

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВО «СГУ имени Н.Г. Чернышевского»
факультет фундаментальной медицины и медицинских технологий**

СОГЛАСОВАНО
Заведующий кафедрой основ медицины
и медицинских технологий


_____ С.И. Киреев

" 15 " _____ 09 _____ 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета
фундаментальной медицины
и медицинских технологий
С.И. Киреев


_____ С.И. Киреев

" 15 " _____ 09 _____ 2021 г.

Фонд оценочных средств
Текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине
НОРМАЛЬНАЯ АНАТОМИЯ

Специальность
30.05.02 Медицинская биофизика

Квалификация (степень) выпускника
врач-биофизик

Форма обучения
очная

Саратов,
2021

1. Карта компетенций

Контролируемые компетенции (шифр компетенции)	Планируемые результаты обучения (знает, умеет, владеет, имеет навык)
<p>УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий</p>	<p>Знать: Теоретические и методические основы, методологические принципы изучения нормального строения органов и систем организма человека;</p>
	<p>Уметь: осуществлять критический анализ нормального строения органов и систем организма человека и выбрать выработать стратегию системного подхода к совершенствованию биофизических методов оценки анатомических характеристик в клинической практике;</p>
	<p>Владеть: навыками выработки стратегии действий при исследовании анатомического строения органов человека, трактовки полученных результатов.</p>
<p>ОПК-1 Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности</p>	<p>Знать: основные качественные и количественные характеристики нормального анатомического строения органов и систем человека, методологические подходы к изучению нормальной анатомии человека;</p>
	<p>Уметь: оценивать и анализировать нормальное строение органов для постановки и решения задач применения биофизического метода изучения анатомических характеристик в клинической практике;</p>
	<p>Владеть: методологией постановки и решения стандартных и инновационных задач в области изучения анатомии человека.</p>
<p>ОПК-2 Способен выявлять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека, моделировать патологические состояния <i>in vivo</i> и <i>in vitro</i> при проведении биомедицинских исследований</p>	<p>Знать: нормальные анатомические характеристики в органах человека для дальнейшего изучения и сравнения с патологическими состояниями и процессами;</p>
	<p>Уметь: сформулировать и обосновать заключение о нормальном анатомическом строении органов человека;</p>
	<p>Владеть: основными методами, необходимыми для проведения биомедицинских анатомических исследований.</p>

2. Показатели оценивания планируемых результатов обучения

Семестр	Шкала оценивания	
	Зачтено	Не зачтено
2 семестр	<p>Знает Теоретические и методические основы, методологические принципы изучения нормального строения органов и систем организма человека;</p> <p>Умеет осуществлять критический анализ нормального строения органов и систем организма человека;</p> <p>Владеет основными методами, необходимыми для проведения биомедицинских анатомических исследований.</p>	<p>Не знает Теоретические и методические основы, методологические принципы изучения нормального строения органов и систем организма человека;</p> <p>Не умеет осуществлять критический анализ нормального строения органов и систем организма человека;</p> <p>Не владеет основными методами, необходимыми для проведения биомедицинских анатомических исследований.</p>

Семестр	Шкала оценивания			
	2	3	4	5
3 семестр	<p>Не знает Теоретические и методические основы, методологические принципы изучения нормального строения органов и систем организма человека; основные качественные и количественные характеристики нормального</p>	<p>Удовлетворительно знает Теоретические и методические основы, методологические принципы изучения нормального строения органов и систем организма человека; основные качественные и количественные характеристики нормального</p>	<p>Хорошо знает Теоретические и методические основы, методологические принципы изучения нормального строения органов и систем организма человека; основные качественные и количественные характеристики</p>	<p>Отлично знает Теоретические и методические основы, методологические принципы изучения нормального строения органов и систем организма человека; основные качественные и количественные характеристики</p>

