергии	Устный опрос Практическая	У1, 3 1, ОК 1 - 6,				

организме человека	работа Тестирование Самостоятельная работа	ОК 8, 11 ПК 1.1 -1.3, ПК 2.1 -2.8, ПК 3.1 - 3.3				
<b>Раздел 8.</b> Общие вопросы анатомии и физиологии выделительной системы человека			Контрольная работа №8	У1, 3 1, ОК 1 - 6, ОК 8, 11 ПК 1.1 -1.3, ПК 2.1 -2.8, ПК 3.1 - 3.3		
Тема 8.1. Анатомия органов мочевыделения	Устный опрос Практическая работа Тестирование Самостоятельная работа	У1, 3 1, ОК 1 - 6, ОК 8, 11 ПК 1.1 -1.3, ПК 2.1 -2.8, ПК 3.1 - 3.3				
Тема 8.2. Анатомия и физиология органов мочевого выделения	Устный опрос Практическая работа Тестирование Самостоятельная работа	У1, 3 1, ОК 1 - 6, ОК 8, 11 ПК 1.1 -1.3, ПК 2.1 -2.8, ПК 3.1 - 3.3				
Тема 8.3. Физиология органов мочевого выделения	Устный опрос Практическая работа Тестирование Самостоятельная работа	У1, 3 1, ОК 1 - 6, ОК 8, 11 ПК 1.1 -1.3, ПК 2.1 -2.8, ПК 3.1 - 3.3				
<b>Раздел 9</b> Общие вопросы анатомии и физиологии репродуктивной системы человека			Контрольная работа №9	У1, 3 1, ОК 1 - 6, ОК 8, 11 ПК 1.1 -1.3, ПК 2.1 -2.8, ПК 3.1 - 3.3		
Тема 9.1.	Устный опрос	У1, 3 1,				

Женская половая система	Практическая работа Тестирование Самостоятельная работа	ОК 1 - 6, ОК 8, 11 ПК 1.1 -1.3, ПК 2.1 -2.8, ПК 3.1 - 3.3				
Тема 9.2. Мужская половая система.	Устный опрос Практическая работа Тестирование Самостоятельная работа	У1, 3 1, ОК 1 - 6, ОК 8, 11 ПК 1.1 -1.3, ПК 2.1 -2.8, ПК 3.1 - 3.3				
<b>Раздел 10.</b> Анатомо-физиологические аспекты саморегуляции функций организма			Контрольная работа №10	У1, 3 1, ОК 1 - 6, ОК 8, 11 ПК 1.1 -1.3, ПК 2.1 -2.8, ПК 3.1 - 3.3		
Тема 10.1. Нервная регуляция процессов жизнедеятельности	Устный опрос Практическая работа Тестирование Самостоятельная работа	У1, 3 1, ОК 1 - 6, ОК 8, 11 ПК 1.1 -1.3, ПК 2.1 -2.8, ПК 3.1 - 3.3				
Тема 10.2. Анатомия и физиология спинного мозга и спинномозговых нервов	Устный опрос Практическая работа Тестирование Самостоятельная работа	У1, 3 1, ОК 1 - 6, ОК 8, 11 ПК 1.1 -1.3, ПК 2.1 -2.8, ПК 3.1 - 3.3				
Тема 10.3. Анатомия и физиология головного мозга.	Устный опрос Практическая работа Тестирование Самостоятельная работа	У1, 3 1, ОК 1 - 6, ОК 8, 11 ПК 1.1 -1.3, ПК 2.1 -2.8, ПК 3.1 - 3.3				

Тема 10.4. Анатомия и физиология головного мозга.	Устный опрос Практическая работа Тестирование Самостоятельная работа	У1, 3 1, ОК 1 - 6, ОК 8, 11 ПК 1.1 -1.3, ПК 2.1 -2.8, ПК 3.1 - 3.3				
Тема 10.5. Черепные нервы	Устный опрос Практическая работа Тестирование Самостоятельная работа	У1, 3 1, ОК 1 - 6, ОК 8, 11 ПК 1.1 -1.3, ПК 2.1 -2.8, ПК 3.1 - 3.3				
Тема 10.6. Вегетативная нервная система	Устный опрос Практическая работа Тестирование Самостоятельная работа	У1, 3 1, ОК 1 - 6, ОК 8, 11 ПК 1.1 -1.3, ПК 2.1 -2.8, ПК 3.1 - 3.3				
Тема 10.7. Морфофункциональная характеристика эндокринных желез	Устный опрос Практическая работа Тестирование Самостоятельная работа	У1, 3 1, ОК 1 - 6, ОК 8, 11 ПК 1.1 -1.3, ПК 2.1 -2.8, ПК 3.1 - 3.3				
Тема 10.8 Морфофункциональная характеристика эндокринных желез	Устный опрос Практическая работа Тестирование Самостоятельная работа	У1, 3 1, ОК 1 - 6, ОК 8, 11 ПК 1.1 -1.3, ПК 2.1 -2.8, ПК 3.1 - 3.3				
<b>Раздел 11.</b> Сенсорные системы организма			Контрольная работа №11	У1, 3 1, ОК 1 - 6, ОК 8, 11 ПК 1.1 -1.3, ПК 2.1 -2.8,		

				ПК 3.1 - 3.3		
Тема 11.1. Общие вопросы анатомии и физиологии сенсорных систем. Виды анализаторов. Органы вкуса, обоняния.	Устный опрос Практическая работа Тестирование Самостоятельная работа	У1, 3 1, ОК 1 - 6, ОК 8, 11 ПК 1.1 -1.3, ПК 2.1 -2.8, ПК 3.1 - 3.3				
Тема 11.2. Виды анализаторов. Органы зрения, органы слуха	Устный опрос Практическая работа Тестирование Самостоятельная работа	У1, 3 1, ОК 1 - 6, ОК 8, 11 ПК 1.1 -1.3, ПК 2.1 -2.8, ПК 3.1 - 3.3				
Тема 11.3. Органы равновесия и осязания, проприоцептивной чувствительности	Устный опрос Практическая работа Тестирование Самостоятельная работа	У1, 3 1, ОК 1 - 6, ОК 8, 11 ПК 1.1 -1.3, ПК 2.1 -2.8, ПК 3.1 - 3.3				
<b>Раздел 12.</b> Анатомо-физиологические аспекты высшей нервной (психической) деятельности			Контрольная работа №12	У1, 3 1, ОК 1 - 6, ОК 8, 11 ПК 1.1 -1.3, ПК 2.1 -2.8, ПК 3.1 - 3.3		
Тема 12.1. Анатомо-физиологические аспекты высшей нервной деятельности	Устный опрос Практическая работа Тестирование Самостоятельная работа	У1, 3 1, ОК 1 - 6, ОК 8, 11 ПК 1.1 -1.3, ПК 2.1 -2.8, ПК 3.1 - 3.3				
Тема 12.2. Анатомо-физиологические аспекты высшей	Устный опрос Практическая работа Тестирование	У1, 3 1, ОК 1 - 6, ОК 8, 11 ПК 1.1 -1.3,				

нервной деятельности	Самостоятельная работа	ПК 2.1 -2.8, ПК 3.1 - 3.3				
Тема 12.3. Анатомо-физиологические аспекты высшей нервной деятельности	Устный опрос Практическая работа Тестирование Самостоятельная работа	У1, З 1, ОК 1 - 6, ОК 8, 11 ПК 1.1 -1.3, ПК 2.1 -2.8, ПК 3.1 - 3.3				
			Диагностическое тестирование	ОК 1 - 6, ОК 8, 11 ПК 1.1 -1.3, ПК 2.1 -2.8, ПК 3.1 - 3.3	Экзамен	У1, З1 ОК 1 - 6, ОК 8, 11 ПК 1.1 -1.3, ПК 2.1 -2.8, ПК 3.1 - 3.3

**4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

**4.1. Типовые задания для текущего контроля**

**Раздел 1. Организм человека – биологическая целостная саморегулирующаяся система**

**Тема 1.1. Анатомия и физиология как науки.**

**Человек - предмет изучения анатомии и физиологии**

**1. Перечень вопросов для устного, фронтального опроса:**

1) Анатомия и физиология как медицинские науки. Связь анатомии и физиологии с другими дисциплинами.

2) Методы изучения организма человека.

3) Части тела, отделы головы, туловища, конечностей. Полости тела человека.

4) Оси, плоскости тела; условные линии. Анатомическая номенклатура.

5) Конституция человека. Морфологические типы конституции.

**2. Темы реферативных сообщений:**

1) «История развития анатомии и физиологии».

**3. Задания для аудиторной работы:**

1) работа с учебными пособиями, атласом, электронными образовательными материалами.

**4. Задания для внеаудиторной самостоятельной работы:**

1) зарисовка в альбоме частей тела, плоскостей, условных линий.

2) составление словаря терминов и понятий.

**Раздел 2. Отдельные вопросы цитологии и гистологии**

**Тема 2.1. Основы цитологии. Клетка**

**1 Перечень вопросов для устного, фронтального опроса:**

1) Клетка - определение, строение, функции клеток. Структурные компоненты клетки.

2) Специализированные органоиды клеток.

3) Химический состав клеток. Органические и неорганические вещества клеток.

4) Обмен веществ и энергии в клетке.

5) Жизненный цикл клетки.

6) Специализированные клетки.

**2. Задания для аудиторной работы:**

1) изучить цитологические препараты, микрофотографии, рисунки;

2) тестирование:

1. Структурно-функциональная единица всех живых организмов:

А. Ядро

Б. Ткань

В. Клетка

Г. Орган

2. Эволюционно сложившаяся общность клеток и межклеточного вещества, связанных единством происхождения, строения и функции:

А. Орган

Б. Ткань

В. Организм

Г. Тело

3. Тип деления половых клеток:

А. Мейоз

Б. Митоз

- В. Почкование
- Г. Синтез

4. Внутренняя среда клетки, представляющая собой сложную коллоидную систему, располагающуюся между органеллами клетки:

- А Цитолемма
- Б. Плазмолемма
- В. Аппарат Гольджи
- Г. Гиалоплазма

5. Микропузырьки, в которых содержатся различные ферменты (энзимы) – биокатализаторы химических реакций:

- А. Центриоли
- Б. ЭПС
- В. Филаменты
- Г. Лизосомы

6. «Энергетические станции клетки», принимающие участие в окислении органических веществ, синтезе АТФ:

- А. Рибосомы
- Б. Аппарат Гольджи
- В. Эндоплазматический ретикулум
- Г. Митохондрии

7. Полые микроцилиндры, образующие скелет:

- А. Микротрубочки
- Б. Микросомы
- В. Цетриоли
- Г. Филаменты

8. Органеллы, участвующие в образовании молекул белка:

- А. Лизосомы
- Б. Пероксисомы
- В. Везикулы
- Г. Рибосомы

9. Отделяет цитоплазму от содержимого ядра:

- А. Гиалоплазма
- Б. Ядрышко
- В. Ядерная оболочка
- Г. Нуклеоплазма

10. Свойство клеток реагировать на действие раздражителя различной природы (физической, химической, электрической):

- А. Торможение
- Б. Реактивность
- В. Раздражимость
- Г. Возбуждение

**3. Задания для внеаудиторной самостоятельной работы:**

- 1) составить сравнительную таблицу тканей;
- 2) зарисовать схему строения клеток организма.



## **Тема 2.2. Основы гистологии. Эпителиальная и соединительная ткань**

### **1. Перечень вопросов для устного, фронтального опроса:**

- 1) Ткань - определение, классификация, функциональные различия тканей.
- 2) Эпителиальная ткань – расположение в организме, виды, функции. Классификация покровного эпителия.
- 3) Соединительная ткань – расположение в организме, виды, функции, классификация.
- 4) Строение собственно - соединительной ткани. Состав и функции клеток, межклеточное вещество, волокна.
- 5) Хрящевая ткань – расположение, строение, функции.
- 6) Костная ткань – расположение, строение, функции.

### **2. Задания для аудиторной работы:**

- 1) работа с атласом: изучить цитологические и гистологические препараты, рисунки, микрофотографии эпителиальной, соединительной тканей.
- 2) определить разновидность тканей на микропрепаратах и рисунках;
- 3) тестирование:

1. Какой эпителий покрывает наружную поверхность кожи:

- А. Переходный
- Б. Мерцательный
- В. Многослойный плоский ороговевающий
- Г. Однослойный плоский

2. Ткань, формирующая межпозвоночные диски, хрящи некоторых внутренних органов, суставные хрящи:

- А. Железистая
- Б. Эпителиальная
- В. Ретикулярная
- Г. Хрящевая

3. Юные клетки хрящевой ткани, которые способны к делению:

- А. Хондроциты
- Б. Остеобласты
- В. Перициты
- Г. Хондробласты

4. Зрелые клетки хрящевой ткани:

- А. Хондроциты
- Б. Эндотелиоциты
- В. Хондрокласты
- Г. Фибробласты

5. Хрящ, образующий суставные, рёберные хрящи, большинство хрящей гортани:

- А. Волокнистый
- Б. Студенистый
- В. Эластический
- Г. Гиалиновый

6. Хрящ, содержащий многочисленные коллагеновые волокна, обладающий высокой прочностью и образующий межпозвоночные диски, суставные диски и мениски суставов:

- А. Гиалиновый
- Б. Соединительный
- В. Эпителиальный
- Г. Волокнистый

7. Хрящ, образующий надгортанник, рожковидный и клиновидный хрящи гортани, хрящ ушной раковины:

- А. Пигментный
- Б. Студенистый
- В. Ретикулярный
- Г. Эластический

8. Юные клетки костной ткани, имеющие развитые органеллы и продуцирующие межклеточное костное вещество (остеоид):

- А. Хондробласты
- Б. Ретикулоциты
- В. Фибробласты
- Г. Остеобласты

**3. Задания для внеаудиторной самостоятельной работы:**

- 1) составить сравнительную таблицу тканей;
- 2) зарисовать схемы, рисунки строения тканей в альбом.

**Тема 2.3. Основы гистологии. Мышечная ткань. Нервная ткань**

**1. Перечень вопросов для устного, фронтального опроса:**

- 1) Мышечная ткань – специфическое свойство, функции, виды.
- 2) Гладкая и исчерченная мышечная ткань.
- 3) Сердечная мышечная ткань, функциональные особенности.
- 4) Нервная ткань – расположение, строение, функции. Строение нейронов, виды нейронов.
- 5) Нейроглия, основное вещество, виды клеток
- 6) Нервные волокна, их виды, строение. Нервные окончания.
- 7) Определение органа. Системы органов.

**2. Задания для аудиторной работы:**

- 1) изучить гистологические препараты, микрофотографии, рисунки тканей;
- 2) определить разновидность тканей на микропрепаратах и рисунках;
- 3) тестирование:

1. Ткань, образованная миоцитами:

- А. Нервная
- Б. Соединительная
- В. Студенистая
- Г. Мышечная

2. Ткань, образованная кардиомиоцитами:

- А. Гладкая мышечная ткань
- Б. Соединительная ткань
- В. Эпителиальная ткань
- Г. Сердечная мышечная ткань

3. Виды мышечной ткани:

- А. Поперечно-полосатая (скелетная), гладкая и сердечная
- Б. Ретикулярная, жировая и пигментная
- В. Железистая, гладкая и исчерченная
- Г. Соединительная, скелетная и волокнистая

4. Основная единица нервной ткани:

- А. Липоцит

- Б. Меланоцит
- В. Ретикулоцит
- Г. Нейроцит (нейрон)

5. Длинный отросток нейрона называется:

- А. Дендрит
- Б. Аксон
- В. Отросток
- Г. Фрагмент

6. Короткий отросток нейрона называется:

- А. Аксон
- Б. Нейрон
- В. Дендрит
- Г. Филамент

7. Нейроны, передающие нервный импульс от мозга к рабочему органу (мышце, железе и др.):

- А. Вставочные
- Б. Ассоциативные
- В. Чувствительные
- Г. Эффекторные

8. Клетки, выстилающие изнутри полости центральной нервной системы (желудочки головного мозга и др.):

- А. Астроциты
- Б. Олигодендроциты
- В. Эпендимоциты
- Г. Миоциты

**3. Задания для внеаудиторной самостоятельной работы:**

- 1) составить сравнительную таблицу тканей;
- 2) зарисовать основные структуры мышечной и нервной тканей;
- 3) составить кроссворды с использованием цитологических и гистологических понятий.

### **Раздел 3. Общие вопросы анатомии и физиологии опорно-двигательного аппарата**

#### **Тема 3.1. Морфофункциональная характеристика аппарата движения**

**1. Перечень вопросов для устного, фронтального опроса:**

1) Опорно-двигательный аппарат. Пассивная и активная части опорно-двигательного аппарата. Виды движений: поддержание позы, произвольные и непроизвольные движения, значение движений.

2) Скелет – понятие, функции, структурно-функциональная единица скелета – кость.

3) Кость как орган, ее химический состав. Виды костей, их строение, надкостница.

4) Соединения костей: синартрозы, гиартрозы, диартрозы. Строение сустава. Вспомогательный аппарат суставов.

5) Классификация суставов – простые, сложные, комплексные, комбинированные, плоские, шаровидные, эллипсоидные, блоковидные, седловидные; одноосные, двухосные, трехосные. Виды движений в суставах.

**2. Темы реферативных сообщений:**

1) «Роль движения в удовлетворении потребностей человека».

2) «Типичные места переломов конечностей, топографические особенности».

3) «Опорная функция стопы. Профилактика плоскостопия».

**3. Задания для внеаудиторной самостоятельной работы:**

- 1) зарисовать в тетрадь строение кости как органа, особенности взаимоотношения губчатого и компактного вещества.
- 2) составить схемы (таблицы) по классификации видов костей и суставов.
- 3) выписать латинские названия костей и суставов скелета человека.

### **Тема 3.2. Морфофункциональная характеристика аппарата движения**

#### **1. Перечень вопросов для устного, фронтального опроса:**

- 1) Мышца как орган, структурно-функциональная единица – мышечное волокно, миофибрилла, пучки мышечных волокон, эндомиций, эпимиций, перимиций.
- 2) Виды мышц (по форме, расположению, функции, направлению мышечных волокон). Расположение, значение скелетных мышц. Мышечные группы.
- 3) Вспомогательный аппарат мышц: фасции, фиброзные и костно-фиброзные каналы. Синовиальные сумки, костные и фиброзные блоки, сесамовидные кости.
- 4) Основные физиологические свойства мышц – возбудимость, возбуждение, рефрактерность, лабильность, сократимость.
- 5) Строение и работа мионеврального синапса. Режимы сокращений. Изотонический и изометрический режимы сокращения. Виды мышечного сокращения: одиночное, зубчатый тетанус, гладкий тетанус. Контрактура.
- 6) Работа мышц. Образование АТФ и тепла в мышцах. Утомление и отдых мышц. Значение физической тренировки мышц.
- 7) Утомление мышц.

### **Тема 3.3. Морфофункциональная характеристика мозгового и лицевого отделов черепа и аппарата движения головы**

#### **1. Перечень вопросов для устного, фронтального опроса:**

- 1) Отделы черепа. Соединение костей черепа. Череп в целом - крыша, основание, черепные ямки, глазница, полость носа, полость рта.
- 2) Возрастные особенности черепа – череп новорожденного и пожилого человека. Роднички, сроки их закрытия.
- 3) Мышцы головы: жевательные, мимические.
- 4) Мышцы шеи. Группы мышц. Расположение. Функции.
- 5) Топографические образования головы и шеи.

#### **2. Темы реферативных сообщений:**

- 1) «Гиподинамия».
- 2) «Движение - жизнь».

#### **3. Задания для аудиторной работы:**

- 1) изучить препараты костей черепа, изучить на муляжах строение черепа в целом, соединения костей черепа, топографические образования черепа;
- 2) изучить топографию и функции мышц головы и шеи.

#### **4. Задания для внеаудиторной самостоятельной работы:**

- 1) работа с учебно – методической литературой, электронными образовательными ресурсами;
- 2) работа с муляжами, таблицами, планшетами по изучению мышц;
- 3) составить схемы и таблицы по топографии и функциям мышц головы и шеи.

### **Тема 3.4. Морфофункциональная характеристика скелета и аппарата движения туловища**

#### **1. Перечень вопросов для устного, фронтального опроса:**

- 1) Скелет туловища, структуры его составляющие. Позвоночный столб, отделы, изгибы, строение и соединения позвонков.
- 2) Грудная клетка, грудная полость, реберные дуги. Строение грудины. Строение ребер, их соединения с позвоночным столбом.
- 3) Грудная клетка в целом, формы грудной клетки.

4) Группы мышц спины. Мышцы груди. Мышцы живота – расположение, строение. Влагалище прямой мышцы живота.

5) Топографические образования туловища.

## **2. Задания для аудиторной работы:**

1) изучить на муляжах строение костей туловища, их соединения.

2) изучить на муляжах, таблицах позвоночного столба – отделы, количество позвонков. Строение 1 и 2 позвонков, их соединение. Изгибы позвоночника. Движения позвоночника.