	<p>анатомического строения органов и систем человека, методологические подходы к изучению нормальной анатомии человека; нормальные анатомические характеристики в органах человека для дальнейшего изучения и сравнения с патологическими состояниями и процессами; Не умеет осуществлять критический анализ нормального строения органов и систем организма человека и выработать стратегию системного подхода к совершенствованию биофизических методов оценки анатомических характеристик в клинической практике; оценивать и анализировать нормальное строение органов для постановки и решения задач применения биофизического метода изучения анатомических</p>	<p>анатомического строения органов и систем человека, методологические подходы к изучению нормальной анатомии человека; нормальные анатомические характеристики в органах человека для дальнейшего изучения и сравнения с патологическими состояниями и процессами; Удовлетворительно умеет осуществлять критический анализ нормального строения органов и систем организма человека и выработать стратегию системного подхода к совершенствованию биофизических методов оценки анатомических характеристик в клинической практике; оценивать и анализировать нормальное строение органов для постановки и решения задач применения биофизического метода изучения анатомических</p>	<p>нормального анатомического строения органов и систем человека, методологические подходы к изучению нормальной анатомии человека; нормальные анатомические характеристики в органах человека для дальнейшего изучения и сравнения с патологическими состояниями и процессами; Хорошо умеет осуществлять критический анализ нормального строения органов и систем организма человека и выработать стратегию системного подхода к совершенствованию биофизических методов оценки анатомических характеристик в клинической практике; оценивать и анализировать нормальное строение органов для</p>	<p>нормального анатомического строения органов и систем человека, методологические подходы к изучению нормальной анатомии человека; нормальные анатомические характеристики в органах человека для дальнейшего изучения и сравнения с патологическими состояниями и процессами; Отлично умеет осуществлять критический анализ нормального строения органов и систем организма человека и выработать стратегию системного подхода к совершенствованию биофизических методов оценки анатомических характеристик в клинической практике; оценивать и анализировать нормальное строение органов для</p>
--	--	---	---	--

	<p>характеристик в клинической практике; сформулировать и обосновать заключение о нормальном анатомическом строении органов человека; Не владеет навыками выработки стратегии действий при исследовании анатомического строения органов человека, трактовки полученных результатов; методологией постановки и решения стандартных и инновационных задач в области изучения анатомии человека; основными методами, необходимыми для проведения биомедицинских анатомических исследований.</p>	<p>характеристик в клинической практике; сформулировать и обосновать заключение о нормальном анатомическом строении органов человека; Удовлетворительно владеет навыками выработки стратегии действий при исследовании анатомического строения органов человека, трактовки полученных результатов; методологией постановки и решения стандартных и инновационных задач в области изучения анатомии человека; основными методами, необходимыми для проведения биомедицинских анатомических исследований.</p>	<p>постановки и решения задач применения биофизического метода изучения анатомических характеристик в клинической практике; сформулировать и обосновать заключение о нормальном анатомическом строении органов человека; Хорошо владеет навыками выработки стратегии действий при исследовании анатомического строения органов человека, трактовки полученных результатов; методологией постановки и решения стандартных и инновационных задач в области изучения анатомии человека; основными методами, необходимыми для проведения биомедицинских анатомических исследований.</p>	<p>постановки и решения задач применения биофизического метода изучения анатомических характеристик в клинической практике; сформулировать и обосновать заключение о нормальном анатомическом строении органов человека; Отлично владеет навыками выработки стратегии действий при исследовании анатомического строения органов человека, трактовки полученных результатов; методологией постановки и решения стандартных и инновационных задач в области изучения анатомии человека; основными методами, необходимыми для проведения биомедицинских анатомических исследований.</p>
--	---	--	--	---

3. Оценочные средства

3.1 Задания для текущего контроля

1) Коллоквиум

Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися.

По завершению изучения соответствующих разделов дисциплины проводится устный опрос студентов для подтверждения освоения материала.

Устные опросы проводятся во время практических занятий и возможны при проведении зачета в качестве дополнительного испытания при недостаточности результатов тестирования и решения задачи. Вопросы опроса не должны выходить за рамки объявленной для данного занятия темы. Устные опросы необходимо строить так, чтобы вовлечь в тему обсуждения максимальное количество обучающихся в группе, проводить параллели с уже пройденным учебным материалом данной дисциплины и смежными курсами, находить удачные примеры из современной действительности, что увеличивает эффективность усвоения материала на ассоциациях.

Основные вопросы для устного опроса доводятся до сведения студентов на предыдущем практическом занятии.

Письменные блиц-опросы позволяют проверить уровень подготовки к практическому занятию всех обучающихся в группе, при этом оставляя достаточно учебного времени для иных форм педагогической деятельности в рамках данного занятия. Письменный блиц-опрос проводится без предупреждения, что стимулирует обучающихся к систематической подготовке к занятиям. Вопросы для опроса готовятся заранее, формулируются узко, дабы обучающийся имел объективную возможность полноценно его осветить за отведенное время

Письменные опросы целесообразно применять в целях проверки усвояемости значительного объема учебного материала, например, во время проведения зачета (экзамена), когда необходимо проверить знания студентов по всему курсу.