3) изучить на препаратах, муляжах строение грудины, ребер, их соединения, движения.

4) изучить расположение, строение, функции мышц туловища.

## **3. Задания для внеаудиторной самостоятельной работы:**

1) работа с учебно-методической литературой, электронными образовательными ресурсами;

2) работа с муляжами, таблицами, планшетами по изучению мышц;

3) составить схемы и таблицы по топографии и функциям мышц туловища.

### **Тема 3.5. Морфофункциональная характеристика скелета и аппарата движения верхних конечностей**

#### **1. Перечень вопросов для устного, фронтального опроса:**

1) Скелет плечевого пояса – кости плечевого пояса, их строение, соединение.

2) Скелет верхней конечности, отделы скелета. Строение костей свободной верхней конечности, соединение костей, движение в суставах. Типичные места переломов.

3) Мышцы плечевого пояса и верхней конечности: передняя и задняя группы плеча, мышцы предплечья, мышцы кисти – группы, расположение, функции.

4) Топографические образования верхней конечности.

#### **2. Задания для аудиторной работы:**

1) изучить на препаратах, муляжах строение костей верхних конечностей, их соединения.

2) изучить группы, топографию, строение, функции мышц плечевого пояса и верхней конечности.

#### **3. Задания для внеаудиторной самостоятельной работы:**

1) работа с учебно-методической литературой, электронными образовательными ресурсами;

2) работа с муляжами, таблицами, планшетами по изучению мышц;

3) составить схемы и таблицы по топографии и функциям различных групп мышц плечевого пояса и верхней конечности.

### **Тема 3.6. Морфофункциональная характеристика скелета и аппарата движения нижних конечностей**

#### **1. Перечень вопросов для устного, фронтального опроса:**

1) Скелет тазового пояса – кости тазового пояса, их строение, соединение. Большой и малый таз – кости их образующие. Половые различия таза, размеры женского таза.

2) Скелет нижней конечности, отделы скелета. Строение костей свободной нижней конечности, соединение костей, движение в суставах. Типичные места переломов.

3) Стопа как целое – своды стопы. Плоскостопие.

4) Мышцы тазового пояса и свободной нижней конечности:

- мышцы таза, группы мышц, расположение, функции;

- мышцы бедра- сгибатели и разгибатели – расположение, функции;

- мышцы голени и стопы – группы, расположение, функции.

5) Топографические образования нижней конечности – области, сосудистая и мышечные лакуны, бедренный канал, строение пахового канала.

#### **2. Задания для аудиторной работы:**

1) изучить на препаратах, муляжах строение костей таза, нижних конечностей;

2) изучить группы, топографию, строение, функции мышц таза и нижней конечности.

### **3. Задания для внеаудиторной самостоятельной работы:**

- 1) работа с учебно-методической литературой, электронными образовательными ресурсами;
- 2) работа с муляжами, таблицами, планшетами по изучению мышц;
- 3) составить схемы и таблицы по топографии и функциям различных групп мышц таза и нижней конечности.

## **Раздел 4. Внутренняя среда организма. Кровь.**

### **Тема 4.1. Гомеостаз. Состав, свойства и функции крови**

#### **1. Перечень вопросов для устного, фронтального опроса:**

- 1) Понятие о внутренней среде организма. Состав и функции внутренней среды организма.
- 2) Понятие гомеостаза. Основные физиологические константы внутренней среды.
- 3) Нервный и гуморальный механизмы саморегуляции гомеостаза.
- 4) Состав и функции крови. Константы крови. Плазма крови, состав и функции. Форменные элементы крови, виды, строение, функции, количество.
- 5) Приборы, используемые для подсчета форменных элементов крови, определение гемоглобина, СОЭ.
- 6) Гемолиз, его виды.

#### **2. Темы реферативных сообщений:**

- 1) «Анемия».
- 2) «Значение крови».

#### **3. Задания для аудиторной работы:**

- 1) изучить препараты, микрофотографии, рисунки крови;
- 2) решение ситуационных задач:

**Задание 1.** Объясните причину скопления гноя при воспалительных процессах в тканях.

**Эталон ответа:**

- 1) Гной образуется в результате деятельности лейкоцитов крови,
- 2) путем фагоцитоза лейкоциты пожирают бактерии, инородные тела и погибают. Образуется гной.

**Задание 2.** В образовавшейся на теле человека ране кровотечение со временем приостанавливается, однако может возникнуть нагноение. Объясните, какими свойствами крови это обусловлено.

**Эталон ответа:**

- 1) кровотечение приостанавливается благодаря свертыванию крови и образованию тромба;
- 2) нагноение обусловлено накоплением отмерших лейкоцитов, осуществляющих фагоцитоз.

**Задание 3.** По данным статистики, курящие люди значительно чаще страдают хроническими сердечно-сосудистыми заболеваниями, чем некурящие. Объясните, какое влияние оказывают ядовитые вещества (например, угарный газ, никотин), содержащиеся в табачном дыме, на эритроциты крови и кровеносные сосуды курильщика?

**Эталон ответа:**

- 1) Происходит резкое сужение кровеносных сосудов, повышается давление
- 2) Снижается эластичность кровеносных сосудов, что может привести к инфаркту при повышении давления.
- 3) На стенках сосудов могут откладываться вредные и ядовитые вещества.

4) Происходит взаимодействие угарного газа с гемоглобином эритроцитов, в результате резко снижается их способность переносить кислород, наступает кислородное голодание всего организма, нарушается обмен веществ.

**Задание 4.** Почему происходит свертывание крови в поврежденных сосудах?

**Эталон ответа:**

- 1) В них тромбоциты разрушаются.
- 2) В результате множества реакций растворимый белок плазмы фибриноген превращается в нерастворимый нитевидный белок фибрин.
- 3) Образуется тромб, который закупоривает место повреждения.

**Задание 5.** Какое значение имеет кровь в жизнедеятельности организма человека? Охарактеризуйте не менее 3-х функций.

**Эталон ответа:**

- 1) выполняет транспортную функцию: доставка кислорода и питательных веществ к тканям и клеткам организма, удаление углекислого газа и продуктов обмена;
- 2) выполняет защитную функцию благодаря деятельности лейкоцитов и антител;
- 3) участвует в гуморальной регуляции жизнедеятельности организма.

**Задание 6.** В чём проявляется транспортная функция крови? Приведите не менее трёх примеров.

**Эталон ответа:**

- 1) Дыхательная — кровь переносит газы – кислород и углекислый газ.
- 2) Трофическая — кровь переносит питательные вещества от пищеварительной системы ко всем органам тела.
- 3) Выделительная — кровь переносит вредные вещества от всех органов тела к органам выделения.
- 4) Регуляторная — кровь переносит гормоны.

**4. Задания для внеаудиторной самостоятельной работы:**

- 1) составить сравнительную таблицу по видам форменных элементов крови.
- 2) составить словарь терминов и кроссворд.

#### **Тема 4.2. Гемостаз. Группа крови в системе АВО, резус-фактор.**

##### **Совместимость групп крови**

**1. Перечень вопросов для устного, фронтального опроса:**

- 1) Гемостаз, определение, механизмы.
- 2) Факторы и механизмы свертывания крови.
- 3) Противосвертывающая система.
- 4) Агглютинация. Агглютиногены и агглютинины. Группы крови системы АВО.

**2. Задания для внеаудиторной самостоятельной работы:**

- 1) составить схему гемопоэза;
- 2) составить схему свёртывания крови.

#### **Тема 4.3. Группа крови в системе АВО, резус-фактор.**

##### **Совместимость групп крови**

**1. Перечень вопросов для устного, фронтального опроса:**

- 1) Механизм наследования группы крови по системе АВО.
- 2) Определение группы крови по системе АВО.
- 3) Резус-фактор. Резус-антитела. Определение резус-принадлежности.
- 4) Переливание крови, донорство. Совместимость крови донора и реципиента.
- 5) Причины АВО-конфликта и резус-конфликта. Гемотрансфузионный шок.

**2. Темы реферативных сообщений:**

- 1) «Донорство».
- 2) «Гемотрансфузия. Осложнения».
- 3) «Совместимость крови».

## **2. Лабораторное занятие**

- 1) решение ситуационной задачи:

В чём опасность развития плода от брака резус-отрицательной женщины и резус-положительного мужчины?

### **Эталон ответа:**

У резус-отрицательной матери и резус-положительного отца может получиться резус-положительный ребенок.

Возможен резус конфликт. Через плаценту в кровь женщины поступает чужеродный белок, на который вырабатываются антитела.

Во время второй беременности (второй беременности резус-положительным плодом) эти антитела могут сработать против ребенка и вызвать осложнения беременности вплоть до ее прерывания и гемолитическую болезнь новорожденных.

- 2) определить показатели гемостаза;
- 3) определить группы крови по системе АВО, резус-фактора с динамическими пособиями.

## **3. Задания для внеаудиторной самостоятельной работы:**

- 1) работа с учебно-методической литературой, электронными образовательными ресурсами.

## **Раздел 5. Общие вопросы анатомии и физиологии сердечно-сосудистой системы.**

### **Тема 5.1. Процесс кровообращения. Сердце, анатомия и физиология**

#### **1. Перечень вопросов для устного, фронтального опроса:**

- 1) Процесс кровообращения – определение, значение в удовлетворении потребностей человека. Структуры, осуществляющие процесс кровообращения.
- 2) Сердце – морфологические особенности, строение, функции.
- 3) Сосуды – виды, строение стенки артерий, вен, капилляров, причины движения крови по артериям, венам, капиллярам. Функциональные группы сосудов.
- 4) Система микроциркуляции. Значение сосудов эластического типа, резистивных, сосудов-сфинктеров, шунтирующих сосудов, обменных сосудов, емкостных сосудов.
- 5) Круги кровообращения.
- 6) Основные показатели кровообращения – объемная скорость кровотока, кровяное давление. Факторы, обеспечивающие оптимальный уровень артериального давления.

#### **2. Задания для внеаудиторной самостоятельной работы:**

- 1) работа с учебно-методической литературой, электронными образовательными ресурсами.

### **Тема 5.2. Процесс кровообращения. Сердце, анатомия и физиология.**

#### **1. Перечень вопросов для устного, фронтального опроса:**

- 1) Сердце - расположение, внешнее строение, анатомическая ось, проекция на поверхность грудной клетки.
- 2) Камеры сердца, отверстия сердца.
- 3) Створчатые и полулунные клапаны сердца.
- 4) Строение стенки сердца. Перикард.

#### **2. Задания для аудиторной работы:**

- 1) изучить на плакатах, муляжах строение сердца, полостей и клапанов сердца;
- 2) изучить на плакатах, муляжах топографию сердца, границы, проекции клапанов.

#### **3. Задания для внеаудиторной самостоятельной работы:**

- 1) работа с учебно-методической литературой, электронными образовательными ресурсами.
- 2) работа с атласом по анатомии: зарисовать строение сердца и сосудов.



### **Тема 5.3. Процесс кровообращения. Сердце, анатомия и физиология**

#### **1. Перечень вопросов для устного, фронтального опроса:**

- 1) Физиологические свойства миокарда. Проводящая система сердца.
- 2) Электрические явления в сердце, их регистрация.
- 3) Нервный и гуморальный механизмы саморегуляции гомеостаза.
- 4) Сердечный цикл, его фазы. Сердечный толчок. Перкуссия и аускультация сердца.
- 5) Механизмы регуляции деятельности сердца: местные механизмы (закон Старлинга, Бейнбриджа), центральные механизмы – сердечно-сосудистый центр продолговатого мозга.

#### **2. Темы реферативных сообщений:**

- 1) «Влияние гиподинамии на состояние сердечно-сосудистой системы».
- 2) «Влияние питания на состояние сердечно-сосудистой системы».

#### **3. Задания для аудиторной работы:**

- 1) изучить анатомо-физиологические особенности работы сердца;
- 2) уметь определять показатели работы сердца.

#### **4. Задания для внеаудиторной самостоятельной работы:**

- 1) работа с учебно-методической литературой, электронными образовательными ресурсами;
- 2) составить кроссворд, схему и таблицу по анатомии и физиологии сердца.

### **Тема 5.4. Большой, малый, венечный круги кровообращения**

#### **Артерии большого круга кровообращения**

#### **1. Перечень вопросов для устного, фронтального опроса:**

- 1) Структуры малого круга кровообращения: легочный ствол, легочные артерии, легочные вены. Кровоснабжение легких – бронхиальные артерии.
- 2) Венечный круг кровообращения. Значение коронарного кровообращения.
- 3) Сосуды большого круга кровообращения. Артерии большого круга кровообращения: аорта, ее отделы, артерии головы и шеи, артерии верхних и нижних конечностей.
- 4) Артерии грудной и брюшной части аорты, артерии таза.
- 5) Артериальный пульс, характеристика, подсчет, оценка. Артериальное давление крови, определение, оценка.

#### **2. Задания для аудиторной работы:**

- 1) изучить на плакатах большой и малый круги кровообращения, коронарный круг кровообращения, артерии большого круга кровообращения;
- 2) определение показателей кровообращения.

#### **3. Задания для внеаудиторной самостоятельной работы:**

- 1) работа с учебно-методической литературой, электронными образовательными ресурсами.
- 2) работа с атласом по анатомии: зарисовать схемы артерий большого круга кровообращения.

### **Тема 5.5. Вены большого круга кровообращения Кровообращение плода**

#### **1. Перечень вопросов для устного, фронтального опроса:**

- 1) Вены большого круга кровообращения.
- 2) Система верхней полой вены. Система нижней полой вены.
- 3) Система воротной вены.
- 4) Особенности кровообращения плода.

#### **2. Задания для аудиторной работы:**

- 1) изучить на плакатах вены большого круга кровообращения;
- 2) изучить на плакатах систему воротной вены.

#### **3. Задания для внеаудиторной самостоятельной работы:**

- 1) работа с учебно-методической литературой, электронными образовательными ресурсами.
- 2) работа с атласом по анатомии: зарисовать схемы вен большого круга кровообращения.

## **Тема 5.6. Функциональная анатомия лимфатической системы. Органы иммунитета**

### **1. Перечень вопросов для устного, фронтального опроса:**

- 1) Строение системы лимфообращения. Лимфоидная ткань.
- 2) Состав лимфы, ее образование.
- 3) Строение стенки лимфатических капилляров, сосудов. Различия в строении лимфатических и кровеносных капилляров.
- 4) Основные лимфатические сосуды. Лимфатические стволы, протоки. Причины движения лимфы по лимфатическим сосудам.
- 5) Функции лимфатической системы.

### **2. Темы реферативных сообщений:**

- 1) «Функциональная анатомия лимфатической системы».

### **3. Задания для аудиторной работы:**

- 1) изучить на плакатах, муляжах строение, топографию органов лимфатической и иммунной системы.

### **4. Задания для внеаудиторной самостоятельной работы:**

- 1) работа с учебно-методической литературой, электронными образовательными ресурсами;
- 2) составить словарь терминов по тексту учебника;
- 3) составить и решить кроссворды;
- 4) составить схемы и таблицы по лимфатической и иммунной системе;
- 5) работа с атласом по анатомии: зарисовать отделы лимфатической системы и органы иммунной системы.

## **Тема 5.7. Функциональная анатомия органов иммунной системы**

### **1. Перечень вопросов для устного, фронтального опроса:**

- 1) Центральные и периферические органы иммунной системы.
- 2) Строение и функции центральных органов иммунной системы человека. Миелоидная и лимфоидная ткань.
- 3) Периферические органы иммунной системы. Строение лимфатического узла, его функции.
- 4) Строение и функции селезенки.
- 5) Связь лимфатической системы с иммунной системой.
- 6) Понятие иммунитета. Значение иммунной системы.

### **2. Темы реферативных сообщений:**

- 1) «Функциональная анатомия органов иммунной системы».

### **3. Задания для аудиторной работы:**

- 1) изучить на плакатах, муляжах строение, топографию органов центральных органов иммунной системы.

### **4. Задания для внеаудиторной самостоятельной работы:**

- 1) работа с учебно-методической литературой, электронными образовательными ресурсами;
- 2) составить словарь терминов по тексту учебника;
- 3) составить и решить кроссворды;
- 4) составить схемы и таблицы по лимфатической системе и органам иммунной системы.

## **Раздел 6. Анатомия и физиология дыхательной системы**

### **Тема 6.1. Анатомия органов дыхания**

### **1. Перечень вопросов для устного, фронтального опроса:**

- 1) Органы дыхательной системы: верхние и нижние дыхательные пути, собственно дыхательная часть, их функции.
- 2) Значение кислорода и углекислого газа для человека. Процесс дыхания – определение, этапы. Внешнее дыхание, характеристика, структуры его осуществляющие.
- 3) Транспорт газов кровью. Тканевое дыхание. Принцип газообмена

Между дыхательными средами.

- 4) Обзор дыхательной системы: воздухоносные пути и легкие, их строение, функции.
- 5) Строение носа, носовой полости, носоглотки, придаточные пазухи носа.
- 6) Гортань, хрящи гортани, мышцы, голосовая щель, функции гортани. Слизистые оболочки дыхательных путей.

**2. Темы реферативных сообщений:**

- 1) «Заболевания органов дыхания».
- 2) «О вреде курения».
- 3) «Влияние атмосферных загрязнений на органы дыхания».

**3. Задания для аудиторной работы:**

- 1) изучить на плакатах, муляжах строение, топографию органов дыхания.
- 2) составить и зарисовать газообмен между дыхательными средами.

**4. Задания для внеаудиторной самостоятельной работы:**

- 1) работа с учебно-методической литературой, электронными образовательными ресурсами;
- 2) выписать латинские названия органов дыхательной системы;
- 3) составить конспект-таблицы о расположении и строении органов дыхания в связи с их функциями.

**Тема 6.2. Анатомия и физиология органов дыхания**

**1. Перечень вопросов для устного, фронтального опроса:**

- 1) Трахея - строение, расположение, бифуркация, строение стенки. Бронхи: виды бронхов, строение стенки, бронхиальное дерево.
- 2) Плевра, ее отделы. Плевральная полость. Плевральные синусы.
- 3) Легкие – внешнее строение, границы, внутреннее строение: доли, сегменты, ацинус. Функции. Факторы, препятствующие старению легких. Мертвое пространство.
- 4) Средостение, границы отделы.
- 5) Механизм вдоха и выдоха, 1-го вдоха новорожденного.
- 6) Дыхательный цикл. Показатели внешнего дыхания, легочные объемы.
- 7) Регуляция дыхания – дыхательный центр, его уровни.

**2. Задания для аудиторной работы:**

- 1) изучить на плакатах, муляжах строение, топографию органов дыхания.

**3. Задания для внеаудиторной самостоятельной работы:**

- 1) работа с учебно-методической литературой, электронными образовательными ресурсами;
- 2) составить схемы регуляции дыхания и зарисовать органы дыхания с муляжа и таблиц;
- 3) выписать показатели внешнего дыхания, легочных объемов;
- 4) составить сравнительную таблицу содержания кислорода и углекислого газа в дыхательных средах организма.

**Раздел 7. Общие вопросы анатомии и физиологии пищеварительной системы**

**Тема 7.1. Анатомия органов пищеварительного канала**

**1. Перечень вопросов для устного, фронтального опроса:**

- 1) Пищеварительная система. Структуры пищеварительной системы: пищеварительный канал - отделы, особенности строения, функции.
- 2) Полость рта, отделы, строение, органы полости рта. Зев. Глотка, строение, расположение, отделы, функции. Миндалины лимфоэпителиального кольца.
- 3) Пищевод, строение, расположение, отделы.

**2. Задания для аудиторной работы:**

- 1) изучить на плакатах, муляжах строение, топографию анатомии органов пищеварительного канала.

**3. Задания для внеаудиторной самостоятельной работы:**

- 1) работа с учебно-методической литературой, электронными образовательными ресурсами;

- 2) составить таблицы по расположению, строению, скелетотопии и функциям органов пищеварения;
- 3) составить кроссворд по теме: «Анатомия органов пищеварения».
- 4) зарисовать границы зева, небных миндалин как области для забора мазка на микрофлору.

### **Тема 7.2. Анатомия органов пищеварительного канала**

#### **1. Перечень вопросов для устного, фронтального опроса:**

- 1) Желудок, топография, строение. Строение стенки желудка. Железы желудка. Функции желудка. Желудочный сок. Ферменты желудочного сока.
- 2) Кишечник - отделы, расположение. Тонкая кишка – расположение, строение, отделы. Строение стенки. Пищеварительный сок – свойства, состав, функции.
- 3) Толстая кишка – расположение, отделы, проекция на переднюю брюшную стенку. Сфинктеры пищеварительного канала.
- 4) Брюшина - строение, складки, связки, брыжейки, сальники, расположение органов брюшной полости относительно брюшины.

#### **2. Темы реферативных сообщений:**

- 1) «Значение нормальной микрофлоры кишечника».
- 2) «Профилактика заболеваний органов пищеварения».

#### **3. Задания для аудиторной работы:**

- 1) изучить на плакатах, муляжах строение, топографию анатомии органов пищеварительного канала.