Подготовка к опросу проводится в ходе самостоятельной работы студентов и включает в себя повторение пройденного материала по вопросам предстоящего опроса. Помимо основного материала студент должен изучить дополнительную рекомендованную литературу и информацию по теме, в том числе с использованием Интернет-ресурсов. В среднем, подготовка к устному опросу по одному семинарскому занятию занимает от 2 до 3 часов в зависимости от сложности темы и особенностей организации студентом своей

самостоятельной работы. Опрос предполагает устный ответ студента на один основной и несколько дополнительных вопросов преподавателя.

Ответ студента должен представлять собой развёрнутое, связанное, логически выстроенное сообщение. При выставлении оценки преподаватель учитывает правильность ответа по содержанию, его последовательность, самостоятельность суждений и выводов, умение связывать теоретические положения с практикой.

Шкала оценивания результатов устного опроса

Оценка	Описание
5	студент полно излагает материал, дает правильное определение основных понятий; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только из учебника, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно
4	студент дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для отметки «5», но допускает 1–2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1–2 недочета в последовательности
3	студент обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого.
2	студент обнаруживает незнание большей части соответствующего вопроса, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка «2» отмечает такие недостатки в подготовке, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.

Темы коллоквиумов

Введение

- 1.Оси вращения. Плоскости симметрии. Отклонения от двусторонней симметрии, встречающиеся во внешних особенностях человека и его внутренних органов, причины этих отклонений.
- 2.Основные понятия и термины, принятые в анатомии. Основные анатомические понятия: норма, варианты, индивидуальная изменчивость органов, аномалия, организм, система органов, анатомический аппарат, орган.
- 3.Положение человека в природе. Признаки строения тела человека, сходные с позвоночными. Сравнение с приматами: черты сходства и отличия.
- 4.Антропометрические данные человека и половой диморфизм.
- 5.Типы телосложения.
- 6.Значение анатомии в медицине и науке, формировании основ здорового образа жизни.

7. Понятие о тканях, их классификация и краткая гистолого-функциональная характеристика.

Раздел 1. Учение о костной системе. Общие и частные вопросы остеологии и артросиндесмологии

1. Общая остеология: кость как орган, химический состав и строение костей; строение костной системы человека в сравнительно-анатомическом и онтогенетическом аспекте, классификация костей, рост и развитие костей. Структурно-функциональная единица костной ткани. Строение костей: надкостница, эпифиз, диафиз, костный мозг. Свойства костей, обусловленные их химическим составом. Развитие скелета, функциональные законы роста костей. Функции скелета.

2. Учение о соединениях костей: классификация соединений костей, виды непрерывных соединений, элементы сустава и его вспомогательные компоненты, классификация суставов и их функции. Основные элементы и добавочные образования суставов. Факторы укрепления суставов. Формы суставов: шаровидные, чашеобразные, эллипсоидные, седловидные, блоковидные и цилиндрические, плоские. Простые и сложные суставы. Скелет: развитие, осевой и добавочный скелет. Особенности строения и соединений костей туловища.

3. Позвоночный столб и грудная клетка. Отделы позвоночника, количество позвонков в каждом отделе, истинные и ложные позвонки, их строение, позвонки из различных отделов позвоночного столба. Соединения костей туловища: синхондрозы, синдесмозы, суставы и их подвижность. Изгибы позвоночного столба, их развитие и значение. Строение позвонков: тело, суставные ямки, позвоночное отверстие, верхние и нижние суставные отростки, остистый отросток. Варианты и аномалии. Соединения позвонков. Межпозвоночные диски. Суставы и связки позвонков. Шейные позвонки. Грудные позвонки. Поясничные позвонки, отличие грудного позвонка от поясничного. Крестец. Копчик, соединение крестца с копчиком. Движения позвоночного столба. Понятие и состав грудной клетки, истинные и ложные рёбра. Функциональное значение грудной клетки. Строение ребер: тело, задний и передний концы, шейка, борозда. Строение грудины: рукоятка, тело, мечевидный отросток. Соединение ребер с грудиной. Соединение ребер с позвоночным столбом. Грудная клетка как целое, ее форма. Грудная клетка в целом, особенности строения с учётом типов телосложения. Варианты и аномалии развития костей туловища.

4. Череп: общая топография, кости мозгового и лицевого отделов черепа и их строение, соединения костей черепа (синдесмозы, синхондрозы, синостозы, сустав), возрастные, половые и индивидуальные особенности черепа. Кости мозгового черепа. Затылочная кость. Клиновидная кость. Лобная кость. Решетчатая кость. Теменная кость. Височная кость. Кости лицевого черепа. Верхняя челюсть. Скуловая кость. Небная кость. Носовая кость. Слезная кость. Нижняя носовая раковина. Сошник. Нижняя челюсть. Подъязычная

кость. Череп как целое. Атланто-затылочный и височно-нижнечелюстной сустав: движения, форма, строение. Основание черепа наружное и внутреннее. Носовая полость, общий носовой проход. Крыша черепа. Скелет полости рта. Височная ямка. Подвисочная ямка. Крыловидно-небная ямка. Глазницы. Контрфорсы: лобно-носовой, скуловисочный, крыловидно-небный, нижнечелюстной. Возрастные, половые и индивидуальные особенности черепа. Размеры и форма черепа. Развитие мозгового черепа. Развитие лицевого черепа. Краниометрия. Черепной индекс. Половые особенности черепа. Сравнительно-анатомические и возрастные особенности черепа. Типы черепов. Прикладные аспекты краниологии. Функциональная топография ключевых структур, связанных с черепом.

5. Кости пояса верхних конечностей и свободных верхних конечностей, их соединения. Сходство и различия в строении костей плечевого и тазового поясов, плечевой и бедренной костей, костей предплечья и голени, кисти и стопы. Пояс верхней конечности. Лопатка. Ключица. Свободная верхняя конечность. Плечевая кость. Локтевая кость. Лучевая кость. Отделы кисти: кости запястья, пясти, фаланги пальцев, сесамовидные кости. Грудино-ключичный сустав. Акромиально-ключичный сустав. Плечевой сустав. Локтевой сустав. Лучелоктевые суставы. Лучезапястный сустав. Среднезапястный сустав. Запястно-пястный суставы. Пястно-фаланговые суставы. Межфаланговые суставы кисти. Кисть как целое и ее биомеханика.

6. Кости пояса нижних конечностей и свободных нижних конечностей, их соединения. Анатомия костей пояса нижней конечности. Тазовая кость. Подвздошная кость. Седалищная кость. Лобковая кость. Скелет свободной нижней конечности. Бедренная кость. Надколенник. Большеберцовая кость. Малоберцовая кость. Стопа: кости предплюсны, кости плюсны; фаланги пальцев. Соединения костей нижней конечности. Таз как целое. Тазобедренный сустав. Коленный сустав. Соединение костей голени. Голеностопный сустав. Подтаранный сустав. Таранно-пяточный-ладьевидный сустав. Пяточно-кубовидный сустав. Предплюсно-плюсневые суставы. Плюснефаланговые суставы. Межфаланговые суставы стопы. Стопа как целое, своды стопы, понятие о плоскостопии, биомеханика нижней конечности. Сводь стопы, их активные и пассивные «затяжки». Суставы Шопара и Лисфранка, их клиническое значение.

7. Современные методы лучевой диагностики и физические основы получения рентгенограмм. Строение костной ткани по данным лучевой диагностики, возрастные особенности. Рентгенанатомия костей из разных отделов скелета человека.

Раздел 2. Учение о мышечной системе. Общая миология и основы частной миологии

1. Структурно-функциональная единица поперечнополосатой скелетной мышечной ткани. Строение мышечного волокна, понятие о миотоме, миоме, саркомере. Мышца как орган, классификации мышц, общее строение мышцы,

вспомогательные аппараты мышц, работа мышц в системе рычагов. Основные свойства мышечной ткани. Иннервация и кровоснабжение мышц. Форма мышц (дельтовидная, ромбовидная, квадратная, трапецевидная, зубчатая, камбаловидная, грушевидная, червеобразная, круговая, пирамидальная, треугольная). Строение мышц. Работа мышц. Тонус мышцы. вспомогательный аппарат мышц. Сравнительно-анатомические и онтогенетические изменения строения мышц. Аутохтонные мышцы, трупкопетальные мышцы и трупкофугальные мышцы. Вклад П. Ф. Лесгафта в функциональную анатомию мышц.

2. Мимические мышцы: развитие, топография, анатомические и функциональные особенности. Социальные функции, кровоснабжение и иннервация. Мышцы и фасции груди: топография, строение, функции, иннервация и кровоснабжение. Фасции и мышцы головы и шеи. Мышцы и фасции живота. Влагалище прямой мышцы живота. Белая линия живота. Паховый канал. Бедренный треугольник и его образования. Слабые места стенок живота, их топография и строение, клиническое значение. Диафрагма.