#### **4. Задания для внеаудиторной самостоятельной работы:**

- 1) работа с учебно-методической литературой, электронными образовательными ресурсами;
- 2) составить таблицы по расположению, строению, скелетотопии и функциям органов пищеварения;
- 3) зарисовать органы пищеварительного канала.

### **Тема 7.3. Анатомия и физиология больших пищеварительных желез**

#### **1. Перечень вопросов для устного, фронтального опроса:**

- 1) Большие слюнные железы: околоушные, поднижнечелюстные, подъязычные. Слюна, состав, свойства.
- 2) Поджелудочная железа - строение и расположение. Состав и свойства поджелудочного сока.
- 3) Печень – расположение, макро- и микроскопическое строение. Функции печени.
- 4) Механизм образования и выделения желчи.
- 5) Желчный пузырь - расположение, строение. Желчь, состав, свойства, механизм образования и отделения желчи.

#### **2. Темы реферативных сообщений:**

- 1) «Функциональная анатомия поджелудочной железы».
- 2) «Функциональная анатомия печени».
- 3) «Роль печени в обмене веществ».

#### **3. Задания для аудиторной работы:**

- 1) изучить на плакатах, муляжах строение, топографию больших пищеварительных желез;
- 2) работа с муляжами и атласом по анатомии: зарисовать пищеварительные железы.

#### **4. Задания для внеаудиторной самостоятельной работы:**

- 1) работа с учебно-методической литературой, электронными образовательными ресурсами;
- 2) составить словарь русских и латинских терминов органов пищеварения;
- 3) составить сравнительную таблицу по расположению, строению, функциям пищеварительных желез.

### **Тема 7.4. Физиология системы пищеварения**

### **1. Перечень вопросов для устного, фронтального опроса:**

- 1) Пищеварение в полости рта, состав и свойства слюны, всасывание в полости рта, образование пищевого комка, акт глотания.
- 2) Пищеварение в желудке. Моторная функция желудка. Фазы желудочной секреции. Состав желудочного сока. Всасывание в желудке.
- 3) Пищеварение в тонкой кишке – виды: полостное и пристеночное. Состав кишечного сока. Всасывание в тонкой кишке. Эвакуация пищи в толстую кишку.
- 4) Пищеварение в толстой кишке. Состав кишечного сока, микрофлора кишечника. Моторная функция толстой кишки. Формирование и состав каловых масс. Акт дефекации.
- 5) Регуляция пищеварения: центральные и местные механизмы. Пищеварительный центр. Голод, аппетит, насыщение.

### **2. Темы реферативных сообщений:**

- 1) «Роль витаминов в жизнедеятельности человека».
- 2) «Механизмы жажды и голода».

### **3. Задания для аудиторной работы:**

- 1) Обсуждение основных теоретических вопросов по теме:
  - физиология пищеварения в ротовой полости;
  - физиология пищеварения в ротовой полости;
  - физиология пищеварения в желудке;
  - физиология пищеварения в 12-перстной и тощей кишке, всасывание;
  - физиология пищеварения в толстой кишке.

### **4. Задания для внеаудиторной самостоятельной работы:**

- 1) работа с учебно-методической литературой, электронными образовательными ресурсами;
- 2) составить конспект, зарисовать железы желудка, кишечника, большие пищеварительные железы;
- 3) составить схему «Регуляция пищеварения»;
- 4) составить сравнительную таблицу по химическому и ферментативному составу пищеварительных соков.

## **Тема 7.5. Обмен веществ энергии организме человека.**

### **1. Перечень вопросов для устного, фронтального опроса:**

- 1) Обмен веществ и энергии. Пластический и энергетический обмен. Основной обмен; факторы, на него влияющие.
- 2) Белки – биологическая ценность, суточная потребность, состав, незаменимые аминокислоты. Конечные продукты обмена. Азотистый баланс.
- 3) Жиры – биологическая и энергетическая ценность, суточная потребность. Ненасыщенные жирные кислоты. Конечные продукты расщепления жиров, выведение из организма.
- 4) Углеводы – биологическая и энергетическая ценность, суточная потребность, конечные продукты обмена. Терморегуляция: теплообмен, теплоотдача.
- 5) Водно-электролитный обмен. Биологическая ценность воды, микроэлементов, минеральных веществ. Витамины, их значение для жизнедеятельности человека.
- 6) Рациональное питание, режим питания. Диетическое питание.

### **2. Темы реферативных сообщений:**

- 1) «Диетическое питание».
- 2) «Источники витаминов».

### **3. Задания для аудиторной работы:**

- 1) Обсуждение основных теоретических вопросов по теме:
  - обмен веществ и энергии в организме человека;
  - водно-электролитный обмен. Биологическая ценность воды, микроэлементов, минеральных веществ;
  - витамины, их значение для жизнедеятельности человека.

#### **4. Задания для внеаудиторной самостоятельной работы:**

- 1) работа с учебно-методической литературой, электронными образовательными ресурсами;
- 2) подготовиться к итоговому занятию по разделу.

### **Раздел 8. Общие вопросы анатомии и физиологии выделительной системы человека**

#### **Тема 8.1. Анатомия органов мочевого выделения**

##### **1. Перечень вопросов для устного, фронтального опроса:**

- 1) Процесс выделения. Структуры организма, участвующие в выделении (почки, легкие, кожа, кишечник). Экскреты, выделяемые с мочой, калом, потом, при дыхании. Этапы выделения.
- 2) Мочевая система, органы ее образующие. Почки - макроскопическое строение. Топография почек. Кровоснабжение.
- 3) Строение нефронов, их виды, расположение. Фильтрационный барьер.
- 4) Мочеточники - расположение, строение. Мочевой пузырь - расположение, строение, отношение к брюшине.
- 5) Женский и мужской мочеиспускательные каналы. Произвольный и непроизвольный сфинктеры мочеиспускания.
- 6) Строение мочевого пузыря.

#### **Тема 8.2. Анатомия и физиология органов мочевого выделения**

##### **1. Перечень вопросов для устного, фронтального опроса:**

- 1) Выделительная функция почек. Механизмы образования мочи: фильтрация, реабсорбция, секреция. Количество и состав первичной мочи.
- 2) Количество и состав конечной мочи. Минеральный состав мочи, плотность мочи, рН мочи.
- 3) Наличие клеток эпителия, лейкоцитов, эритроцитов, белка, сахара как свидетельство патологических процессов в организме.
- 4) Регуляция мочеобразования.

##### **2. Темы реферативных сообщений:**

- 1) «Взаимосвязь выделительных структур организма».

#### **4. Задания для внеаудиторной самостоятельной работы:**

- 1) работа с учебно-методической литературой, электронными образовательными ресурсами;
- 2) составить сравнительную таблицу по связи органов выделения с вырабатываемыми ими секретами;
- 3) зарисовать нефрон с указанием его частей.

#### **Тема 8.3. Физиология органов мочевого выделения**

##### **1. Перечень вопросов для устного, фронтального опроса:**

- 1) Количество и состав первичной мочи. Количество и состав конечной мочи.
- 2) Минеральный состав мочи, плотность мочи, рН мочи.
- 3) Понятие о полиурии, анурии, олигурии, уремии, глюкозурии, пиурии, гематурии. Суточный диурез.
- 4) Регуляция мочевого выделения: произвольный и непроизвольный акты мочеиспускания.

##### **2. Темы реферативных сообщений:**

- 1) «Взаимосвязь выделительных структур».
- 2) «Процесс выделения».
- 3) «Критерии оценки процесса выделения».

##### **3. Задания для аудиторной работы:**

- 1) обсуждение физиологии органов мочевого выделения;
- 2) оценка анализов мочи.

#### **4. Задания для внеаудиторной самостоятельной работы:**

- 1) работа с учебно-методической литературой, электронными образовательными ресурсами;

ресурсами;

- 2) составить кроссворд по теме: «Физиология органов мочевого выделения».
- 3) разобрать бланки анализов мочи, оценить результаты.

## **Раздел 9. Общие вопросы анатомии и физиологии репродуктивной системы человека**

### **Тема 9.1. Женская половая система**

#### **1. Перечень вопросов для устного, фронтального опроса:**

- 1) Процесс репродукции, его значение для сохранения вида; структуры организма человека, его осуществляющие. Критерии оценки процесса репродукции.
- 2) Процесс гаметогенеза. Механизм движения яйцеклетки и сперматозоидов. Оплодотворение.
- 3) Строение женских половых органов (яичники, матка, маточные трубы, влагалище, девственная плева, большие и малые половые губы, лобок, половая щель, клитор).
- 4) Прямокишечно-маточное пространство.
- 5) Молочные железы – расположение, строение.

#### **2. Темы реферативных сообщений:**

- 1) «Периоды внутриутробного развития».
- 2) «Гигиена беременной женщины».

#### **3. Задания для аудиторной работы:**

- 1) изучить на плакатах и муляжах строение, топографию органов женской половой системы;
- 2) зарисовать схему овогенеза, половых желез.

#### **4. Задания для внеаудиторной самостоятельной работы:**

- 1) работа с учебно-методической литературой, электронными образовательными ресурсами;
- 2) составить кроссворд по теме: «Физиология органов мочевого выделения».
- 3) разобрать бланки анализов мочи, оценить результаты.

### **Тема 9.2. Мужская половая система**

#### **1. Перечень вопросов для устного, фронтального опроса:**

- 1) Строение мужских половых органов (яичко, придаток яичка семявыносящий проток, семенные пузырьки, предстательная железа, бульбоуретральные железы, половой член и мошонка).
- 2) Сперма – образования состав, пути движения из яичек в мочеиспускательный канал. Выведение спермы.
- 3) Промежность: понятие, границы, мочеполовой и анальный треугольники. Мужская и женская промежность.
- 4) Прямокишечно-маточное пространство.
- 5) Половые реакции человека.

#### **2. Темы реферативных сообщений:**

- 1) «Мужской половой цикл».
- 2) «Женский половой цикл».

#### **3. Задания для аудиторной работы:**

- 1) изучить на плакатах и муляжах строение, топографию органов мужской половой системы.

#### **4. Задания для внеаудиторной самостоятельной работы:**

- 1) работа с учебно-методической литературой, электронными образовательными ресурсами;
- 2) составить словарь терминов по теме: «Мужская половая система».
- 3) составить кроссворд по теме: «Мужская и женская половая система».

## **Раздел 10. Анатомо-физиологические аспекты саморегуляции функций организма**

### **Тема 10.1. Нервная регуляция процессов жизнедеятельности**

### **1. Перечень вопросов для устного, фронтального опроса:**

- 1) Классификация нервной системы. Общие принципы строения центральной нервной системы. Виды нейронов.
- 2) Нервный центр – понятие.
- 3) Нервное волокно. Виды нервных волокон, нервы – строение, функции.
- 4) Синапс - понятие, виды: по виду контактов, по расположению, по способу передачи сигнала. Виды химических синапсов – холинергические, адренергические. Механизм передачи возбуждения в синапсах.
- 5) Рефлексы – понятие, виды. Рефлекторная дуга

### **2. Задания для внеаудиторной самостоятельной работы:**

- 1) работа с учебно-методической литературой, электронными образовательными ресурсами;
- 2) составить словарь терминов по данной теме;
- 3) составить схемы и таблицы по отделам нервной системы;
- 4) зарисовать синапс, звенья рефлекторной дуги.

## **Тема 10.2. Анатомия и физиология спинного мозга и спинномозговых нервов**

### **1. Перечень вопросов для устного, фронтального опроса:**

- 1) Строение и функции спинного мозга, внешнее строение, расположение в позвоночном канале.
- 2) Серое и белое вещество спинного мозга. Локализация чувствительных и двигательных нейронов. Нервные центры спинного мозга. Сегменты.
- 3) Оболочки спинного мозга.
- 4) Зоны Захарьина-Геда. Спинномозговые корешки: передние, задние, их функции.
- 5) Рефлекторная и проводниковая функции спинного мозга. Проводящие пути спинного мозга. Рефлексы спинного мозга.
- 6) Составные части периферической нервной системы. Ветви спинномозговых нервов. Сплетения спинномозговых нервов.

### **2. Задания для аудиторной работы:**

- 1) изучить на плакатах и муляжах строение, топографию спинного мозга и спинномозговых нервов;
- 2) обобщение материала по теме: «Анатомия и физиология спинного мозга и спинномозговых нервов».

### **3. Задания для внеаудиторной самостоятельной работы:**

- 1) работа с учебно-методической литературой, электронными образовательными ресурсами;
- 2) составить схему и таблицу по отделам нервной системы, по строению и функциям спинного мозга, по сплетениям спинномозговых нервов;
- 3) составить кроссворд по теме: «Мужская и женская половая система».
- 4) работа с атласом по анатомии: зарисовать горизонтальный срез спинного мозга, звенья рефлекторной дуги и синапс.

## **Тема 10.3. Анатомия и физиология головного мозга**

### **1. Перечень вопросов для устного, фронтального опроса:**

- 1) Головной мозг – расположение, отделы. Общая характеристика головного мозга.
- 2) Внешнее и внутреннее строение, расположение отделов ствола головного мозга. Продолговатый мозг, мост. Рефлекторная и проводниковая функции отделов ствола мозга.
- 3) Мозжечок - внешнее и внутренне строение, связи мозжечка. Ножки мозжечка. Рефлекторная и проводниковая функция мозжечка.
- 4) Средний мозг – внешнее и внутренне строение. Ядра. Четверохолмие. Ориентировочные рефлексы.
- 5) Промежуточный мозг, структуры его образующие. Строение, функции. Ядра.
- 6) Ретикулярная формация, строение, функции. Механизмы формирования цикла «бодрствование-сон».



7) Лимбическая система: функции, связь с эндокринной системой. Интеграция эмоций и вегетативных реакций организма.

8) Проводящие пути.

## **2. Задания для аудиторной работы:**

1) изучить на плакатах и муляжах строение, топографию отделов ствола головного мозга.

2) обобщение материала по теме: «Анатомия и физиология головного мозга. Отделы ствола головного мозга»

## **3. Задания для внеаудиторной самостоятельной работы:**

1) работа с учебно-методической литературой, электронными образовательными ресурсами;

2) составить схему и таблицу по строению и функциям головного мозга;

3) составить кроссворд по теме: «Мужская и женская половая система».

4) работа с атласом по анатомии: зарисовать фронтальный и горизонтальный срез ствола мозга, ядер.

### **Тема 10.4. Анатомия и физиология головного мозга**

#### **1. Перечень вопросов для устного, фронтального опроса:**

1) Конечный мозг - внешнее и внутреннее строение. Базальные ядра - виды, расположение, функции.

2) Проекционные зоны коры головного мозга. Ассоциативные поля, их функции.

3) Послойное строение коры. Экранный принцип функционирования коры.

4) Условно-рефлекторная деятельность коры. Структуры мозга, осуществляющие ВНД.

5) Оболочки и полости головного мозга, межоболочечные пространства, расположение, их содержимое и сообщение друг с другом, со спинномозговым каналом.

6) Ликвор – состав, образование, движение, функции.

#### **2. Темы реферативных сообщений:**

1) «Электрические явления в коре головного мозга».

2) «Сон».

#### **3. Задания для аудиторной работы:**

1) изучить на плакатах и муляжах строение, топографию коры головного мозга;

2) обобщение материала по теме: «Анатомия и физиология головного мозга».

#### **4. Задания для внеаудиторной самостоятельной работы:**

1) работа с учебно-методической литературой, электронными образовательными ресурсами;

2) составить схему и таблицу функциональных зон коры головного мозга, хода проекционных путей.

3) работа с атласом по анатомии: зарисовать отделы головного мозга, синусы, полости.

### **Тема 10.5. Черепные нервы**

#### **1. Перечень вопросов для устного, фронтального опроса:**

1) Количество черепных нервов, их название. Функциональные виды черепных нервов. Принцип образования чувствительных, двигательных и парасимпатических волокон черепных нервов.

2) Классификация и АФО черепных нервов.

3) Обонятельные нервы – образование, выход из полости носа в полость черепа, обонятельные тракты, место контакта с обонятельным мозгом, функция.

4) Зрительный нерв – образование, выход из полости глазницы в полость мозга, перекрест, зрительные тракты, функции.

5) Глазодвигательный, блоковой и отводящий нервы – выход из полости глазницы в полость мозга, области иннервации.

6) Тройничный нерв – его ветви, название, место выхода из полости черепа, области иннервации чувствительных, двигательных и парасимпатических волокон 1-й, 2-й и 3-й ветвей.

- 7) Лицевой нерв – расположение в височной кости, место выхода из полости черепа, области иннервации.
- 8) Преддверно-улитковый нерв – образование, функции.
- 9) Языкоглоточный нерв – виды волокон, место выхода из полости черепа, области иннервации чувствительных волокон.
- 10) Блуждающий нерв, виды волокон, место выхода из полости черепа, области иннервации двигательных, чувствительных и парасимпатических волокон.
- 11) Добавочный нерв – место выхода из полости черепа, вид его волокон.
- 12) Подъязычный нерв – место выхода из полости черепа, область иннервации.

## 2. Задания для аудиторной работы:

1) изучить на плакатах и муляжах анатомическое строение, топографию черепных нервов;

2) обобщение материала по теме: «Анатомия и физиология черепных нервов»;

3) тестовый контроль.

1. Подъязычный нерв:

1) выходит из полости черепа через яремное отверстие (for. jugulare);

2) проводит тактильные сигналы от передних двух третей языка;

3) иннервирует подбородочно-язычную мышцу (*m. genioglossus*);

4) при его повреждении высовываемый язык отклоняется в сторону поражения нерва.

2. Глазодвигательный нерв:

1) иннервирует все мышцы глазного яблока;

2) выходит из полости черепа через верхнюю глазничную щель;

3) располагается между внутренней сонной артерией и внутренней яремной веной;

4) иннервирует нижнюю косую мышцу глазного яблока.

3. При разрыве лицевого нерва в области внутреннего слухового прохода будет наблюдаться:

1) паралич щечной мышцы (*m. buccinator*);

2) потеря вкусовой чувствительности в области передних двух третей языка;

3) паралич жевательной мышцы (*m. masseter*);

4) нарушение секреции слюны в слюнной околоушной железе;

4. Верхнечелюстной нерв:

1) проходит через овальное отверстие;

2) проводит чувствительные импульсы от нижнего века;

3) проходит через круглое отверстие;

4) проводит чувствительные импульсы от твердого неба.

5. Блуждающий нерв:

1) проходит через яремное отверстие;

2) находится в составе сосудисто-нервного пучка шеи;

3) является двигательным по отношению к трапецевидной мышце;

4) имеет в своем составе волокна, предназначенные для околоушной слюнной железы.

6. Языкоглоточный нерв (п. glossopharyngeus):

1) проходит через яремное отверстие (for. jugulare);

2) проводит тактильные чувствительные импульсы от задней трети языка;

3) находится в составе сосудисто-нервного пучка шеи;

4) имеет в своем составе волокна, которые предназначены для околоушной слюнной железы.

7. При разрыве нижнечелюстного нерва в области овального отверстия (for. ovale) будет наблюдаться:

- 1) паралич щечной мышцы (*m. buccinator*);
- 2) потеря вкусовой чувствительности в области передних двух третей языка;
- 3) паралич жевательной мышцы (*m. masseter*);
- 4) потеря чувствительности на внутренней поверхности щеки;

8. Добавочный нерв:

- 1) проходит через яремное отверстие;
- 2) несет двигательные волокна к мышцам мягкого неба;
- 3) является двигательным по отношению к грудино-ключично-сосцевидной мышце;
- 4) имеет в своем составе волокна, предназначенные для слюнной околоушной железы.

9. Блоковый нерв:

- 1) иннервирует все мышцы глазного яблока;
- 2) выходит из полости черепа через верхнюю глазничную щель;
- 3) располагается между внутренней сонной артерией и внутренней яремной веной;
- 4) иннервирует верхнюю косую мышцу глазного яблока.

10. Ядра тройничного нерва:

- 1) ядро среднемозгового тракта;
- 2) ядро одиночного тракта;
- 3) ядро спинномозгового тракта;
- 4) главное чувствительное ядро.

**Эталоны ответов:**

Номер вопроса	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ответ	3,4	2,4	1,2	2,3,4	1,2	1,2,3	3,4	1,3	2,4	1,3,4

**3. Задания для внеаудиторной самостоятельной работы:**

- 1) работа с учебно-методической литературой, электронными образовательными ресурсами;
- 2) составить сравнительную схему иннервации;
- 3) составить кроссворд по теме: «Анатомия и физиология черепных нервов»;
- 4) составить таблицы по анатомии ЧМН (черепно-мозговых нервов) с признаками нарушения функций.

**Тема 10.6. Вегетативная нервная система**

**1. Перечень вопросов для устного, фронтального опроса:**

- 1) Классификация вегетативной нервной системы. Центральные и периферические отделы вегетативной нервной системы.
- 2) Отличия вегетативной нервной системы от соматической, симпатической нервной системы.
- 3) Симпатические стволы и нервные сплетения.
- 4) Влияние симпатической и парасимпатической нервной системы на деятельность внутренних органов.