3. Фасции верхних конечностей. Канал лучевого нерва. Подмышечная ямка: топография, стенки, содержимое, отверстия, их значение.

4. Мышцы, производящие движения пояса верхней конечности. Мышцы, производящие движения в плечевом суставе. Мышцы, производящие движения в лучезапястном суставе и суставе кисти. Мышцы, производящие движения пальцев.

5. Мышцы, производящие движения в тазобедренном суставе. Подвздошно-поясничная мышца. Большая поясничная и малая поясничная мышцы. Портняжная мышца. Мышца-напрягатель широкой фасции. Гребенчатая мышца. Прямая мышца бедра. Большая ягодичная мышца. Двуглавая мышца бедра. Полусухожильная мышца. Полуперепончатая мышца. Средняя ягодичная мышца. Малая ягодичная мышца. Грушевидная мышца. Внутренняя запирательная мышца. Тонкая мышца. Большая приводящая мышца. Мышцы, производящие движения в коленном суставе. Подколенная мышца.

6. Мышцы, производящие движения стопы. Подошвенная мышца. Задняя большеберцовая мышца. Длинный сгибатель пальцев стопы. Длинный разгибатель пальцев. Длинная малоберцовая мышца. Короткая малоберцовая мышца. Квадратная мышца подошвы. Межкостные мышцы стопы. Мышечная и сосудистая лакуны и их содержимое.

7. Бедренный канал: топография, стенки и отверстия. Клиническое значение. Паховый канал: топография, стенки и отверстия, содержимое. Клиническое значение. Мышцы и фасции голени и стопы: классификация, топография, строение, функции, каналы и борозды и их содержимое. Кровоснабжение и иннервация мышц голени и стопы.

Раздел 3. Учение о внутренних органах. Общая спланхнология и основы частной спланхнологии.

1. Функции систем внутренних органов (дыхательная, пищеварительная, мочеполовая). Понятие о топографии внутренних органов. Области живота. Общая спланхнология: полые и паренхиматозные органы, общий план строения стенки полого органа. Органы атипичного строения. Серозные оболочки внутренних органов и серозные полости. Функциональная анатомия брюшины. Расположение внутренностей в полостях. Структурно-функциональные единицы паренхиматозных органов. Строение печеночной доли, портальной доли и ацинуса печени. Строение нефрона. Строение ацинуса легкого. Строение доли яичка. Строение ацинусов слюнных желез, поджелудочной железы. Сегментарное строение паренхиматозных органов.

2. Общий план строения и эмбриональные производные пищеварительной трубки. План общей характеристики системы внутренних органов и каждого из органов. Понятие об аномалиях и уродствах внутренностей. Классификация аномалий внутренних органов. Методы изучения строения внутренностей (основы).

3. Полость рта, ее отделы, строение, функция, кровоснабжение и иннервация. Слюнные железы и их протоки. Язык: строение. Функции, кровоснабжение и иннервация. Регионарные лимфатические узлы. Глотка и ее расположение, отделы, строение стенки, мышцы глотки, отверстия, миндалины. Одонтология. Строение зуба. Зубная формула. Пищевод, желудок, тонкая кишка, толстая кишка - их отделы, топография, особенности строения стенок и функциональное значение. Печень: наружное и внутреннее строение, сегменты, структурная единица, основные функции, фиксирующий аппарат, кровоснабжение и иннервация. Желчный пузырь: расположение, части, образование желчного протока и строение желчевыводящей системы. Поджелудочная железа: строение и функции. Функция, строение, топография, отношение к брюшине, протоки. Слепая кишка: топография, отношение к брюшине, кровоснабжение и иннервация. Топография червеобразного отростка и ее варианты. Прямая кишка: топография, строение, отношение к брюшине, кровоснабжение и иннервация. Брюшина. Топография брюшины в среднем и нижнем этажах брюшной полости. Большой сальник, брыжеечные треугольники и карманы, их клиническое значение.

4. Полость носа. Гортань: функции, хрящи, их соединения, полость, функциональное значение гортани (щитовидный хрящ, перстневидный, черпаловидный хрящи, надгортанник, рожковидный, клиновидный, зерновидный хрящи; голосовые связки; мускулатура гортани). Трахея. Бронхи. Легкие, структура и функции, их наружное и внутреннее строение, структурная единица, сосуды малого круга кровообращения в воротах лёгкого. Плевра, плевральная полость. Средостение: функция, строение, топография.

5. Почки: корковое и мозговое вещество, почечные лоханки, чашечно-лоханочная система, кровоснабжение и иннервация. Структурно-функциональная единица почки - нефрон. Образование первичной и вторичной мочи. Мочеточник. Мочевой пузырь. Мочеиспускательный канал. Отличия мужской и женской уретры.

6. Сперматогенез, его анатомия и гистология. Яичко, его строение, оболочки, кровоснабжение, иннервация, структурная единица, инкреторная и экскреторная функции, понятие о поллюциях. Аномалии топографии. Придатки яичек. Мошонка. Семявыносящие протоки. Семенные пузырьки. Предстательная железа. Половой член, бульбоуретральные железы: топография, строение, функции, кровоснабжение и иннервация. Регионарные лимфоузлы. Семенной канатик: топография, состав.

7. Женские половые органы: наружные и внутренние. Анатомия и гистология овогенеза. Яичник, его развитие, топография, строение, инкреторная и экскреторная функции, кровоснабжение и иннервация. Менструальный цикл, менархе, менопауза – основные понятия. Функциональная анатомия менструального цикла. Маточные трубы. Матка: развитие, топография, части, связочный аппарат, отношение к брюшине; функции, кровоснабжение и иннервация. Влагалище: топография, строение, отношение к брюшине. Кровоснабжение, иннервация. Женские наружные половые органы: развитие, топография, строение, кровоснабжение, иннервация. Клитор. Клиническое значение карманов брюшины малого таза у женщин. Молочные железы. Отличительная анатомия брюшины в полости мужского и женского таза.

Раздел 4. Учение о сосудистой системе (ангиология). Сердечно-сосудистая система. Лимфатическая система. Иммунная система и система кроветворения.

1. Сосудистая система, ее подразделения и функции. Функции кровеносной системы. Кровеносная система: строение артерий, вен и микроциркуляторного русла. Закономерности хода и расположения артерий и вен. Понятие о коллатеральном (окольном) кровообращении. Проекция некоторых крупных сосудов на поверхности тела и остановка кровотечений.

2. Большой и малый круги кровообращения: строение, функция, история открытия. Сосуды большого круга кровообращения. Аорта. Дуга аорты. Правая и левая общие сонные артерии. Наружная сонная артерия. Внутренняя сонная артерия. Подключичная артерия. Подмышечная артерия. Плечевая артерия. Лучевая артерия. Локтевая артерия. Нисходящая часть аорты. Грудная часть аорты. Брюшная часть аорты.

3. Сердце: наружное и внутреннее строение, расположение, биометрия. Камеры сердца, клапанный аппарат, строение стенки сердца, проводящая система сердца, его кровоснабжение. Правое предсердие. Правый желудочек. Левое предсердие. Левый желудочек. Отличия в строении рабочего и проводящего миокарда предсердий и желудочков. Кровоснабжение и иннервация сердца. Цикл сердечной деятельности, его анатомические основы. Перикард. Краткие данные об онтогенезе сердца. Развитие полостей и стенок сердца. Ключевые аномалии развития сердца и крупных сосудов.

4. Кровоснабжение головы, шеи и их органов. Строение артериального круга на нижней поверхности мозга, его функциональное значение. Кровоснабжение стенок и органов грудной и брюшной полостей, а также

полости таза. Кровоснабжение верхней и нижней конечностей. Понятие о магистральном и коллатеральном кровоснабжении конечностей. Работы отечественных учёных в изучении окольного круга кровообращения.

5. Вены большого круга кровообращения: система верхней полых вен, система нижней полых вен и система воротной вены. Окольное кровообращение между полыми венами, а также между воротной и полыми венами. Легочный ствол, легочные вены. Микроциркуляторное русло малого круга кровообращения.

6. Лимфатическая система и кроветворные органы. Лимфатическая система, ее строение и функции. Сходства и различия в строении венозной и лимфатической систем. Грудной лимфатический проток. Правый лимфатический проток. Лимфатические сосуды и узлы головы, шеи, брюшной полости, таза, верхней и нижней конечности (поверхностные и глубокие). Строение селезенки, ее функции. Отличие лимфатической системы от кровеносной. Пути оттока лимфы от различных частей человеческого тела.

7. Иммунная система и система кроветворения. Важнейшие системы регуляции функций организма – гуморальная, нервная, иммунная. Кроветворные органы и органы иммунной системы человека, их расположение и функция. Иммунная регуляция функций. Функции иммунной системы. Строение органов иммунной системы: костный мозг, тимус, миндалины, лимфатические узлы, аппендикс, селезенка. Красный костный мозг и периферические органы кроветворения, функциональные отличия. Система крови и кровь как орган. Форменные элементы крови. Схемы кроветворения. Этапы кроветворения, их анатомия.