**2. Задания для аудиторной работы:**

- 1) изучить на плакатах и муляжах анатомическое строение, топографию структур головного мозга, черепных нервов, образующих вегетативную нервную систему.

**3. Задания для внеаудиторной самостоятельной работы:**

- 1) работа с учебно-методической литературой, электронными образовательными ресурсами;
- 2) составить схему и таблицу по вегетативной нервной системе;
- 3) работа с атласом по анатомии: зарисовать части вегетативной нервной системы.

## Тема 10.7. Морфофункциональная характеристика эндокринных желез

### 1. Перечень вопросов для устного, фронтального опроса:

- 1) Железы внешней, внутренней и смешанной секреции. Виды гормонов, их характеристика.
- 2) Что такое органы - мишени?
- 3) Гипофиззависимые и гипофизнезависимые железы внутренней секреции.
- 4) Гипоталамо-гипофизарная система - структуры её образующие. Гормоны гипоталамической области (либерины и статины), структуры, транспортирующие их в гипофиз.
- 5) Гипофиз, расположение, доли, нейрогипофиз, аденогипофиз.
- 6) Гормоны нейрогипофиза, физиологическое действие вазопрессина и окситоцина. Гормон средней доли гипофиза – меланотропин – физиологическое действие.
- 7) Гормоны передней доли гипофиза: тропные (соматотропный, пролактин, тиреотропный гормон, аденокортикотропный гормон, гонадотропные, фолликулостимулирующий, лютеинизирующий, лютеотропный).
- 8) Проявление гипо- и гиперфункции гипофиза.
- 9) Эпифиз расположение, внешнее и внутреннее строение, гормоны (мелатонин, антигонадотропин, серотонин), их физиологические эффекты.
- 10) Щитовидная железа: расположение, строение, гормоны – тироксин, трийодтиронин, тиреокальцитонин.
- 11) Роль йода в синтезе гормонов щитовидной железы. Паращитовидные железы: паратгормон, его физиологические эффекты. Проявление гипо- и гиперфункции щитовидной железы, паращитовидных желез.
- 12) Заболевания щитовидной железы – как регионарная патология.
- 13) Надпочечники – расположение, строение. Кора надпочечников, гормоны клубочковой зоны – минералокортикоиды – альдостерон; гормоны пучковой зоны – глюкокортикоиды – кортизол и кортикостерон, гормоны сетчатой зоны – половые гормоны – андрогены, эстрогены, прогестерон. Физиологические эффекты гормонов.

### 2. Темы реферативных сообщений:

- 1) «История развития эндокринологии».
- 2) «Сахарный диабет».
- 3) «Факторы влияющие на работу желез внутренней секреции».

### 3. Задания для аудиторной работы:

- 1) решить ситуационные задачи:

**Задача №1.** Выберите из приведенного ниже списка гормонов те, которые образуются в гипофизе: Тироксин, аденокортикотропный, антидиуретический, лютеотропин, фолликулостимулирующий, кортизон, соматотропный, инсулин.

**Эталон ответа:**

АКТГ, АТГ, ФСГ, СТГ.

**Задача №2.** Какой гормон оказывает следующие эффекты: влияние на рост, участвуют в реакции адаптации при наличии стресса, участвует в формировании иммунокомпетентных органов?

**Эталон ответа:**

Гормон вилочковой железы – тимозин.

**Задача №3.** Под влиянием какого гормона осуществляются: синтез гликогена в печени и мышцах, интенсивное окисление глюкозы в тканях, уменьшение количества сахара в крови, снижение катаболизма белка?

**Эталон ответа:**

Под влиянием инсулина.

**Задача №4.** При каком заболевании основными симптомами являются следующие нарушения обмена: гипергликемия, глюкозурия, кетонурия, жировой гепатоз печени, повышение распада белка, ацидоз?

**Эталон ответа:**

При сахарном диабете.

**Задача №5.** С действием какого гормона связаны следующие эффекты: стимуляция процессов утилизации глюкозы тканями, стимуляция образования гликогена из жиров и белков, стимуляция окислительных процессов в мышцах, противовоспалительное действие, снижение активности гиалуронидазы, подавление иммунных реакций?

**Эталон ответа:**

Эти эффекты вызывают глюкокортикоиды.

#### **4. Задания для внеаудиторной самостоятельной работы:**

- 1) работа с учебно-методической литературой, электронными образовательными ресурсами;
- 2) составить словарь терминов по теме: «Морфофункциональная характеристика эндокринных желез»;
- 3) составить схему и таблицу по железам внутренней секреции;
- 4) работа с атласом по анатомии: зарисовать в альбом железы внутренней секреции.

### **Тема 10.8. Морфофункциональная характеристика эндокринных желез**

#### **1. Перечень вопросов для устного, фронтального опроса:**

- 1) Гипофизнезависимые железы внутренней секреции.
- 2) Паращитовидные железы, локализация. Влияние на обмен кальция и фосфора.
- 3) Вилочковая железа, строение, функции. Влияние на жизнедеятельность организма, иммунную защиту организма. Гормон вилочковой железы (тимозин), его действие.
- 4) Поджелудочная железа. Строение, экзокринная и эндокринная функции. Гормоны и их влияние на обменные процессы в организме.
- 5) Гормоны поджелудочной железы (инсулин и глюкагон), структуры их вырабатывающие, физиологические эффекты. Роль инсулина в развитии сахарного диабета.
- 6) Гормоны половых желез: тестостероны яичек, эстрогены и прогестерон яичников, их физиологические эффекты.
- 7) Тканевые гормоны: гормоны почек и их эффекты, ренин, простагландины, эритропоэтин, кальцитриол, эритропоэтин, гормон сердца - атриопептид. Их физиологические эффекты.

#### **2. Задания для аудиторной работы:**

- 1) изучить на плакатах и муляжах анатомическое строение, топографию эндокринных желез;
- 2) обобщение материала по теме: «Анатомия и физиология желез внутренней секреции»;
- 3) тестирование.

#### **3. Задания для внеаудиторной самостоятельной работы:**

- 1) работа с учебно-методической литературой, электронными образовательными ресурсами;
- 2) составить словарь медицинских терминов по данной теме;
- 3) составить кроссворд с картинками по теме;
- 4) работа с атласом по анатомии: зарисовать в альбом железы внутренней секреции;
- 5) составить таблицу по железам внутренней секреции.

## **Раздел 11. Сенсорные системы организма**

### **Тема 11.1. Общие вопросы анатомии и физиологии**

#### **1. Перечень вопросов для устного, фронтального опроса:**

- 1) Понятие о сенсорной системе, ее значение. Анализатор: отделы, виды. Органы чувств, их значение в познании внешнего мира.

- 2) Обонятельная сенсорная система: вспомогательный аппарат, обонятельные рецепторы, проводниковый и центральный отделы.
- 3) Вкусовая сенсорная система: вспомогательный аппарат, вкусовые рецепторы, строение вкусовой луковицы, проводниковый отдел, подкорковый и корковый центры вкуса.

### **Тема 11.2. Виды анализаторов. Органы зрения, органы слуха**

#### **1. Перечень вопросов для устного, фронтального опроса:**

- 1) Зрительная сенсорная система, ее вспомогательный аппарат.
- 2) Глаз, глазное яблоко, вспомогательный аппарат. Подкорковый и корковый центры Зрения.
- 3) Слуховая сенсорная система. Отделы уха. Наружное, среднее, внутреннее ухо, строение, функции.
- 4) Костный и перепончатый лабиринт. Кортиев орган улитки, проводниковый отдел, центральный отдел.

#### **2. Задания для аудиторной работы:**

- 1) изучить на плакатах и муляжах анатомическое строение, топографию анализаторов, вспомогательный аппарат органов вкуса, обоняния и зрения;
- 2) зарисовать в альбом схемы анализаторов.

#### **3. Задания для внеаудиторной самостоятельной работы:**

- 1) работа с учебно-методической литературой, электронными образовательными ресурсами;
- 2) составить схемы и таблицы по строению и функции органов вкуса, обоняния, зрения, слуха
- 3) составить кроссворд на данную тему;
- 4) работа с атласом по анатомии: зарисовать в альбом органы вкуса, обоняния, зрения и слуха.

### **Тема 11.3. Органы равновесия и осязания, проприоцептивной чувствительности**

#### **1. Перечень вопросов для устного, фронтального опроса:**

- 1) Вестибулярная сенсорная система.
- 2) Рецепторы, локализация (отолитовый аппарат, ампулярные кисты), проводниковый отдел, центральный отдел.
- 3) Кожа, строение, функции, виды кожных рецепторов.
- 4) Производные кожи: волосы, ногти.
- 5) Отделы и строение проприоцептивной сенсорной системы.
- 6) Корковые отделы анализаторов.

#### **2. Темы реферативных сообщений:**

- 1) «Гигиена кожи».

#### **3. Задания для аудиторной работы:**

- 1) решить ситуационные задачи:

**Задача №1.** Расставьте ниже перечисленные участки кожи по степени возрастания чувствительности ее к прикосновению: предплечье, спина, подошва, нос, кончики пальцев рук, губы, лоб.

#### **Эталон ответа**

По возрастанию чувствительности участки кожи можно расставить по степени: подошва, спина, предплечье, лоб, нос, губы, кончики пальцев рук.

**Задача №2.** У больного повреждены каналцы внутреннего уха. Может ли он дать отчет о положении головы в пространстве?

#### **Эталон ответа**

Да, может, так как рецепторы полукружных каналов внутреннего уха воспринимают изменение скорости движения тела. Положение головы в пространстве воспринимаются рецепторами, расположенными в мешочках предверия.

**Задача №3.** Человек смотрит прямо перед собой. В каком случае он сможет раньше заметить движущийся мимо глаза предмет на расстоянии 2 метра - когда он перемещается сверху вниз или справа налево?

**Эталон ответа**

Так как размер поля зрения в горизонтальной плоскости снаружи больше, чем в вертикальной сверху, то раньше в поле зрения человека окажется предмет, движущийся слева направо.

**Задача №4.** На человека действует болевой раздражитель. Можно ли, не спрашивая отчета об его ощущениях, узнать, что он чувствует боль?

**Эталон ответа**

Можно. При болевом раздражении наблюдается рефлекторное расширение зрачков.

**Задача №5.** Почему мы не ощущаем кольцо, которое постоянно носим на пальце, но отчетливо чувствуем, что на этот палец села муха?

**Эталон ответа**

При постоянном воздействии тактильного раздражителя происходит адаптация рецепторов и раздражение перестает ощущаться. Поэтому кольцо на пальце перестает оказывать раздражающее действие. Прикосновение же лапок мухи, хотя бы слабое раздражение, но ранее отсутствовало. Порог раздражения для этого воздействия еще весьма низок, поэтому оно ощущается.

**Задача №6.** Как изменится слух, если овальное окно в костной капсуле улитки закрыть жесткой мембраной?

**Эталон ответа**

Овальное окно передает колебание слуховых косточек перилимфе. Если бы мембрана овального окна стала жесткой, на перилимфу перестали бы передаваться колебания слуховых косточек. Следовательно, в этом случае не происходило бы восприятие звука.

#### **4. Задания для внеаудиторной самостоятельной работы:**

- 1) работа с учебно-методической литературой, электронными образовательными ресурсами;
- 2) составить словарь терминов по теме: «Органы равновесия и осязания, проприоцептивной чувствительности»;
- 3) составить схему и таблицу по строению и функции кожи, кожных рецепторов.

### **Раздел 12. Анатомо-физиологические аспекты высшей нервной (психической) деятельности Тема 12.1. Анатомо-физиологические аспекты высшей нервной деятельности**

#### **1. Перечень вопросов для устного, фронтального опроса:**

- 1) Понятие о высшей нервной деятельности. Инстинкты, условные рефлексы. Принципы рефлекторной теории И.П. Павлова.
- 2) Особенности образования условных рефлексов, механизмы. Виды условных рефлексов.
- 3) Торможение условных рефлексов (безусловное, внешнее и запредельное), условное – угасательное, запаздывающее, дифференцировочное, условный тормоз по И.П. Павлову.
- 4) Динамический стереотип. Взаимоотношения процессов возбуждения и торможения в коре больших полушарий.

#### **2. Задания для аудиторной работы:**

- 1) обсуждение вопросов по теме:
  - особенности образования условных рефлексов, механизмы. Виды условных рефлексов;
  - торможение условных рефлексов;

2) решение ситуационных задач:

**Задача №1.** Возможно ли образование условных рефлексов у новорожденного ребенка?

**Эталон ответа:**

Да. У новорожденного ребенка образуются пищевые условные рефлексы на голос матери ее запах и тому подобное. В ответ на эти раздражители новорожденный ищет сосок и проявляет сосательные движения.

**Задача №2.** Исчезнет ли условный рефлекс, если нарушена ассоциативная связь между отделами коры головного мозга, участвующими в образовании этого условного рефлекса?

**Эталон ответа:**

Нет. Так как сохраняются вертикальные через подкорку связи между участками коры.

**Задача №3.** У собаки выработан условный рефлекс на слово «звонок». Проявится ли условный рефлекс если теперь дать в качестве условного сигнала настоящий звонок?

**Эталон ответа:**

Условный рефлекс не проявится, так как для собаки слово звонок не является сигналом настоящего звонка, а является просто звуковым раздражителем, составленным из определенного сочетания звуков

### **3. Задания для внеаудиторной самостоятельной работы:**

- 1) работа с учебно-методической литературой, электронными образовательными ресурсами;
- 2) составить словарь медицинских терминов по данной теме;
- 3) работа с атласом по анатомии: зарисовать в альбом органы слуха, равновесия и осязания.

## **Тема 12.2. Анатомо-физиологические аспекты высшей нервной деятельности**

### **1. Перечень вопросов для устного, фронтального опроса:**

- 1) Психическая деятельность (ВНД) – физиологическая основа психосоциальных потребностей, структура ее осуществляющая, свойства коры, лежащие в основе условно-рефлекторной деятельности.
- 2) Электрические явления в коре, биоритмы мозга.
- 3) Сигнальные системы. Деятельность I-ой сигнальной системы. Деятельность II сигнальной системы
- 4) Типы высшей нервной деятельности человека, основанные на 3-х свойствах нервных процессов (сила, уравновешенность, подвижность), холерик, меланхолик, сангвиник, флегматик; на особенностях взаимодействия I и II сигнальных систем: художественный, мыслительный, средний.

### **2. Задания для аудиторной работы:**

- 1) изучить на плакатах и муляжах анатомическое строение структур головного мозга;
- 2) изучить на плакатах и муляжах анатомическое строение участков коры головного мозга, лежащих в основе возбуждения и торможения;
- 3) обобщение материала по теме: «Деятельность I-ой сигнальной системы».

### **3. Задания для внеаудиторной самостоятельной работы:**

- 1) работа с учебно-методической литературой, электронными образовательными ресурсами;
- 2) составить словарь медицинских терминов по данной теме.

## **Тема 12.3. Анатомо- физиологические аспекты высшей нервной деятельности**

### **1. Перечень вопросов для устного, фронтального опроса:**

- 1) Формы психической деятельности: память, мышление, сознание, самосознание, речь - их физиологические основы.



2) Критерии оценки психической деятельности: адекватное поведение и речь, память, обучаемость, мышление, сознание, связь психической деятельности и соматического состояния организма.

3) Психосоциальные потребности организма.

### **2. Задания для аудиторной работы:**

1) изучить на плакатах и муляжах анатомическое строение структур головного мозга;

2) обобщение материала по теме: «Деятельность II-ой сигнальной системы».

3) оценка кратковременной памяти, внимания у студентов.

### **3. Задания для внеаудиторной самостоятельной работы:**

1) работа с учебно-методической литературой, электронными образовательными ресурсами;

2) составить словарь медицинских терминов по данной теме;

3) подготовка к итоговому занятию.

## **4.2. Типовые задания для рубежного контроля**

### **Раздел 1. Организм человека – биологическая целостная саморегулирующаяся система**

#### **Тестовый контроль**

1. Наука о строении и формах органов, систем органов и человеческого организма в целом, рассматриваемых с позиций развития, функциональных возможностей и постоянного взаимодействия с внешней средой:

А. Физиология

Б. Микробиология

В. Анатомия

Г. Сурдология

2. Наука о функциях живых биологических систем (отдельных клеток, органов, систем органов и организма в целом), о процессах, протекающих в них, и механизмах их регуляции:

А. Анатомия

Б. Фармакология

В. Ангиология

Г. Физиология

3. Автором учения о четырех типах телосложения и темперамента является:

А. Гиппократ

Б. Гален

В. Архимед

Г. Андреас Везалий

4. Английский врач Вильям Гарвей был автором трудов по:

А. Лимфообращению

Б. Иммунологии

В. Неврологии

Г. Кровообращению

5. Метод изучения анатомии человека путём распила замороженных трупов разработал и применил:

А. Мечников И.И.

Б. Пирогов Н.И.

В. Сеченов И.М.

Г. Бурденко Н.Н.

6. Сагиттальная плоскость делит тело человека на:

- А. Переднюю и заднюю части
- Б. Латеральную и медиальную части
- В. Правую и левую половины
- Г. Верхнюю и нижнюю части

7. Горизонтальная плоскость делит тело человека на:

- А. Верхнюю и нижнюю части
- Б. Левую и правую части
- В. Левую и нижнюю части
- Г. Переднюю и заднюю поверхность

8. Фронтальная плоскость делит тело на:

- А. Переднюю и заднюю части
- Б. Правую и нижнюю части
- В. Левую и правую части
- Г. Заднюю и боковые части

9. К микроскопическому методу исследования человеческого тела, с помощью которого готовят срезы внутренних органов или частей тела, окрашивают и заключают их в полимеры или застывающие массы относят:

- А. Контактная микроскопия
- Б. Световая микроскопия
- В. Электронная микроскопия
- Г. Гистотопография

10. Метод, позволяющий получить секрет слюнных желез, чистый желудочный сок:

- А. Антропометрия
- Б. Микроскопия
- В. Биохимический
- Г. Фистульный

**Эталоны ответов:**

- 1. В
- 2. Г
- 3. А
- 4. Г
- 5. Б
- 6. В
- 7. А
- 8. А
- 9. Г
- 10. Г

## **Раздел 2. Отдельные вопросы цитологии и гистологии**

**Тестовый контроль**

1. Структурно-функциональная единица всех живых организмов:

- А. Ядро
- Б. Ткань
- В. Клетка
- Г. Орган

2. Эволюционно сложившаяся общность клеток и межклеточного вещества, связанных единством происхождения, строения и функции:

- А. Орган
- Б. Ткань
- В. Организм
- Г. Тело

3. Тип деления половых клеток:

- А. Мейоз
- Б. Митоз
- В. Почкование
- Г. Синтез

4. Внутренняя среда клетки, представляющая собой сложную коллоидную систему, располагающуюся между органеллами клетки:

- А. Цитолемма
- Б. Плазмолемма
- В. Аппарат Гольджи
- Г. Гиалоплазма

5. Микропузырьки, в которых содержатся различные ферменты (энзимы) – биокатализаторы химических реакций:

- А. Центриоли
- Б. ЭПС
- В. Филаменты
- Г. Лизосомы

6. «Энергетические станции клетки», принимающие участие в окислении органических веществ, синтезе АТФ:

- А. Рибосомы
- Б. Аппарат Гольджи
- В. Эндоплазматический ретикулум
- Г. Митохондрии

7. Полые микроцилиндры, образующие скелет:

- А. Микротрубочки
- Б. Микросомы
- В. Цетриоли
- Г. Филаменты

8. Органеллы, участвующие в образовании молекул белка:

- А. Лизосомы
- Б. Пероксисомы
- В. Везикулы
- Г. Рибосомы

9. Имеется почти у всех клеток, кроме эритроцитов и тромбоцитов:

- А. Гем
- Б. Ядро
- В. Глобин
- Г. Митохондрии

10. Отделяет цитоплазму от содержимого ядра:

- А. Гиалоплазма
- Б. Ядрышко
- В. Ядерная оболочка
- Г. Нуклеоплазма

11. Свойство клеток реагировать на действие раздражителя различной природы (физической, химической, электрической):

- А. Торможение
- Б. Реактивность
- В. Раздражимость
- Г. Возбуждение

12. Какой эпителий покрывает наружную поверхность кожи:

- А. Переходный
- Б. Мерцательный
- В. Многослойный плоский ороговевающий
- Г. Однослойный плоский

13. Ткань, формирующая межпозвоночные диски, хрящи некоторых внутренних органов, суставные хрящи:

- А. Железистая
- Б. Эпителиальная
- В. Ретикулярная
- Г. Хрящевая

14. Юные клетки хрящевой ткани, которые способны к делению:

- А. Хондроциты
- Б. Остеобласты
- В. Перициты
- Г. Хондробласты

15. Зрелые клетки хрящевой ткани:

- А. Хондроциты
- Б. Эндотелиоциты
- В. Хондрокласты
- Г. Фибробласты

16. Хрящ, образующий суставные, рёберные хрящи, большинство хрящей гортани:

- А. Волокнистый
- Б. Студенистый
- В. Эластический
- Г. Гиалиновый

17. Хрящ, содержащий многочисленные коллагеновые волокна, обладающий высокой прочностью и образующий межпозвоночные диски, суставные диски и мениски суставов:

- А. Гиалиновый
- Б. Соединительный
- В. Эпителиальный
- Г. Волокнистый

18. Хрящ, образующий надгортанник, рожковидный и клиновидный хрящи гортани, хрящ ушной раковины:

- А. Пигментный
- Б. Студенистый
- В. Ретикулярный
- Г. Эластический

19. Юные клетки костной ткани, имеющие развитые органеллы и продуцирующие межклеточное костное вещество (остеоид):

- А. Хондробласты
- Б. Ретикулоциты
- В. Фибробласты
- Г. Остеобласты

20. Зрелые костные клетки, располагающиеся в костных лакунах:

- А. Липоциты
- Б. Остеоциты
- В. Меланоциты
- Г. Хондроциты

21. Ткань, образованная миоцитами:

- А. Нервная
- Б. Соединительная
- В. Студенистая
- Г. Мышечная

22. Ткань, образованная кардиомиоцитами:

- А. Гладкая мышечная ткань
- Б. Соединительная ткань
- В. Эпителиальная ткань
- Г. Сердечная мышечная ткань

23. Виды мышечной ткани:

- А. Поперечно-полосатая (скелетная), гладкая и сердечная
- Б. Ретикулярная, жировая и пигментная
- В. Железистая, гладкая и исчерченная
- Г. Соединительная, скелетная и волокнистая

24. Основная единица нервной ткани:

- А. Липоцит
- Б. Меланоцит
- В. Ретикулоцит
- Г. Нейроцит (нейрон)

25. Длинный отросток нейрона называется:

- А. Дендрит
- Б. Аксон
- В. Отросток
- Г. Фрагмент

26. Короткий отросток нейрона называется:

- А. Аксон
- Б. Нейрон
- В. Дендрит
- Г. Филамент

27. Нейроны, передающие нервный импульс от мозга к рабочему органу (мышце, железе и др.):

- А. Вставочные
- Б. Ассоциативные
- В. Чувствительные
- Г. Эффекторные

28. Клетки, выстилающие изнутри полости центральной нервной системы (желудочки головного мозга и др.):

- А. Астроциты
- Б. Олигодендроциты
- В. Эпендимоциты
- Г. Миоциты

29. Нейроны с одним аксоном, без дендритов:

- А. Униполярные
- Б. Биполярные
- В. Мультиполярные
- Г. Псевдоуниполярные

30. Часть тела, имеющая определённую форму и строение, характеризующаяся определённым положением в организме и выполняющая специфические функции:

- А. Верхняя конечность
- Б. Туловище
- В. Орган
- Г. Ткань

**Эталоны ответов:**

- |      |      |      |
|------|------|------|
| 1.В  | 11.В | 21.Г |
| 2.Б  | 12.В | 22.Г |
| 3.А  | 13.Г | 23.А |
| 4.Г  | 14.Г | 24.Г |
| 5.Г  | 15.А | 25.Б |
| 6.Г  | 16.Г | 26.В |
| 7.А  | 17.Г | 27.Г |
| 8.Г  | 18.Г | 28.В |
| 9.Б  | 19.Г | 29.А |
| 10.В | 20.Г | 30.В |

**Раздел 3. Общие вопросы анатомии и физиологии опорно-двигательного аппарата**

**Тестовый контроль**

1. В каких частях костей преобладает губчатое вещество:

- А. Эпифизах
- Б. Диафизах
- В. Метафизах
- Г. Бугорке

2. В каких частях костей преобладает компактное вещество:

- А. Диафизах
- Б. Эпифизах
- В. Метафизах
- Г. Вырезке

3. В каком месте позвоночного столба находится мыс:
- А. На уровне соединения V-поясничного позвонка с крестцом
  - Б. На уровне соединения IV-поясничного позвонка с крестцом
  - В. На уровне соединения V-поясничного позвонка с копчиком
  - Г. На уровне соединения IV-поясничного позвонка с копчиком
4. В образовании стенок каких полостей принимает участие лобная кость:
- А. Скула
  - Б. Лоб
  - В. Глазница
  - Г. Верхняя челюсть
5. В состав скелета запястья входит:
- А. 10 костей
  - Б. 1 кость
  - В. 4 кости
  - Г. 8 костей
6. В состав скелета пояса нижних конечностей входит:
- А. Седалищная кость
  - Б. Поясничные позвонки
  - В. Плечевая кость
  - Г. Локтевая кость
7. Вокруг какой оси возможно вращение внутрь и наружу:
- А. Вертикальной
  - Б. Горизонтальной
  - В. Прямой
  - Г. Косой
8. Где находится красный костный мозг:
- А. В компактном веществе
  - Б. В губчатом веществе
  - В. В сером веществе
  - Г. В белом веществе
9. Где располагается желтый костный мозг:
- А. В диафизах
  - Б. В эпифизах
  - В. В метафизах
  - Г. Нет в костях
10. Грудина относится к:
- А. Трубчатым костям
  - Б. Губчатым костям
  - В. Смешанным костям
  - Г. Это хрящ
11. Две фаланги имеются в:
- А. 2-м пальце
  - Б. 5-м пальце
  - В. 1-м пальце

Г. Во всех пальцах

12. За счет чего кость растет в длину:

- А. Эпифизарного хряща
- Б. Надкостницы
- В. Диафиза
- Г. Растёт только в толщину

13. За счет чего кость растет в толщину:

- А. Метафиза
- Б. Эпифиза
- В. Диафиза
- Г. Надкостницы

14. Зубчатый шов соединяет:

- А. Теменную и лобную кости
- Б. Верхнюю и нижнюю челюсть
- В. Глазницы
- Г. Затылочную кость и атлант

15. К воздухоносным костям относятся:

- А. Верхняя и нижняя челюсти
- Б. Верхняя челюсть и лобная кость
- В. Решётчатая и лобная кости
- Г. Верхняя челюсть, лобная, клиновидная и решетчатая кости черепа

16. К истинным рёбрам относятся:

- А. 1–7
- Б. 2-3
- В. 11-12
- Г. Их нет

17. К каким суставам (по строению) относится плечевой сустав:

- А. Простой
- Б. Сложный
- В. Неподвижный
- Г. Круговой

18. К каким суставам (по форме) относится атлантоосевой сустав:

- А. Простой
- Б. Блоковидный
- В. Седловидный
- Г. Цилиндрический

19. К каким суставам (по форме) относится височно-нижнечелюстной сустав:

- А. Блоковый
- Б. Плоский
- В. Комбинированный
- Г. Мышечковый

20. К каким суставам (по форме) относится плечелучевой сустав:

- А. Шаровидный



- Б. Седловидный
- В. Цилиндрический
- Г. Квадратный

21. Как соединяются между собой кости свода черепа:

- А. Межуточным веществом
- Б. Фиброзными швами
- В. Серым веществом
- Г. Череп - единая кость

22. Какая кость мозгового черепа имеет большие и малые крылья:

- А. Клиновидная
- Б. Лобная
- В. Затылочная
- Г. Теменная

23. Какая кость мозгового черепа имеет гипофизарную ямку:

- А. Лобная
- Б. Затылочная
- В. Височная
- Г. Клиновидная

24. Какая кость мозгового черепа ограничивает яремное отверстие:

- А. Затылочная
- Б. Теменная
- В. Лобная
- Г. Сошник

25. Какая кость участвует в образовании вертлужной впадины:

- А. Подвздошная
- Б. Малоберцовая
- В. Бедренная
- Г. Большеберцовая

26. Какие анатомические образования участвуют в образовании свода черепа:

- А. Теменные кости
- Б. Носовые кости
- В. Верхняя челюсть
- Г. Нижняя челюсть

27. Какие движения возможны вокруг вертикальной оси:

- А. Сгибание, разгибание
- Б. Круговые
- В. Приведение, отведение
- Г. Вращение внутрь и наружу

28. Какие движения возможны вокруг сагиттальной оси:

- А. Сгибание, разгибание
- Б. Круговые
- В. Приведение, отведение
- Г. Вращение внутрь и наружу

29. Какие движения возможны вокруг фронтальной оси:

- А. Сгибание, разгибание
- Б. Круговые
- В. Приведение, отведение
- Г. Вращение внутрь и наружу

30. Какие кости участвуют в образовании голеностопного сустава:

- А. Большеберцовая кость
- Б. Подвздошная
- В. Седалищная
- Г. Лобковая

31. Какие различают 2 основных вида соединений

- А. Прерывные и непрерывные
- Б. Прямые и длинные
- В. Косые и прямые
- Г. Короткие и длинные

32. Какие суставы верхней конечности относятся к блоковидным?

- А. Плечевой
- Б. Локтевой
- В. Межфаланговые суставы
- Г. Лучезапястный

33. Кости скелета развиваются из:

- А. Энтодермы
- Б. Эктодермы
- В. Нервной трубки
- Г. Мезодермы

34. Назовите основные признаки сустава:

- А. Суставная щель, суставная капсула и суставной хрящ
- Б. Суставная капсула и суставной хрящ
- В. Суставной хрящ и суставная щель
- Г. Суставная полость

35. У каких позвонков имеются отверстия в поперечных отростках:

- А. Шейных позвонков
- Б. Грудных
- В. Поясничных
- Г. Крестцовых

36. Сколько позвонков составляет шейный отдел позвоночника:

- А. 7
- Б. 2
- В. 4
- Г. 6

37. Сустав между плечевой костью и лопаткой:

- А. Блоковидный
- Б. Шаровидный
- В. Седловидный
- Г. Цилиндрический

38. Тазобедренный сустав относится к:

- А. Шаровидным
- Б. Блоковидным
- В. Цилиндрическим
- Г. Сесамовидным

39. Чем покрыта кость снаружи:

- А. Хрящом
- Б. Плёнкой
- В. Мембраной
- Г. Надкостницей

40. Что является структурно-функциональной единицей кости:

- А. Остеон
- Б. Мион
- В. Хондроцит
- Г. Нейрон

41. Соединительнотканый покров мышцы:

- А. Мембрана
- Б. Оссеин
- В. Миелин
- Г. Фасция

42. Мышца, начинающаяся на наружной поверхности носовой кости, идущая кверху и оканчивающаяся в коже лба:

- А. Носовая мышца
- Б. Лобная мышца
- В. Круговая мышца
- Г. Мышца гордецов

43. Мышца, располагающаяся в толще век, по окружности глазницы:

- А. Квадратная мышца глаза
- Б. Прямая мышца глаза
- В. Круговая мышца глаза
- Г. Вековая мышца глаза

44. Мышца, образующая мышечную основу губ, окружает ротовую щель:

- А. Круговая мышца рта
- Б. Мышца смеха
- В. Косая мышца рта
- Г. Подбородочная мышца

45. Мышца веерообразной формы, расположенная в латеральной области черепа, начинающаяся на стенках височной ямки:

- А. Лобная
- Б. Клювовидная
- В. Височная
- Г. Жевательная

46. Мышца, приподнимающая кожу шеи, предохраняющая поверхностные вены от сдавления:

- А. Грудино-ключично-сосцевидная

- Б. Платизма
- В. Кожная
- Г. Шейная

47. Плоская, широкая мышца треугольной формы, занимающая нижнюю половину спины:

- А. Треугольная
- Б. Нижняя
- В. Плоская
- Г. Широчайшая

48. Массивная мышца веерообразной формы, занимающая большую часть передней стенки грудной клетки:

- А. Веерообразная грудная мышца
- Б. Широчайшая грудная мышца
- В. Малая грудная мышца
- Г. Большая грудная мышца

49. Мышца небольших размеров, находящаяся в щелевидном промежутке между 1-м ребром и ключицей:

- А. Ключичная
- Б. Подключичная
- В. Рёберная
- Г. Подреберная

50. Парная лентовидная уплощённая по форме мышца, располагающаяся сбоку от передней срединной линии, начинающаяся на лобковом гребне и лобковом симфизе, идёт вертикально вверх и прикрепляется к наружной стороне мечевидного отростка грудины и хрящей 5-7го рёбер:

- А. Косая мышца живота
- Б. Грудинная мышца
- В. Лобковая мышца
- Г. Мечевидная мышца

51. Узкая щель, длиной 4-6 см, в нижнем отделе передней стенки живота, направленная сверху вниз и медиально:

- А. Влагалище прямой мышцы живота
- Б. Паховый канал
- В. Фасция
- Г. Вырезка

52. У мужчин в паховом канале проходит:

- А. Круглая связка
- Б. Квадратный пронатор
- В. Круглый супинатор
- Г. Семенной канатик

53. Передняя группа мышц плеча:

- А. Клювовидно-плечевая мышца, плечевая мышца, двуглавая мышца плеча
- Б. Клювовидно-плечевая мышца, плечевая мышца, трёхглавая мышца плеча
- В. Клювовидно-плечевая мышца, локтевая мышца, двуглавая мышца плеча
- Г. Лучевая мышца, плечевая мышца, двуглавая мышца плеча

54. Мышца, берущая начало на тазовой поверхности крестца, сбоку от тазовых крестцовых

отверстий второго-четвёртого крестцовых позвонков:

- А. Тазовая
- Б. Крестцовая
- В. Позвоночная
- Г. Грушевидная

55. Ягодичные мышцы подразделяют на:

- А. Большую, среднюю, малую
- Б. Круглую, квадратную, широчайшую
- В. Широкую, плоскую, короткую
- Г. Лентовидную, веретеновидную, квадратную

56. Какие мышцы стопы различают:

- А. Передние, короткие
- Б. Задние, широкие
- В. Низкие, высокие
- Г. Тыльные, подошвенный

57. Фасция, покрывающая снаружи большую и малую поясничные мышцы, продолжающаяся внизу в поясничные мышцы:

- А. Ягодичная
- Б. Поясничная
- В. Широкая
- Г. Подошвенная

58. Фасция, выстилающая снаружи большую ягодичную мышцу:

- А. Поясничная
- Б. Крестцовая
- В. Копчиковая
- Г. Ягодичная

59. Фасция в виде футляра, покрывающая мышцы бедра:

- А. Ягодичная
- Б. Поясничная
- В. Широкая
- Г. Подошвенная

60. Имеются ли у нижней конечности клетчаточные пространства:

- А. Да
- Б. Нет
- В. Не клетчаточные, а бедренные
- Г. Не клетчаточные, а мышечные

#### Эталоны ответов:

1. А	7.А	13.Г	19.Г	25.А	31.А	37.Б	43.В	49.Б	55.А
2.А	8.Б	14.А	20.А	26.А	32.Г	38.А	44.А	50.А	56.Г
3.А	9.А	15.Г	21.Б	27.Г	33.Г	39.Г	45.В	51.Б	57.Б
4.В	10.Б	16.А	22.А	28.В	34.А	40.А	46.Б	52.Г	58.Г
5.Г	11.В	17.А	23.Г	29.А	35.А	41.Г	47.Г	53.А	59.В
6.А	12.А	18.Г	24.А	30.А	36.А	42.Г	48.Г	54.Г	60.А

#### Раздел 4. Внутренняя среда организма. Кровь

**Задание 1.** Рассмотрите предложенную схему. Запишите в ответе пропущенный термин, обозначенный на схеме знаком вопроса.



**Эталон ответа:**

Внутренняя среда организма — совокупность жидкостей организма, находящихся внутри него, как правило, в определённых резервуарах (сосуды) и в естественных условиях никогда не соприкасающихся с внешней окружающей средой, обеспечивая тем самым организму гомеостаз. Термин предложил французский физиолог Клод Бернар.

К внутренней среде организма относятся кровь, лимфа, тканевая и спинномозговая жидкости.

Кровь — жидкая подвижная соединительная ткань внутренней среды организма, которая состоит из жидкой среды — плазмы и взвешенных в ней клеток — форменных элементов: клеток лейкоцитов, постклеточных структур (эритроцитов) и тромбоцитов (красные пластинки).

Ответ: кровь.

**Задание 2.** Рассмотрите предложенную схему строения внутренней среды человека. Запишите в ответе пропущенный термин, обозначенный на схеме знаком вопроса.



**Эталон ответа:**

Внутренняя среда организма — это кровь, лимфа и жидкость, заполняющая промежутки между клетками и тканями.

Кровь — это красная непрозрачная жидкость, состоящая из двух фракций — жидкой, или **плазмы**, и твердой, или клеток — форменных элементов крови.

Ответ: плазма.

**Задание 3.** Рассмотрите таблицу «Вклад ученого в развитие данной науки» и заполните пустую ячейку, вписав соответствующий термин.

Раздел биологии	Вклад ученого в развитие данной науки
	Мечников И.И. – Фагоцитарная теория иммунитета
Микробиология	Кох Р. – Открытие туберкулезной палочки

**Эталон ответа:**

Раздел биологии	Вклад ученого в развитие данной науки
ФИЗИОЛОГИЯ	Мечников И.И. – Фагоцитарная теория иммунитета
Микробиология	Кох Р. – Открытие туберкулезной палочки

И. Мечников – физиолог - автор фагоцитарной теории иммунитета (фагоцитоз, иммунитет)

Р. Кох - микробиолог. Открыл бациллу сибирской язвы, холерный вибрион и туберкулёзную палочку.

Ответ: ФИЗИОЛОГИЯ или ИММУНОЛОГИЯ.

**Задание 4.** Установите соответствие между компонентами внутренней среды организма и их характеристиками: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ХАРАКТЕРИСТИКА	КОМПОНЕНТ
А) содержит все форменные элементы Б) образуется в красном костном мозге, тимусе В) обезвреживает и фильтрует тканевую жидкость Г) возвращает в плазму крови белки, соли, воду Д) находится в межклеточном пространстве Е) её скопления вызывают отёки	1) кровь 2) лимфа 3) тканевая жидкость

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г	Д	Е

**Эталон ответа:**

**Кровь:** содержит все форменные элементы; образуется в красном костном мозге, тимусе.

**Лимфа:** обезвреживает и фильтрует тканевую жидкость; возвращает в плазму крови белки, соли, воду.

**Тканевая жидкость:** находится в межклеточном пространстве; её скопления вызывают отёки.

Пояснение к пункту Г:

У человека она очень тесно связана с кровеносной системой. В её задачи входит обезвреживание, а также удаление наиболее вредных отходов жизнедеятельности. Также на неё возложены обязанности откачки лишней жидкости, которая есть в межклеточном пространстве, назад в сосудистое русло.

**Функции лимфы:**

Лимфа занимается всасыванием и возвращением белка кровеносной системе.

Обеспечивает чистоту в межклеточном пространстве благодаря транспортировке отработанных соединений.

Лимфа выполняет роль биологического и механического фильтра, а также занимается поставкой иммуноактивных клеток (это В и Т лимфоциты).

Всасывает жировые элементы из тонкого кишечника.

Осуществляет иммунологический контроль химуса.

Сохраняет жидкостное и белковое равновесие во внутренней среде организма.

Является составляющей системы быстрого иммунологического реагирования.

Поддерживает работу соединительной ткани.

Ответ: 1,1,2,2,3,3.

**Задание 5.** Установите правильную последовательность процессов, происходящих при свёртывании крови у человека. Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр.

- 1) образование тромба
- 2) взаимодействие тромбина с фибриногеном
- 3) разрушение тромбоцитов
- 4) повреждение стенки сосуда
- 5) образование фибрина
- 6) образование протромбина

**Эталон ответа:**

Последовательность процессов, происходящих при свёртывании крови у человека: повреждение стенки сосуда → разрушение тромбоцитов → образование протромбина → взаимодействие тромбина с фибриногеном → образование фибрина → образование тромба.

Ответ: 4,3,6,2,5,1.

*Примечание.*

Свертывание крови – это защитный механизм, предотвращающий потерю крови при ранениях кровеносных сосудов. Процесс свертывания заключается в последовательной цепи биохимических превращений белков плазмы. По современным представлениям существует не менее 12 веществ-факторов свертывания.

Основная последовательность процессов свертывания следующая:

- тромбоциты разрушаются при контакте с неровными краями раны сосуда, и при этом из разрушившихся клеток выделяется активный фермент тромбопластин;
- тромбопластин взаимодействует с неактивным белком плазмы протромбином, и последний переходит в активное состояние - фермент тромбин;
- тромбин действует на растворимый белок плазмы фибриноген и переводит его в нерастворимый белок фибрин;
- фибрин выпадает в виде белых тонких нитей, которые натягиваются в области раны в виде сеточки;
- в нитях фибрина оседают эритроциты, лейкоциты, формируется полужидкий кровяной сгусток;
- нити фибрина сокращаются, отжимают жидкую часть из сгустка, и формируется тромб.

На всех этапах свертывания крови обязательно должны присутствовать ионы кальция и витамин К. Время свертывания крови у человека составляет 5—12 минут. Недостаток какого-либо фактора свертывания приводит к снижению свертывания.

**Задание 6.** Вставьте в текст «Кровь» пропущенные термины из предложенного перечня, используя для этого цифровые обозначения. Запишите в текст цифры выбранных ответов, а затем получившуюся последовательность цифр (по тексту) впишите в приведённую ниже таблицу.