Раздел 5. Железы внутренней секреции и гуморальная регуляция функций.

1. Гормоны. Эндокринная система (железы внутренней секреции): железы и их классификация, расположение, строение и функция, вырабатываемые гормоны и их действие.

2. Функциональная анатомия периферических нейрогенных и бранхиогенных желез внутренней секреции.

3. Околощитовидные железы, надпочечники, параганглии, островковый аппарат поджелудочной железы.

4. Гормональная регуляция различных фаз менструального цикла.

5. Регуляция образования и выделения гормонов.

6. Периферические структуры эндокринной регуляции.

7. Методы изучения эндокринных желез.

Раздел 6. Учение о нервной системе. Общая неврология и основы частной неврологии.

1. Локализация проводящих путей, кровоснабжение. Образование и ветви спинно-мозгового нерва. Функциональный обзор ветвей спинно-мозговых нервов. Образование нервных сплетений и межреберных нервов. Шейное и

плечевое сплетения, их образование, нервы и области иннервации. Поясничное, крестцовое и копчиковое сплетения, их образование, нервы и области иннервации.

2. Взаимоотношение нервной и гуморальной регуляции функций. Мозжечок: строение, ядра, их функциональная характеристика, связи с другими частями мозга. Волоконный состав ножек мозжечка. Конечный мозг, его отделы. Борозды, извилины и доли полушарий большого мозга. Кора больших полушарий, ее объем, цитоархитектоника и миелоархитектоника, функциональное значение слоев коры. Скопления серого вещества внутри полушария большого мозга, их названия, расположение, строение, функциональное значение. Полости и капсулы головного мозга, их строение. Белое вещество полушарий головного мозга: расположение, строение и функциональное значение. Волокна белого вещества, образующие ассоциативные и комиссуральные пути нервной системы. Борозды и извилины верхнелатеральной, медиальной и базальной поверхностей полушарий большого мозга. Обонятельный мозг: центральные и периферические отделы, их функциональная характеристика.

3. Значение ретикулярной формации и проводящих путей, связанных с ней. Лимбическая система, ее строение и функциональное значение. Роль секреторных нейронов ствола мозга и мозжечка в нервно-психической деятельности.

4. Классификация проводящих путей центральной и периферической нервных систем. Ассоциативные проводящие пути. Комиссуральные проводящие пути. Проекционные проводящие пути. Закономерности афферентных (чувствительных) проводящих путей. Закономерности двигательных проводящих путей. Экстрапирамидные пути. Проекционные двигательные проводящие пути: сознательные и автоматические (экстрапирамидные). Проекционные чувствительные проводящие пути: сознательные и мозжечковые.

5. Оболочки мозга. Кровоснабжение мозга. Спинномозговая жидкость, ее состав и функциональное значение, образование и пути оттока спинномозговой жидкости. Ликвородинамика. Понятие о гематоэнцефалическом барьере.

6. Черепно-мозговые нервы: количество, строение и функциональное значение. Черепные нервы специфической чувствительности: функциональное значение, выход из мозга и черепа. Двигательные черепные нервы, их выход из мозга и черепа, расположение ядер и иннервируемые мышцы. Смешанные нервы, их выход из мозга и черепа, расположение ядер, разветвления и области иннервации.

7. Вегетативная нервная система, ее строение и функция. Черты сходства и различия в строении соматической и вегетативной нервной систем. Две части вегетативной нервной системы, их отличия и функциональные характеристики. Парасимпатическая часть вегетативной нервной системы, функции, центры, узлы, нервы, объекты иннервации. Центральный и

периферический отделы вегетативной нервной системы. Симпатическая часть вегетативной нервной системы, функции, центры, узлы, сплетения, объекты иннервации. Влияние симпатических и парасимпатических нервов на органы. Узлы, сплетения, связи с черепными и спинномозговыми нервами.