### **КРОВЬ**

Кровь — это жидкая \_\_\_\_\_ (А) ткань, состоящая из \_\_\_\_\_ (Б) и \_\_\_\_\_ (В), в которой растворены минеральные и \_\_\_\_\_ (Г) вещества. Кровь, \_\_\_\_\_ (Д) и тканевая жидкость образуют внутреннюю среду организма.

**ПЕРЕЧЕНЬ ТЕРМИНОВ:**

- 1) лимфа
- 2) форменный элемент
- 3) эритроцит
- 4) плазма
- 5) соединительный
- 6) тромбоцит
- 7) органический
- 8) вода



Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г	Д

**Эталон ответа:**

Кровь — это жидкая соединительная ткань, состоящая из форменных элементов и плазмы, в которой растворены минеральные и органические вещества. Кровь, лимфа и тканевая жидкость образуют внутреннюю среду организма.

Ответ: 5,2,4,7,1.

**Задание 7.** Проанализируйте таблицу «Состав и функции внутренней среды человека». Заполните пустые ячейки таблицы, используя термины и понятия, приведённые в списке. Для каждой ячейки, обозначенной буквой, выберите соответствующий термин или процесс из предложенного списка.

### Состав и функции внутренней среды человека

Компоненты	Местонахождение	Функции
Тканевая жидкость	(Б) _____	Транспорт веществ между кровью и клетками организма
Кровь	Сердце и кровеносные сосуды	(В) _____
(А) _____	Сосуды, протоки и узлы	Обеззараживание и возвращение в кровь тканевой жидкости

### Список терминов

1. плазма
2. лимфа
3. перенос газов и питательных веществ
4. транспортная, иммунная, гуморальная, терморегуляционная
5. сохранение постоянной температуры тела
6. в спинномозговом канале головного и спинного мозга
7. в крупных и мелких сосудах организма
8. промежутки между клетками

Запишите выбранные цифры в соответствии с буквами.

**Эталон ответа:**

### Состав и функции внутренней среды человека

Компоненты	Местонахождение	Функции
Тканевая жидкость	(Б) <b>8. промежутки между клетками</b>	Транспорт веществ между кровью и клетками организма

Кровь	Сердце и кровеносные сосуды	(В) 4. транспортная, иммунная, гуморальная, терморегуляционная
(А) 2. лимфа	Сосуды, протоки и узлы	Обеззараживание и возвращение в кровь тканевой жидкости

Ответ: 2,8,4

**Задание 8.** Пользуясь таблицей «Наследование группы крови ребёнком», найдите верные утверждения.

Таблица

**Наследование группы крови ребёнком**

		Группа крови отца				Группа крови ребёнка
		I (0)	II (A)	III (B)	IV (AB)	
Группа крови матери	I (0)	I (0)	II (A) I (0)	III (B) I (0)	II (A) III (B)	
	II (A)	II (A) I (0)	II (A) I (0)	любая	II (A), III (B) IV (AB)	
	III (B)	III (B) I (0)	любая	III (B) I (0)	II (A), III (B) IV (AB)	
	IV (AB)	II (A) III (B)	II (A), III (B) IV (AB)	II (A), III (B) IV (AB)	II (A), III (B) IV (AB)	

- 1) Если у отца и матери III группа, то у ребенка либо III группа, либо I.
- 2) Если у ребёнка IV группа крови, то у родителей может быть только IV группа крови.
- 3) Если у отца и матери I группа, то у ребенка только I группа.
- 4) Группа крови ребенка не зависит от группы крови родителей.
- 5) Человеку с I группой крови можно переливать кровь любой группы.

**Эталон ответа:**

- 1) Если у отца и матери III группа, то у ребенка либо III группа, либо I (если оба родителя гетерозиготны BO и BO, то у ребенка может быть I группа — OO)
- 3) Если у отца и матери I группа, то у ребенка только I группа.

Ответ: 1,3.

*Примечание.*

Универсальный донор: I группа, отрицательный резус-фактор. Универсальный реципиент: IV группа, положительный резус-фактор. Данный вывод нельзя сделать по этой таблице.

**Задание 9.** Объясните причину скопления гноя при воспалительных процессах в тканях.

**Эталон ответа:**

- 1) Гной образуется в результате деятельности лейкоцитов крови,
- 2) путем фагоцитоза лейкоциты пожирают бактерии, инородные тела и погибают. Образуется гной.

**Задание 10.** В образовавшейся на теле человека ране кровотечение со временем приостанавливается, однако может возникнуть нагноение. Объясните, какими свойствами крови это обусловлено.

**Эталон ответа:**

- 1) кровотечение приостанавливается благодаря свертыванию крови и образованию тромба;
- 2) нагноение обусловлено накоплением отмерших лейкоцитов, осуществляющих фагоцитоз.

**Задание 11.** По данным статистики, курящие люди значительно чаще страдают хроническими сердечно-сосудистыми заболеваниями, чем некурящие. Объясните, какое влияние оказывают ядовитые вещества (например, угарный газ, никотин), содержащиеся в табачном дыме, на эритроциты крови и кровеносные сосуды курильщика?

**Эталон ответа:**

- 1) Происходит резкое сужение кровеносных сосудов, повышается давление
- 2) Снижается эластичность кровеносных сосудов, что может привести к инфаркту при повышении давления.
- 3) На стенках сосудов могут откладываться вредные и ядовитые вещества.
- 4) Происходит взаимодействие угарного газа с гемоглобином эритроцитов, в результате резко снижается их способность переносить кислород, наступает кислородное голодание всего организма, нарушается обмен веществ.

**Задание 12.** Почему происходит свертывание крови в поврежденных сосудах?

**Эталон ответа:**

- 1) В них тромбоциты разрушаются.
- 2) В результате множества реакций растворимый белок плазмы фибриноген превращается в нерастворимый нитевидный белок фибрин.
- 3) Образуется тромб, который закупоривает место повреждения.

**Задание 13.** Какое значение имеет кровь в жизнедеятельности организма человека? Охарактеризуйте не менее 3-х функций.

**Эталон ответа:**

- 1) выполняет транспортную функцию: доставка кислорода и питательных веществ к тканям и клеткам организма, удаление углекислого газа и продуктов обмена;
- 2) выполняет защитную функцию благодаря деятельности лейкоцитов и антител;
- 3) участвует в гуморальной регуляции жизнедеятельности организма.

**Задание 14.** В чём проявляется транспортная функция крови? Приведите не менее трёх примеров.

**Эталон ответа:**

- 1) Дыхательная — кровь переносит газы – кислород и углекислый газ.
- 2) Трофическая — кровь переносит питательные вещества от пищеварительной системы ко всем органам тела.
- 3) Выделительная — кровь переносит вредные вещества от всех органов тела к органам выделения.
- 4) Регуляторная — кровь переносит гормоны.

**Задание 15.** В чём опасность развития плода от брака резус-отрицательной женщины и резус-положительного мужчины?

**Эталон ответа:**

- 1) У резус-отрицательной матери и резус-положительного отца может получиться резус-положительный ребенок.
- 2) Возможен резус конфликт. Через плаценту в кровь женщины поступает чужеродный белок, на который вырабатываются антитела.
- 3) Во время второй беременности (второй беременности резус-положительным плодом) эти антитела могут сработать против ребенка и вызвать осложнения беременности вплоть до ее прерывания и гемолитическую болезнь новорожденных.

## Раздел 5. Общие вопросы анатомии и физиологии сердечно-сосудистой системы

### Тестовый контроль

1. Укажите отверстия в стенках левого предсердия:

- 1) отверстие верхней поллой вены;
- 2) отверстие легочных вен;
- 3) отверстие легочного ствола;
- 4) отверстие аорты.

2. Укажите элементы проводящей системы сердца:

- 1) ножки предсердно-желудочкового пучка;
- 2) синусо-предсердный узел;
- 3) предсердно-желудочковый узел;
- 4) завиток сердца.

3. Какие листки имеет серозная мембрана перикарда?

- 1) медиастинальный;
- 2) париетальный;
- 3) висцеральный;
- 4) диафрагмальный.

4. Укажите ветви подключичной артерии по выходе ее из межлестничного промежутка:

- 1) поперечная артерия шеи;
- 2) реберно-шейный ствол;
- 3) надключичная артерия;
- 4) поверхностная шейная артерия.

5. Обозначьте ветви желудочно-дуоденальной артерии:

- 1) левая желудочно-сальниковая артерия;
- 2) средняя надпочечниковая артерия;
- 3) правая желудочно-сальниковая артерия;
- 4) правая желудочная артерия.

6. Обозначьте ветви собственной печеночной артерии:

- 1) правая желудочная артерия;
- 2) правая желудочно-сальниковая артерия;
- 3) желудочно-дуоденальная артерия;
- 4) левая желудочная артерия.

7. Укажите артерии, образующие большой артериальный круг мозга:

- 1) передняя соединительная артерия;
- 2) передние мозговые артерии;
- 3) задние мозговые артерии;
- 4) передние ворсинчатые артерии.

8. Обозначьте ветви селезеночной артерии:

- 1) правая желудочно-сальниковая артерия;
- 2) левая желудочно-сальниковая артерия;
- 3) панкреатические ветви;
- 4) пищеводные ветви.

9. Укажите вены, впадающие в нижнюю полую вену:

- 1) поясничные вены;
- 2) нижняя брыжеечная вена;
- 3) почечные вены;
- 4) селезеночная вена.

10. Укажите вену, несущую кровь от плаценты к плоду:

- 1) нижняя надчревная вена;
- 2) плацентарные вены;
- 3) маточная вена;
- 4) пупочная вена.

#### Эталоны ответов:

Номер вопроса	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ответ	2	2,3	2,3	1	3	1	1,2,3	2,3	1,3	4

### Раздел 6. Анатомия и физиология дыхательной системы

#### Тестовый контроль

1. Укажите, какие придаточные пазухи сообщаются с верхним носовым ходом:

- 1) задние ячейки решетчатой кости;
- 2) клиновидная пазуха;
- 3) верхнечелюстная пазуха;
- 4) лобная пазуха.

2. Укажите анатомические образования, ограничивающие вход в желудочек гортани:

- 1) складки преддверия;
- 2) голосовые складки;
- 3) черпало-надгортанные складки;
- 4) язычно-надгортанные складки.

3. Укажите анатомические образования, между которыми натянуты голосовые связки:

- 1) голосовые отростки черпаловидных хрящей;
- 2) мышечные отростки черпаловидных хрящей;
- 3) верхний край дуги перстневидного хряща;
- 4) внутренняя поверхность щитовидного хряща.

4. Укажите анатомические образования, ограничивающие сердечную вырезку левого легкого снизу:

- 1) язычок;
- 2) косая щель;
- 3) ворота легкого;
- 4) горизонтальная щель.

5. Укажите структуры, ограничивающие реберно-диафрагмальный синус:

- 1) реберная и диафрагмальная плевра;
- 2) висцеральная и реберная плевра;
- 3) реберная и медиастинальная плевра;
- 4) диафрагмальная и медиастинальная плевра.

6. Укажите, какие части дыхательной системы входят в состав верхних дыхательных путей:

- 1) ротовая полость глотки;
- 2) гортань;
- 3) носовая часть глотки;
- 4) трахея.

7. Укажите, какие придаточные пазухи сообщаются со средним носовым ходом.

- 1) лобная пазуха;
- 2) верхнечелюстная пазуха;
- 3) клиновидная пазуха;
- 4) средние ячейки решетчатой кости.

8. Укажите, какие из перечисленных образований сообщаются с нижним носовым ходом:

- 1) средние ячейки решетчатой кости;
- 2) носослезный канал;
- 3) верхнечелюстная пазуха;
- 4) задние ячейки решетчатой кости.

9. Укажите анатомические образования, имеющиеся на перстневидном хряще:

- 1) дуга;
- 2) мышечный отросток;
- 3) верхушка;
- 4) пластинка.

10. Укажите характеристики присущие правому главному бронху по сравнению с левым:

- 1) наиболее вертикальное положение.
- 2) более широкий;
- 3) более короткий;
- 4) более длинный.

#### Эталоны ответов:

Номер вопроса	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ответ	1,2	1,2	1,4	1	1	2,3,4	1,2,4	2	1,4	1,2,3

#### Ситуационные задачи:

**Задача № 1.** Существует ли пауза между вдохом и выдохом?

**Эталон ответа.**

В норме между вдохом и выдохом паузы – нет, т.к. после окончания вдоха грудная клетка возвращается в свое первоначальное положение пассивно.

**Задача № 2.** При вдохе в полости грудной клетки происходит уменьшение давления, как это влияет на систему кровообращения?

**Эталон ответа.**

При вдохе давление в плевральной полости становится еще ниже, что сопровождается расширением сосудов средостения. При этом приток крови к предсердиям возрастает (присасывающий эффект грудной клетки). Это приводит к рефлекторному увеличению числа сердечных сокращений (так называемая дыхательная аритмия), и изменению артериального давления (дыхательные волны II порядка на кривой Траубе-Геринга).

**Задача № 3.** Спинной мозг перерезан между I и II шейными сегментами. Что произойдет с дыханием?

**Эталон ответа.**

Дыхание прекратится, так как в этом случае дыхательный центр продолговатого мозга утрачивает связь со спинальными центрами, иннервирующими инспираторную дыхательную мускулатуру.

**Задача № 4.** Спинной мозг перерезан между шейным и грудным отделом. Изменится ли при этом дыхание и почему?

**Эталон ответа.** Сохранится диафрагмальный тип дыхания, т.к. центры диафрагмальных нервов сохраняют связь с дыхательным центром. Грудной тип дыхания выпадает.

**Задача № 5.** Произведено перерезание мозга между продолговатым мозгом и мостом. Какие изменения дыхания при этом будут наблюдаться?

**Эталон ответа.**

При данном нарушении, паттерн дыхания существенно меняется. Дыхание происходит по типу гаспинга – судорожные вдохи и выдохи, или наблюдается атактическое дыхание – неравномерное, нерегулярное, хаотическое.

**Задача № 6.** Как изменится дыхание при разрушении ростральных отделов варолиевого моста?

**Эталон ответа.**

При разрушении этих структур дыхательные циклы становятся редкими и нерегулярными т.е. возникает апнейстический тип дыхания – длительный, долго не кончающийся вдох, короткий выдох, и вновь длительный, долго не кончающийся вдох. Люмеден (1923) впервые наблюдавший это явление, сделал вывод, что в этом участке моста находятся нейроны, ответственные за смену вдоха на выдох, и назвал их превмотаксическим центром.

**Задача № 7.** Известно, что усиление обмена веществ сопровождается изменением дыхания. Каков в общих чертах, механизм этих изменений

**Эталон ответа.**

Усиление обмена веществ сопровождается увеличением напряжения  $\text{CO}_2$  в крови (гиперкапния), снижением напряжения  $\text{O}_2$  (гипоксемия), и снижением pH крови. Это является причиной рефлекторного возбуждения дыхательного центра, через стимуляцию центральных и периферических хеморецепторов.

**Задача № 8.** Человек раздувая костер сделал несколько глубоких вдохов и выдохов, что произойдет после этого с дыханием и самочувствием?

**Эталон ответа.**

После гипервентиляции дыхание ослабевает, т.к. развивается гипокапния и раздражение инспираторных нейронов дыхательного центра ослабевает. Одновременно может происходить констрикция мозговых сосудов, и возникать динамические нарушения мозгового кровообращения, иногда сопровождающиеся потерей сознания.

**Задача № 9.** Объясните механизм действия нашатырного спирта, с позиции физиологии.

**Эталон ответа.**

При действии нашатырного спирта на ирритантные рецепторы слизистой оболочки носа, происходит рефлекторная задержка дыхания (рефлекс ныряльщиков). Это сопровождается накоплением  $\text{CO}_2$  в крови, что в свою очередь стимулирует дыхание и нормализует мозговой кровоток. Кроме этого мощный поток импульсов через стволовые и подкорковые структуры сильно тонизирует нейроны коры больших полушарий.

**Задача № 10.** Какие изменения дыхания после перерезки блуждающих нервов и последующей стимуляции центральных и периферических концов нервов?

**Эталон ответа.**

После перерезки блуждающих нервов дыхание становится редким и глубоким, т.к. отсутствует поступление афферентной импульсации механорецепторов легких к инспираторным нейронам типа  $J_{\beta}$  дорсального ядра. При стимуляции центрального отрезка нерва дыхание вначале восстанавливается, в последующем может произойти задержка дыхания на выдохе. Стимуляция периферического отрезка нерва никак не сказывается на дыхании

## **Раздел 7. Общие вопросы анатомии и физиологии пищеварительной системы**

### **Тестовый контроль**

1. Укажите отдел двенадцатиперстной кишки, в которой открываются общий желчный и панкреатический протоки:

- 1) восходящая часть;
- 2) нисходящая часть;
- 3) верхняя часть;
- 4) горизонтальная часть.

2. Укажите поверхности, которые имеет поджелудочная железа:

- 1) передняя поверхность;
- 2) задняя поверхность;
- 3) нижняя поверхность;
- 4) верхняя поверхность.

3. Укажите вдавления, имеющиеся на висцеральной поверхности печени:

- 1) желудочное;
- 2) пищеводное;
- 3) почечное;
- 4) сердечное.

4. Укажите анатомические структуры, участвующие в образовании передней стенки сальниковой сумки:

- 1) малый сальник;
- 2) поджелудочная железа;
- 3) желудок;
- 4) брыжейка поперечной ободочной кишки.

5. Укажите место расположения язычной миндалины:

- 1) кончик языка;
- 2) тело языка;
- 3) боковая поверхность языка;
- 4) корень языка.

6. Укажите стенки левого брыжеечного синуса (брюшины):

- 1) передняя стенка брюшной полости;
- 2) желудочно-селезеночная связка;
- 3) корень брыжейки тонкой кишки;
- 4) нисходящая ободочная кишка.



7. Какие органы покрыты брюшиной со всех сторон (интروперитонеально), что следует учитывать при операции:

- 1) поджелудочная железа;
- 2) селезенка;
- 3) восходящая ободочная кишка;
- 4) желудок;
- 5) сигмовидная кишка.

Выберите правильную комбинацию ответов:

- 1) только 1, 2 и 3 правильно
- 2) только 2, 4 и 5 правильно
- 3) только 1, 4 и 5 правильно
- 4) только 3 и 5 правильно
- 5) только 3, 4 и 5 правильно

8. Укажите направление мышечных пучков в мышечной оболочке желудка:

- 1) циркулярное (круговое);
- 2) косое;
- 3) спиральное;
- 4) продольное.

9. Укажите образования, которые видны на внутренней поверхности прямой кишки:

- 1) круговые складки;
- 2) анальные (заднепроходные) столбы;
- 3) анальные (заднепроходные) пазухи;
- 4) поперечные складки.

10. Укажите борозды, ограничивающие хвостатую долю печени:

- 1) щель круговой связки;
- 2) ямка желчного пузыря;
- 3) ворота печени;
- 4) щель венозной связки.

**Эталоны ответов:**

Номер вопроса	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ответ	2	1,2,3	3	1,3	4	3,4	2	1,2,4	2,3,4	3,4

**Ситуационные задачи:**

**Задача №1.** В древней Индии подозреваемого в преступлении подвергали следующему испытанию. Ему предлагали проглотить горсть сухого риса. Если это не удавалось, то виновность считалась доказанной. Дать физиологическую трактовку этого испытания.

**Эталон ответа.**

Глотание - рефлекторная реакция. Рецептивные поля этого рефлекса раздражаются влажным пищевым комком (или жидкостью). Абсолютно сухая пища не вызывает раздражения, и глотание невозможно. При сильном волнении резко тормозится слюноотделение и глотательный рефлекс не возникает.

**Задача №2.** Перед едой большого количества мяса один испытуемый выпил стакан воды, второй - стакан сливок, третий стакан бульона. Как повлияет это на переваривание мяса?

**Эталон ответа.**

Вода непосредственно на переваривание не влияет. Но она разбавляет соляную кислоту, активирующую пepsин и способствует перевариванию белков. Сливки содержат жир, который

тормозит желудочную секрецию. Бульоны содержат экстрактивные вещества, стимулирующие желудочную секрецию. Таким образом, у первых двух испытуемых переваривание мяса замедляется, а у третьего - ускоряется. Однако, вода очень быстро поступает из желудка в кишечник, поэтому ее эффект будет незначительным.

**Задача №3.** Одну собаку кормят хлебом, другую мясом. Будут ли состав и количество слюны у них одинаковы, если вес продуктов один и тот же?

**Эталон ответа.**

Нет, состав и количество слюны будут разными. На хлеб, как более сухой и грубый продукт, выделяется больше жидкой слюны, чем на мясо.

**Задача №4.** Двум собакам в кормушки положили мясо, но одной в виде куска, а другой - мясного порошка. Будет ли наблюдаться различие состава и количества слюны, если вес продуктов одинаков?

**Эталон ответа.**

На мясной порошок как более сухой продукт слюны выделиться больше.

**Задача №5.** Можно ли у собаки с неповрежденным пищеводом наблюдать в чистом виде первую фазу желудочной секреции?

**Эталон ответа.**

У такой собаки можно наблюдать только условно-рефлекторный компонент первой фазы желудочного сокоотделения ( при виде и запахе пищи ). После попадания в полость рта пища проглатывается и начинается вторая фаза.

**Задача №6.** Двум собакам внутривенно введена кровь от других собак. У первой начал отделяться желудочный сок, у второй - нет. В каком состоянии находились собаки-доноры перед взятием у них крови?

**Эталон ответа.**

Собака донор, от которой кровь вводилась первой собаке, была накормлена: и в этой крови присутствовали пищеварительные гормоны (гастрин и др.), вызывавшие секрецию. Вторая собака донор была голодной.

**Задача №7.** Помещенные в желудочный сок альбумины и глобулины женского молока не расщепились. Какому возрасту ребенка соответствует данный желудочный сок, с чем связано это явление и какое оно имеет значение для организма ребенка?

**Эталон ответа.**

Пепсин желудочного сока новорожденных детей не действует на альбумины и глобулины. Поэтому они в целом виде могут всасываться из молока матери и обеспечивают иммунитет ребенка грудного возраста к различным инфекциям.

**Задача №8.** При мнимом кормлении собаки измеряли количество выделяющегося желудочного сока. Затем была удалена пилорическая часть желудка. Как изменится секреция при повторении опыта с мнимым кормлением?

**Эталон ответа.**

Секреция при мнимом кормлении происходит за счет мозговой фазы, при этом, в частности, в пилорической части желудка выделяется гастрин, который стимулирует желудочную секрецию. Поэтому после резекции пилорической части секреция при мнимом кормлении уменьшится.

**Задача №9.**

В двух пробирках находится желудочный сок, смешанный с грудным молоком. В первой пробирке расщепилось 25% жиров молока, во второй - значительно меньше. В какой

пробирке содержится желудочный сок ребенка? Какой фермент осуществляет данный гидролиз и чем он активируется?

**Эталон ответа.**

В первой пробирке содержится желудочный сок грудного ребенка, который содержит фермент липокиназу, активирующую липазу грудного молока. У детей старшего возраста и взрослых липокиназы в желудочном соке нет и жиров в желудочном соке расщепляется мало.

**Задача №10.** Какие из перечисленных ниже раздражителей желудочной секреции, применяемых при фракционном желудочном зондировании, являются наиболее физиологичными?

Алкогольный завтрак, кофеиновая проба, гистаминовая проба, капустный отвар.

**Эталон ответа.**

Капустный отвар.

### **Раздел 8 и 9. Общие вопросы анатомии и физиологии выделительной и репродуктивной систем человека**

1. Укажите анатомические образования, относящиеся к фиксирующему аппарату почки:

- 1) оболочка почки;
- 2) внутрибрюшинное давление;
- 3) почечная ножка;
- 4) почечное ложе.

2. Укажите каналы, впадающие непосредственно в проток придатка яичка:

- 1) каналы сети яичка;
- 2) прямые семенные каналы яичка;
- 3) извитые каналы яичка;
- 4) выносящие каналы яичка.

3. Укажите анатомические образования, расположенные в почечной пазухе:

- 1) кровеносные сосуды;
- 2) мочеточник;
- 3) большие почечные чашки;
- 4) малые почечные чашки.

4. Какие составные части выделяют в предстательной железе?

- 1) правая доля;
- 2) передняя доля;
- 3) средняя доля;
- 4) левая доля.

5. Укажите места сужений мужского мочеиспускательного канала, которые могут повреждаться при диагностических и лечебных мероприятиях:

- 1) область внутреннего отверстия мочеиспускательного канала;
- 2) область луковицы полового члена;
- 3) область мочеполовой диафрагмы;
- 4) область наружного отверстия мочеиспускательного канала.

6. Укажите связки матки:

- 1) пращевидная связка;
- 2) широкая связка;
- 3) круглая связка;
- 4) кардинальная связка.

7. Укажите органы, прилежащие к передней поверхности и левой почки:

- 1) тощая кишка;
- 2) нисходящая ободочная кишка;
- 3) селезенка;
- 4) сигмовидная кишка.

8. Какие сегменты выделяют в составе почки?

- 1) средний;
- 2) верхний передний;
- 3) задний;
- 4) нижний передний.

9. Укажите анатомические образования, входящие в состав почечной ножки:

- 1) почечная лоханка;
- 2) почечная вена;
- 3) лимфатические сосуды;
- 4) капсула почки.

10. В каких канальцах яичка образуются сперматозоиды:

- 1) выносящие канальцы;
- 2) извитые семенные канальцы;
- 3) прямые семенные канальцы;
- 4) канальцы сети яичка.

#### Эталоны ответов:

Номер вопроса	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ответ	1,2,3,4	4	1,3,4	1,3,4	1,3,4	2,3,4	2,3	2,3,4	1,2,3	2

### Раздел 10. Анатомо-физиологические аспекты саморегуляции функций организма

#### Тестовый контроль

1. Спинной мозг имеет следующие расширения:

- 1) шейное;
- 2) грудное;
- 3) пояснично-крестцовое;
- 4) копчиковое;

2. Субдуральное пространство расположено между оболочками:

- 1) паутинной и мягкой;
- 2) мягкой и твердой;
- 3) твердой и паутинной;
- 4) мягкой и веществом мозга;

3. Твердая мозговая оболочка головного мозга имеет выросты:

- 1) намет мозжечка;
- 2) серп мозга;

- 3) намет мозга;  
4) серп мозжечка;
4. Полость III желудочка сообщается с полостью IV желудочка через:  
1) срединную апертуру  
2) боковые апертуры  
3) сильвиев водопровод  
4) межжелудочковые отверстия
5. Чем образована медиальная петля (tractus bulbotalamicus)?  
1) аксонами собственного ядра заднего рога;  
2) внутренними дугообразными волокнами;  
3) аксонами вентрального слухового ядра;  
4) задними наружными дугообразными волокнами;
6. Спинной мозг заканчивается на уровне тела:  
1) T12;  
2) L1;  
3) L2;  
4) L3;
7. Межжелудочковое отверстие ограничено:  
1) передним бугорком таламуса;  
2) межталамической спайкой;  
3) передней мозговой спайкой;  
4) столбиком свода;
8. В стадии 5 мозговых пузырей относят:  
1) средний мозговой пузырь;  
2) передний мозговой пузырь;  
3) задний мозговой пузырь;  
4) конечный мозговой пузырь;
9. Зубчато-красноядерный путь проходит через:  
1) верхнюю ножку мозжечка;  
2) среднюю ножку мозжечка;  
3) нижнюю ножку мозжечка;
10. Какие отделы имеет промежуточный мозг:  
1) четверохолмие;  
2) мозг зрительного бугра;  
3) крышу;  
4) гипоталамус;

#### Эталоны ответов:

Номер вопроса	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ответ	1,3	3	1,2,4	3	2	3	1,4	1,3,4	1	2,4

#### Ситуационные задачи

**Задача №1.** Назовите гормоны, обеспечивающие сохранение в организме натрия за счет реабсорбции его в канальцах почек, выведение из организма калия, регуляцию калий-натриевого равновесия.

**Эталон ответа:**

Минералокортикоиды (альдостерон) или частично глюкокортикоиды.

**Задача №2.** С действием какого гормона связаны следующие эффекты: расширение зрачка, гипертензия, усиление работы сердца, гипергликемия, повышение энергетики мышечного сокращения, уменьшение моторики кишечника?

**Эталон ответа:**

С действием адреналина.

**Задача №3.** Какой гормон вызывает гипертрофию слизистой оболочки матки в первой половине менструального цикла, а при беременности способствует росту матки?

**Эталон ответа:**

Фолликулин.

**Задача №4.** Какой гормон вызывает развитие и секрецию желез слизистой матки во второй половине менструального цикла, стимулирует увеличение молочных желез, а при беременности способствует имплантации и развитию плода в матке?

**Эталон ответа:**

Прогестерон (гормон желтого тела)

**Задача №5.** У больного при обследовании обнаружена тахикардия, экзофтальм, повышение уровня основного обмена на 40%.

О поражении функции какой железы внутренней секреции можно думать?

**Эталон ответа:**

Такие симптомы наблюдаются при гиперфункции щитовидной железы.

**Задача №6.** Собаке ввели большое количество физиологического раствора. Повлияет ли это на деятельность гипофиза?

**Эталон ответа:**

Да. В ответ на увеличение ОЦК, в результате рефлекса с вазоморецепторов правого предсердия уменьшается секреция АКТГ. Это приведет к снижению секреции альдостерона и ослаблению реабсорбции натрия и воды, которая в больших количествах будет выделяться почками.

**Задача №7.** Что произойдет с функцией желез внутренней секреции, если в организм вводить большие дозы гормонов?

**Эталон ответа:**

Деятельность соответствующих желез тормозится и может произойти атрофия «бездействия».

**Задача №8.** Людям, проживающим в «зоне риска» Чернобыльской АЭС, в качестве профилактической меры после аварии вводили препараты йода. С какой целью это делалось?

**Эталон ответа:**

Йод в больших количествах захватывается клетками щитовидной железы до полного насыщения. При аварии в атмосферу и почву попало большое количество радиоактивных изотопов йода. Попадание его в организм приведет к концентрированию радиоактивного йода в щитовидной железе. Предварительное насыщение железы обычным йодом предупреждает такую опасность.

## **Раздел 11. Сенсорные системы организма**

### **Тестовый контроль**

1. В какое отверстие вставлено основание стремени?

- 1) в круглое
  - 2) в овальное
  - 3) в треугольное
  - 4) в рваное
2. Посредством чего сообщаются передняя и задняя камеры глаза?
- 1) сильвиева водопровода
  - 2) петитова канала
  - 3) зрачка
  - 4) слёзного ручья
3. Какой нерв иннервирует верхнюю прямую мышцу глазного яблока?
- 1) глазодвигательный;
  - 2) отводящий;
  - 3) блоковый.
4. Какие волокна перекрещиваются в зрительном перекресте?
- 1) идущие от височных полей зрения;
  - 2) идущие от носовых полей зрения.
5. Какие нервы относятся к органу вкуса?
- 1) лицевой;
  - 2) языкоглоточный;
  - 3) тройничный.
6. Где находится корковый центр зрительного анализатора?
- 1) теменная доля;
  - 2) височная доля;
  - 3) затылочная доля.
7. Где находится корковый центр слухового анализатора?
- 1) передняя центральная извилина;
  - 2) задняя центральная извилина;
  - 3) верхняя височная извилина.
8. Где находится корковый центр обонятельного анализатора?
- 1) крючок извилины морского коня;
  - 2) задняя центральная извилина;
  - 3) передняя центральная извилина;
9. Что закрывает вторичная барабанная перепонка?
- 1) овальное окно;
  - 2) круглое окно;
  - 3) слуховую трубу.
10. В какой носовой ход открывается носослёзный канал?
- 1) в верхний;
  - 2) в средний;
  - 3) в нижний.

**Эталоны ответов:**

<b>Номер вопроса</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
----------------------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	-----------

Ответ	2	3	1	2	1,2	3	3	1	2	3
-------	---	---	---	---	-----	---	---	---	---	---

### Ситуационные задачи:

**Задача №1.** Расставьте ниже перечисленные участки кожи по степени возрастания чувствительности ее к прикосновению: предплечье, спина, подошва, нос, кончики пальцев рук, губы, лоб.

#### Эталон ответа

По возрастанию чувствительности участки кожи можно расставить по степени: подошва, спина, предплечье, лоб, нос, губы, кончики пальцев рук.

**Задача №2.** Назовите основной симптом поражения поля 17 по Бродману в коре головного мозга?

#### Эталон ответа

В поле 17 коры головного мозга у человека находится корковое ядро зрительного анализатора (на берегах шпорной борозды затылочной доли мозга). Вследствие этого развивается полная слепота.

**Задача №3.** У больного повреждены каналцы внутреннего уха. Может ли он дать отчет о положении головы в пространстве?

#### Эталон ответа

Да, может, так как рецепторы полукружных каналов внутреннего уха воспринимают изменение скорости движения тела. Положение головы в пространстве воспринимаются рецепторами, расположенными в мешочках предверия.

**Задача №4.** Почему под водой лучше видно в маске, чем без нее?

#### Эталон ответа

Показатели преломления воды, роговицы и сред глаза примерно одинаковы, а глаз приспособлен в системе лучей «воздух-роговица». Поэтому, воздушная камера улучшает зрение под водой.

**Задача №5.** Человек смотрит прямо перед собой. В каком случае он сможет раньше заметить движущийся мимо глаза предмет на расстоянии 2 метра - когда он перемещается сверху вниз или справа налево?

#### Эталон ответа

Так как размер поля зрения в горизонтальной плоскости снаружи больше, чем в вертикальной сверху, то раньше в поле зрения человека окажется предмет, движущийся слева направо.

**Задача №6.** На основании каких признаков человек судит о направлении и скорости движения предметов, удаляющихся от него?

#### Эталон ответа

На основании скорости изменения величины размера изображения предмета на сетчатке и его четкости.

**Задача №7.** На человека действует болевой раздражитель. Можно ли, не спрашивая отчета об его ощущениях, узнать, что он чувствует боль?

#### Эталон ответа

Можно. При болевом раздражении наблюдается рефлекторное расширение зрачков.

**Задача №8.** Где легче определить направление источника звука - в воздухе или в воде?

#### Эталон ответа

Вода - более плотная среда, чем воздух. В более плотной среде звук распространяется быстрее. Поэтому разница во времени между приходом звука в левое и правое ухо будет



меньше, чем в воздушной среде. Следовательно, в воздухе определить направление звука легче, чем в воде.

**Задача №9.** Почему мы не ощущаем кольцо, которое постоянно носим на пальце, но отчетливо чувствуем, что на этот палец села муха?

**Эталон ответа**

При постоянном воздействии тактильного раздражителя происходит адаптация рецепторов и раздражение перестает ощущаться. Поэтому кольцо на пальце перестает оказывать раздражающее действие. Прикосновение же лапок мухи, хотя бы слабое раздражение, но ранее отсутствовало. Порог раздражения для этого воздействия еще весьма низок, поэтому оно ощущается.

**Задача №10.** Почему при сильном волнении вкусовые ощущения могут быть ослаблены?

**Эталон ответа**

Вещества, вызывающие вкусовые ощущения, действуют в растворенном виде. Иначе молекулы стимулирующего вещества не смогут достичь вкусовых рецепторов. При сильном волнении тормозится секреция слюнных желез. В сухой полости рта вкусовые ощущения будут ослаблены.

**Задача №11.** Как изменится слух, если овальное окно в костной капсуле улитки закрыть жесткой мембраной?

**Эталон ответа**

Овальное окно передает колебание слуховых косточек перилимфе. Если бы мембрана овального окна стала жесткой, на перилимфу перестали бы передаваться колебания слуховых косточек. Следовательно, в этом случае не происходило бы восприятие звука.

**Задача №12.** Вкусовые сосочки содержат большое количество холинэстеразы. К какому типу рецепторов они относятся - первично чувствующих или вторично чувствующих?

**Эталон ответа**

Холинэстераза расщепляет ацетилхолин. Ацетилхолин является медиатором, осуществляющим взаимосвязь между клетками. Таким образом наличие ацетилхолинэстеразы характерно для вторично-чувствующих рецепторов, каковыми и являются вкусовые рецепторы.

## **Раздел 12. Анатомо-физиологические аспекты высшей нервной (психической) деятельности**

**Ситуационные задачи:**

**Задача №1.** Возможно ли образование условных рефлексов у новорожденного ребенка?

**Эталон ответа:**

Да. У новорожденного ребенка образуются пищевые условные рефлексы на голос матери ее запах и тому подобное. В ответ на эти раздражители новорожденный ищет сосок и проявляет сосательные движения.

**Задача №2.** Исчезнет ли условный рефлекс, если нарушена ассоциативная связь между отделами коры головного мозга, участвующими в образовании этого условного рефлекса?

**Эталон ответа:**

Нет. Так как сохраняются вертикальные через подкорку связи между участками коры.

**Задача №3.** Как узнать может ли животное отличить круг от эллипса?

**Эталон ответа:**

Для этого надо попытаться выработать систему условных рефлексов в которой одна из этих

фигур должна быть положительным условным сигналом, а другая отрицательным тормозным (дифференцировочное торможение).

**Задача №4.** Животному введена большая доза аминазина который блокирует восходящую активизирующую систему ретикулярной формации мозгового ствола. Как при этом меняется поведение животного и почему?

**Эталон ответа:**

Если блокировать восходящее активирующее действие ретикулярной формации животное засыпает так как падает тонус клеток коры головного мозга и наступает их торможение.

**Задача №5.** Можно ли у человека образовать условный рефлекс, не прибегая к многократному сочетанию искусственного условного сигнала и безусловного раздражителя?

**Эталон ответа:**

Можно для этого надо воздействовать на вторую сигнальную систему дать инструкцию типа «после того как загорится лампа вам будет нанесен укол» после этого первое же предъявление условного раздражителя лампы вызывает проявление безусловной реакции, например, сужение сосудов кожи

**Задача №6.** У собаки выработан условный рефлекс на слово «звонок». Проявится ли условный рефлекс если теперь дать в качестве условного сигнала настоящий звонок?

**Эталон ответа:**

Условный рефлекс не проявится, так как для собаки слово звонок не является сигналом настоящего звонка, а является просто звуковым раздражителем, составленным из определенного сочетания звуков

**Задача №7.** При каких условиях возникает срыв высшей нервной деятельности?

**Эталон ответа:**

Срыв высшей нервной деятельности и возникновение невроза возникает при перенапряжении силы или подвижности возбуждательного, или тормозного процессов в коре головного мозга, а также при их «сшибке»

**Задача №8.** Что произойдет со слуховыми условными рефлексам после удаления затылочной или височной долей мозга?

**Эталон ответа:**

При удалении височных долей головного мозга слуховые условные рефлекс исчезают при удалении затылочных сохраняются.

### **4.3. Типовые задания для промежуточной аттестации по дисциплине – комплексный экзамен**

#### **ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 1**

**Текст задания:** Дайте определение клетки, характеристику строения и функций структурных компонентов клетки.

#### **ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 2**

**Текст задания:** Дайте определение, общую характеристику, классификацию, строение, расположение и функции различных видов эпителиальной ткани.

#### **ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 3**

**Текст задания:** Дайте определение, общую характеристику, классификацию, строение, расположение и функции различных видов собственно-соединительной ткани.

#### **ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 4**

**Текст задания:** Дайте определение, общую характеристику, классификацию, строение, расположение и функции различных видов хрящевой и костной ткани.

#### **ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 5**

**Текст задания:** Опишите строение кости как органа, объясните классификацию костей. Дайте анатомическую характеристику костей скелета, перечислите виды соединения костей, приведите примеры.

#### **ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 6**

**Текст задания:** Дайте общую характеристику строения и соединения костей мозгового и лицевого черепа. Укажите топографические образования черепа. Объясните особенности строения черепа новорожденного.

#### **ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 7**

**Текст задания:** Дайте общую характеристику строения скелета позвоночного столба. Описание строения I, II и типичных позвонков. Определите отростки позвонков. Объясните особенности соединения костей позвоночного столба.

#### **ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 8**

**Текст задания:** Дайте общую характеристику строения костей плечевого пояса и свободной верхней конечности, перечислите соединения костей. Укажите места типичных переломов.

#### **ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 9**

**Текст задания:** Дайте общую характеристику строения костей тазового пояса и свободной нижней конечности, определите соединения костей. Укажите виды движений в суставах. Приведите примеры мест типичных переломов.

#### **ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 10**

**Текст задания:** Дайте характеристику мышц головы и шеи, объясните особенности строения и соединения мимических и жевательных мышц. Опишите топографические образования лица и шеи.

#### **ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 11**

**Текст задания:** Дайте характеристику, объясните особенности строения и расположения мышц спины и груди. Объясните антагонизм работы мышц. Укажите строения и функций диафрагмы.

#### **ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 12**

**Текст задания:** Дайте характеристику, объясните особенности строения и расположения мышц плечевого пояса и свободной верхней конечности. Объясните антагонизм работы мышц.

#### **ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 13**

**Текст задания:** Дайте характеристику, объясните особенности строения и расположения мышц тазового пояса и свободной нижней конечности. Укажите места прикрепления мышц передней и задней групп. Объясните антагонизм работы мышц.

#### **ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 14**

**Текст задания:** Опишите состав, физико-химические свойства, функции плазмы крови. Опишите строение форменных элементов крови, укажите функции, приведите примеры. Объясните значение лейкоцитарной формулы.

#### **ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 15**

**Текст задания:** Дайте характеристику групп крови по системе АВО. Объясните механизм формирования групп крови. Укажите особенности совместимости крови донора и реципиента при переливании компонентов крови. Опишите резус-фактор, обоснуйте причины резус-конфликта.

#### **ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 16**

**Текст задания:** Дайте характеристику факторов свертывания крови, объясните механизм гемостаза и гемокоагуляции. Опишите этапы свертывания крови, расскажите о противосвертывающей системе крови.

#### **ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 17**

**Текст задания:** Опишите морфологические особенности строения сердца. Укажите границы сердца. Покажите и назовите камеры и клапаны сердца. Объясните движение крови по сосудам, круги кровообращения.

### **ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 18**

**Текст задания:** Перечислите функции сердца, дайте характеристику физиологических особенностей сердечной мышцы. Объясните автоматизм работы сердечной мышцы, строение, расположение проводящей системы сердца. Обоснуйте механизмы регуляции сердечно - сосудистой деятельности.

### **ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 19**

**Текст задания:** Опишите артерии большого круга кровообращения. Дайте характеристику отделов аорты, укажите топографию. Расскажите о кровоснабжении головы и шеи. Определите сосуды мозгового круга кровообращения.

### **ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 20**

**Текст задания:** Опишите артерии грудной и брюшной части аорты. Укажите парные и непарные ветви, области кровоснабжения.

### **ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 21**

**Текст задания:** Опишите артерии плечевого пояса и свободных верхних конечностей. Укажите места прижатия артерий для остановки кровотечения.

### **ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 22**

**Текст задания:** Дайте характеристику артерий, осуществляющих кровоснабжение таза, тазовых органов.

### **ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 23**

**Текст задания:** Опишите артерии нижних конечностей. Определите области кровоснабжения. Укажите места прижатия артерий для остановки кровотечения.

### **ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 24**

**Текст задания:** Дайте характеристику системы верхней полой вены. Перечислите и объясните значение синусов твердой мозговой оболочки, образование внутренних яремных, плечеголовных вен. Укажите притоки плечеголовных вен, их расположение, образование верхней полой вены.

### **ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 25**

**Текст задания:** Дайте характеристику вен грудной полости. Перечислите и объясните образование непарной вены, ее притоки, их расположение.

### **ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 26**

**Текст задания:** Дайте характеристику вен верхних конечностей. Объясните расположение поверхностных и глубоких вен, приведите примеры использования для внутривенного введения лекарственных растворов.

### **ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 27**

**Текст задания:** Дайте характеристику вен нижних конечностей. Объясните расположение поверхностных и глубоких вен, образование бедренной вены.

### **ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 28**

**Текст задания:** Укажите строение и топографию нижней полой вены. Дайте характеристику вен брюшной полости. Объясните образование системы воротной вены, ее значение.

### **ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 29**

**Текст задания:** Объясните и обоснуйте особенности кровообращения у плода, установите различия кровообращения плода и взрослого человека.

### **ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 30**

**Текст задания:** Дайте общую характеристику лимфатической системы, ее функции. Объясните причины образования лимфы и движения по сосудам. Определите различия между лимфатическими и кровеносными капиллярами, составом лимфы и плазмы крови.

### **ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 31**

**Текст задания:** Дайте анатомическую характеристику лимфатической системы. Объясните особенности строения лимфатических сосудов, стволов, протоков, соединение с венозной системой. Установите связь между лимфатической и иммунной системой.

### **ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 32**

**Текст задания:** Дайте характеристику строения и функций центральных органов иммунной системы, лимфоидной ткани. Назовите и классифицируйте лимфатические узлы по месту расположения. Покажите места расположения поверхностных лимфоузлов.

### **ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 33**

**Текст задания:** Дайте характеристику верхних дыхательных путей, расскажите, какое строение имеют носовая полость, глотка, гортань, укажите их функции. Объясните роль хрящей и мышц гортани в дыхании и голосообразовании.

### **ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 34**

**Текст задания:** Дайте характеристику нижних дыхательных путей, укажите топографию, строение трахеи, бронхов, бронхиального дерева. Объясните классификацию бронхов.

### **ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 35**

**Текст задания:** Дайте характеристику строения и функций легких, объясните строение, расположение плевры, плевральных синусов. Назовите и покажите границы легких. Расскажите макроскопическое и внутреннее строение легких.

### **ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 36**

**Текст задания:** Охарактеризуйте этапы дыхания, укажите структуры, осуществляющие процесс дыхания. Опишите механизм вдоха и выдоха, легочной вентиляции. Объясните особенности транспорта газов кровью, газообмен в тканях. Укажите дыхательные объемы.

### **ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 37**

**Текст задания:** Дайте характеристику полости рта, глотки, пищевода. Опишите строение и функции. Объясните механической и химической переработки пищи, акт глотания.

### **ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 38**

**Текст задания:** Дайте характеристику анатомического строения брюшины, ее функций. Укажите отношение органов к брюшине. Расскажите и покажите образования брюшины.

### **ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 39**

**Текст задания:** Дайте характеристику анатомического строения и расположения желудка. Объясните механический и химический процесс пищеварения в желудке, эвакуацию пищи.

### **ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 40**

**Текст задания:** Дайте характеристику анатомического строения и расположения двенадцатиперстной кишки. Укажите особенности строения и функции слизистой, функции, опишите процесс пищеварения в двенадцатиперстной кишке.

### **ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 41**

**Текст задания:** Дайте характеристику анатомического строения и расположения тонкой кишки. Расскажите строение стенки, отделы. Опишите процесс пищеварения в тонкой кишке, всасывание, продвижение химуса.

### **ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 42**

**Текст задания:** Дайте характеристику анатомического строения и расположения толстой кишки. Укажите различия в строении тонкой и толстой кишки, отделы. Объясните функции.

### **ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 43**

**Текст задания:** Дайте характеристику анатомического строения и расположения прямой кишки. Укажите роль в дефекации.

### **ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 44**

**Текст задания:** Дайте характеристику анатомического строения, расположения слюнных желез. Укажите состав слюны, механизм слюноотделения, регуляция.

### **ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 45**

**Текст задания:** Дайте характеристику анатомического строения, расположения поджелудочной железы. Укажите состав панкреатического сока, его значение в пищеварении, механизм регуляции отделения панкреатического сока.

### **ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 46**

**Текст задания:** Дайте характеристику строения, расположения печени, ее функций. Объясните особенности кровоснабжения печени, механизм образования, состав желчи, значение в пищеварении.

### **ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 47**

**Текст задания:** Дайте характеристику этапов обмена веществ и энергии, объясните процесс образования и расхода энергии, значение пищевого рациона, диеты.

### **ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 48**

**Текст задания:** Дайте характеристику белков, укажите функции. Расскажите о биологической ценности белков, опишите процесс превращения белков, конечные продукты обмена, азотистый баланс.

### **ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 49**

**Текст задания:** Дайте характеристику жиров, укажите функции. Расскажите о биологической ценности жиров. Опишите процесс превращения жиров, конечные продукты обмена.

### **ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 50**

**Текст задания:** Дайте характеристику углеводов, укажите функции. Расскажите о биологической ценности углеводов, энергетическом значении. Опишите процесс превращения углеводов.

### **ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 51**

**Текст задания:** Дайте характеристику витаминов, укажите функции. Расскажите о значении витаминов, минеральных веществ.

### **ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 52**

**Текст задания:** Дайте анатомическую характеристику органов выделительной системы. Расскажите и покажите строение, расположение почек, фиксирующий аппарат. Укажите функции почек.

### **ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 53**

**Текст задания:** Дайте характеристику макроскопического и микроскопического строения почки. Опишите процесс образования мочи, механизмы регуляция мочеобразования.

### **ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 54**

**Текст задания:** Дайте анатомическую характеристику органов мочевыводящей системы, укажите топографию органов. Мочеполовая диафрагма. Регуляция мочевыделения.

### **ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 55**

**Текст задания:** Дайте анатомическую характеристику мужских половых органов. Опишите строение яичка, сперматогенез.

### **ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 56**

**Текст задания:** Дайте анатомическую характеристику женских половых органов. Опишите строение и функции яичников, матки, маточных труб, расположение в брюшной полости, отношение к брюшине.

### **ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 57**

**Текст задания:** Дайте характеристику этапов овариально – менструального цикла. Опишите процесс овогенеза.

### **ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 58**

**Текст задания:** Дайте анатомическую характеристику спинного мозга. Опишите внутреннее строение, сегментарный аппарат, оболочки и межоболочечные пространства. Расскажите о функциях спинного мозга.

### **ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 59**

**Текст задания:** Охарактеризуйте мозговые оболочки, синусы, желудочки головного мозга. Состав, функции, циркуляция ликвора.

### **ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 60**

**Текст задания:** Охарактеризуйте механизм образования спинномозговых нервов, корешки. Опишите и покажите шейное сплетение, его ветви, области иннервации.

### **ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 61**

**Текст задания:** Охарактеризуйте механизм образования спинномозговых нервов, их классификацию. Опишите и покажите плечевое сплетение, его ветви, области иннервации.

### **ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 62**

**Текст задания:** Охарактеризуйте механизм образования спинномозговых нервов. Опишите и покажите поясничное сплетение, его ветви, области иннервации.

### **ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 63**

**Текст задания:** Охарактеризуйте механизм образования спинномозговых нервов, классификацию. Опишите и покажите крестцовое сплетение, его ветви, области иннервации.

### **ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 64**

**Текст задания:** Дайте анатомическую характеристику продолговатого и заднего мозга. Опишите строение серого и белого вещества, 4 желудочек. Объясните проводниковую и рефлекторную функции продолговатого и заднего мозга.

### **ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 65**

**Текст задания:** Дайте анатомическую характеристику среднего. Опишите строение серого и белого вещества, ядра и центры, водопровод мозга. Объясните проводниковую и рефлекторную функции среднего мозга.

### **ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 66**

**Текст задания:** Дайте характеристику промежуточного мозга, укажите отделы. Опишите ядра и центры. Объясните проводниковую и рефлекторную функции среднего мозга.

### **ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 67**

**Текст задания:** Дайте характеристику конечного мозга. Укажите строение полушарий мозга, внешнее строение коры головного мозга, Оболочки и полости мозга. Ликвор.

### **ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 68**

**Текст задания:** Дайте характеристику конечного мозга. Укажите послойное строение, базальные ядра. Опишите проекционные зоны коры головного мозга.

### **ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 69**

**Текст задания:** Черепные нервы, строение, расположение, области иннервации, функции, признаки нарушения функции (I, II, VIII) пары.

### **ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 70**

**Текст задания:** Черепные нервы, строение, расположение, области иннервации, функции, признаки нарушения функции (III, IV, VI, V, VII) пары.

### **ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 71**

**Текст задания:** Черепные нервы, строение, расположение, области иннервации, функции, признаки нарушения функции (IX, X, XI) пары.

### **ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 72**

**Текст задания:** Строение анализаторов – отделы, виды. Строение и функции органов чувств. Вспомогательный аппарат. Обонятельный и вкусовой анализатор.

### **ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 73**

**Текст задания:** Дайте характеристику слухового анализатора. Отделы анализатора. Орган слуха. Вестибулярный аппарат.

### **ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 74**

**Текст задания:** Дайте характеристику зрительного анализатора. Отделы анализатора. Орган зрения, его строение, функции, оптическая система.

### **ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 75**

**Текст задания:** Сомато-сенсорная система. Кожно-мышечное чувство. Виды рецепторов. Строение и функции кожи. Вспомогательный аппарат. Проприоцептивная чувствительность.

### **ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 76**

**Текст задания:** Вегетативная нервная система. Симпатический и парасимпатический отделы вегетативной нервной системы, центральный и периферический отделы, строение, функции.

### **ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 77**

**Текст задания:** Дайте анатомическую характеристику гипофиза. Объясните связь гипофиза и гипофизависимых желез внутренней секреции. Укажите гормоны, их функции, признаки нарушения функций.

### ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 78

**Текст задания:** Дайте анатомическую характеристику гипофизнезависимых желез внутренней секреции. Укажите гормоны, их функции, признаки нарушения функций.

### ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 79

**Текст задания:** Дайте характеристику и классификацию рефлексов. Объясните механизм образования условных рефлексов. Торможение условных рефлексов, виды.

### ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 80

**Текст задания:** Дайте характеристику типов высшей нервной деятельности по И.П. Павлову. Объясните формирование типов ВНД в зависимости от свойств нервных процессов и соотношения первой и второй сигнальной систем.

Критерии оценки:

**Оценка «5»** ставится, если обучающийся:

1. Обстоятельно, с достаточной полнотой излагает соответствующую тему.
2. Дает правильные формулировки, точные определения и понятия терминов обнаруживает полное понимание материала и может обосновать свой ответ, привести необходимые примеры (не только из учебников, но и подобранные самостоятельно), правильно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя, имеющие целью выяснить степень понимания учащимися данного материала.
3. Уверенно и правильно проводит разбор ошибок, знает положительные и отрицательные стороны выполнения практических работ.
4. Свободно владеет речью, медицинской терминологией.
5. Решение задач выполняется без каких-либо ошибок.

**Оценка «4»** ставится, если студент:

1. Дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и отметка «5», но допускает единичные ошибки, которые исправляет по замечанию преподавателя.
2. Решение задач имеет незначительное отклонение от нормы, учащийся сам может устранить допущенные ошибки.

**Оценка «3»** ставится, если студент:

1. Знает и понимает основные положения данной темы, но допускает неточности в формулировке правил.
2. Допускает частичные ошибки.
3. Излагает материал недостаточно связно и последовательно.
4. Решение задач имеет существенные недостатки, не поддающиеся исправлению.

**Оценка «2»** ставится, если студент:

1. Не знает основные положения данной темы.
2. Допускает грубые ошибки.
3. Не самостоятельно готовится к ответу.

#### 4.4. Тестовое задание для диагностического тестирования по дисциплине

Проверяемая компетенция	Задание	Варианты ответов	Тип сложности вопроса	Кол-во баллов на правильный ответ
ОК 1 - 6, ОК 8, 11 ПК 1.1 -1.3, ПК 2.1 -2.8, ПК 3.1 - 3.3	Укажите один правильный ответ. Сруктурно-функциональная единица всех живых организмов:	А. Ядро Б. Ткань В. Клетка Г. Орган	низкий	2,0
ОК 1 - 6, ОК 8, 11	Укажите один правильный ответ.	А. Ягодичная Б. Поясничная	низкий	2,0



ПК 1.1 -1.3, ПК 2.1 -2.8, ПК 3.1 - 3.3	Фасция в виде футляра, покрывающая мышцы бедра:	<b>В. Широкая</b> Г. Подошвенная		
ОК 1 - 6, ОК 8, 11 ПК 1.1 -1.3, ПК 2.1 -2.8, ПК 3.1 - 3.3	<b>Укажите один правильный ответ.</b> Укажите вену, несущую кровь от плаценты к плоду:	А.нижняя надчревная вена; Б.плацентарные вены; В.маточная вена; <b>Г.пупочная вена.</b>	низкий	2,0
ОК 1 - 6, ОК 8, 11 ПК 1.1 -1.3, ПК 2.1 -2.8, ПК 3.1 - 3.3	<b>Укажите один правильный ответ.</b> Фронтальная плоскость делит тело на: боковые части	<b>А. Переднюю и заднюю части</b> Б. Правую и нижнюю части В. Левую и правую части Г. Заднюю и боковые части	низкий	2,0
ОК 1 - 6, ОК 8, 11 ПК 1.1 -1.3, ПК 2.1 -2.8, ПК 3.1 - 3.3	<b>Укажите один правильный ответ.</b> Длинный отросток нейрона называется:	А. Дендрит <b>Б. Аксон</b> В. Отросток Г. Фрагмент	низкий	2,0
ОК 1 - 6, ОК 8, 11 ПК 1.1 -1.3, ПК 2.1 -2.8, ПК 3.1 - 3.3	<b>Укажите один правильный ответ.</b> Укажите структуры, ограничивающие реберно-диафрагмальный синус:	<b>А.Реберная и диафрагмальная плевра;</b> Б.Висцеральная и реберная плевра; В.реберная и медиастинальная плевра; Г.диафрагмальная и медиастинальная плевра.	средний	5,0
ОК 1 - 6, ОК 8, 11 ПК 1.1 -1.3, ПК 2.1 -2.8, ПК 3.1 - 3.3	<b>Укажите один правильный ответ.</b> Какие органы покрыты брюшиной со всех сторон	1)поджелудочная железа; <b>2) селезенка;</b> 3)восходящая ободочная кишка; 4) желудок; 5)сигмовидная кишка.	средний	5,0
ОК 1 - 6, ОК 8, 11 ПК 1.1 -1.3, ПК 2.1 -2.8, ПК 3.1 - 3.3	<b>Укажите один правильный ответ.</b> В каких канальцах яичка образуются сперматозоиды:	1)выносящие канальцы; <b>2) извитые семенные канальцы;</b> 3) прямые семенные канальцы; 4) канальцы сети яичка.	средний	5,0
ОК 1 - 6, ОК 8, 11 ПК 1.1 -1.3, ПК 2.1 -2.8, ПК 3.1 - 3.3	<b>Укажите один правильный ответ.</b> Где находится корковый центр слухового анализатора?	1)передняя центральная извилина; 2) задняя центральная извилина; <b>3) верхняя височная извилина.</b>	средний	5,0
ОК 1 - 6,	<b>Укажите один</b>	А. Передние, короткие	средний	5,0

ОК 8, 11 ПК 1.1 -1.3, ПК 2.1 -2.8, ПК 3.1 - 3.3	<b>правильный ответ.</b> Какие мышцы стопы различают:	Б. Задние, широкие В. Низкие, высокие <b>Г. Тыльные, подошвенный</b>		
ОК 1 - 6, ОК 8, 11 ПК 1.1 -1.3, ПК 2.1 -2.8, ПК 3.1 - 3.3	<b>Укажите один правильный ответ.</b> Обозначьте ветви собственной печеночной артерии:	<b>1) правая желудочная артерия;</b> 2) правая желудочно-сальниковая артерия; 3)желудочно-дуоденальная артерия; 4) левая желудочная артерия.	высокий	8,0
ОК 1 - 6, ОК 8, 11 ПК 1.1 -1.3, ПК 2.1 -2.8, ПК 3.1 - 3.3	<b>Укажите один правильный ответ.</b> Укажите отдел двенадцатиперстной кишки, в которой открываются общий желчный и панкреатический протоки:	1) восходящая часть; <b>2) нисходящая часть;</b> 3) верхняя часть; 4)горизонтальная часть.	высокий	8,0
ОК 1 - 6, ОК 8, 11 ПК 1.1 -1.3, ПК 2.1 -2.8, ПК 3.1 - 3.3	<b>Укажите несколько правильных ответов.</b> Укажите органы, прилежащие к передней поверхности и левой почки:	1) тощая кишка; <b>2)нисходящая ободочная кишка;</b> <b>3) селезенка;</b> 4)сигмовидная кишка.	высокий	8,0
ОК 1 - 6, ОК 8, 11 ПК 1.1 -1.3, ПК 2.1 -2.8, ПК 3.1 - 3.3	<b>Укажите один правильный ответ.</b> Спинальный мозг заканчивается на уровне тела:	1) T12; 2) L1; <b>3) L2;</b> 4) L3;	высокий	8,0
ОК 1 - 6, ОК 8, 11 ПК 1.1 -1.3, ПК 2.1 -2.8, ПК 3.1 - 3.3	<b>Укажите несколько правильных ответов.</b> Верхнечелюстной нерв:	А. проходит через овальное отверстие; <b>Б. проводит чувствительные импульсы от нижнего века;</b> В. проходит через круглое отверстие; <b>Г) проводит чувствительные импульсы от твердого неба.</b>	высокий	8,0
ОК 1 - 6, ОК 8, 11	<b>Укажите несколько</b>	а) <b>мышцы-разгибатели кисти и пальцев;</b>	средний	5,0

ПК 1.1 -1.3, ПК 2.1 -2.8, ПК 3.1 - 3.3	<b>правильных ответов.</b> Среди мышц верхней свободной конечности есть:	б) четырёхглавая мышца; в) двуглавая мышца плеча; г) портняжная мышца; д) дельтовидная мышца.		
ОК 1 - 6, ОК 8, 11 ПК 1.1 -1.3, ПК 2.1 -2.8, ПК 3.1 - 3.3	<b>Укажите один правильный ответ.</b> Количество хромосом в соматических (не половых) и половых клеток у человека составляет:	А) 46, 23; Б) 44, 20; В) 46, 96; Г) 96, 23. Д) 34,56	средний	5,0
ОК 1 - 6, ОК 8, 11 ПК 1.1 -1.3, ПК 2.1 -2.8, ПК 3.1 - 3.3	<b>Укажите один правильный ответ.</b> Какой из отделов является продолжением спинного мозга:	а) продолговатый б) конечный в) задний Г) передний	средний	5,0
ОК 1 - 6, ОК 8, 11 ПК 1.1 -1.3, ПК 2.1 -2.8, ПК 3.1 - 3.3	<b>Укажите один правильный ответ.</b> Основной орган биологической фильтрации	А) мочеиспускательный канал В) печень С) мочеточники Д) почки	средний	5,0
ОК 1 - 6, ОК 8, 11 ПК 1.1 -1.3, ПК 2.1 -2.8, ПК 3.1 - 3.3	<b>Укажите один правильный ответ.</b> Выберите функцию мочевого пузыря	А) накопление мочи Б) образование мочи В) проведение мочи из почек в мочевой пузырь Г) выделение мочи из организма	средний	5,0