Раздел 7. Общая эстеziология и органы чувств

1. Ощущение, восприятие. Учение И. М. Сеченова и И. П. Павлова об анализаторах. Критика теорий Гельмгольца и Мюллера. Звенья анализатора. Определение рецептора. Классификация рецепторов. Проводящие пути органов чувств.
2. Строение сетчатки. Проводящие пути зрительного анализатора.
3. Орган слуха и слуховой анализатор. Центральные отделы и проводящие пути слухового анализатора.
4. Проводящие пути вестибулярного анализатора.
5. Ушная раковина, хрящевой и костный наружный слуховой проходы, барабанная полость, слуховые косточки, слуховая труба, улитка, состав перилимфы и эндолимфы, вестибулярное и улиточное окошки.
6. Кожные отделы чувствительного, обонятельного и вкусового анализаторов.
7. Система кожных покровов: строение кожи, рецепторы кожи, железы кожи, ее производные и их кровоснабжение.

2) Тесты

Тестирование проводится в пределах объема знаний, умений и навыков, установленных в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования и содержанием рабочей программы дисциплины. Тестирование проводится в письменной форме. В начале тестового задания содержится инструкция, в соответствии с которой необходимо выбрать один или несколько пунктов из предложенных вариантов ответа на вопрос тестового задания. Среднее время ответа на одно тестовое задание – 1 минута.

Шкала оценивания тестовой формы контроля знаний

% выполнения задания	Балл по 10-бальной системе
86-100	отлично
71-85	хорошо
51-70	удовлетворительно
Менее 50	неудовлетворительно

Примеры тестовых заданий:

1. Из каких частей состоит кисть?
 - a) Пясть, запястье, плюсна;
 - b) Запястье, пясть, фаланги пальцев;
 - c) Плюсна, предплюсна, фаланги пальцев;
 - d) Плюсна, пясть, фаланги пальцев.
2. Какие из перечисленных костей не относятся к свободной нижней конечности:
 - a) Кости стопы;
 - b) Тазовая;
 - c) Подвздошная;
 - d) Седалищная.
3. Какие связки соединяют тела позвонков?
 - a) Передняя продольная связка;
 - b) Задняя продольная связка;
 - c) Поперечная связка;
 - d) Верхняя связка.
4. Чем образована задняя стенка пахового канала:
 - a) Поперечной фасцией;
 - b) Апоневрозом наружной косой мышцы живота;

- с) Паховыми связками;
 - д) Свободными нижними краями внутренней косой и поперечной мышц живота, брюшиной;
5. На каком уровне располагается место входа пищевода в желудок:
- а) У основания мечевидного отростка;
 - б) По среднеключичной линии справа на уровне 11 ребра;
 - с) На 2,5 - 3 см от левого края грудины на уровне 7 ребра;
 - д) По среднеключичной линии слева на уровне 9 ребра.
6. Из перечисленного ниже выберите слои стенки семявыносящего протока:
- а) Tunica adventitia;
 - б) Tunica intima;
 - с) Tunica muscularis;
 - д) Tunica mucosa.
7. Где проецируется верхушка сердца?
- а) в левом пятом межреберье на 1,0-1,5 см кнутри от среднеключичной линии;
 - б) в левом пятом межреберье на 1,0-1,5 см кнаружи от среднеключичной линии;
 - с) в левом пятом межреберье по среднеключичной линии;
 - д) в левом пятом межреберье по окологрудинной линии.

3) Рефераты

Реферат – особая форма самостоятельной работы студента и контроля его знаний, которая может завершиться устным докладом. В процессе самостоятельной работы студент приобретает навыки самоорганизации, самоконтроля, самоуправления, саморефлексии и становится активным самостоятельным субъектом учебной деятельности.

Цель реферативного контроля знаний – выработать навыки самостоятельного поиска информации по определенной проблеме, умение работать с литературой, выявлять основную мысль, умение оформлять работу и подготовить доклад с презентацией. Реферат пишется на основе учебников, учебно-методических пособий, монографий, научных статей и не предполагает проработку источников (как, например, в курсовых и дипломных работах).

Работа над рефератом предполагает следующий порядок. Прежде всего, необходимо выбрать тему. Тема реферата, как правило, предлагается преподавателем. Если студенту дается возможность самому сформулировать тему, следует обратить внимание на четкую формулировку темы, которая должна быть конкретной. После выбора темы необходимо приступить к знакомству с отечественной и зарубежной литературой. Прочитав подходящую литературу, ее следует законспектировать и составить план написания реферата. Язык, которым пишется реферат, должен отвечать правилам литературной русской речи, но одновременно следует избегать излишней эмоциональности и красочности.

Требования к оформлению рефератов

Нумерация страниц документа

Страницы документа следует пронумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту документа. Номер страницы проставляют в центре нижней части листа без точки.

Требования к тексту

Текст набирается в текстовом редакторе Word 14 кеглем (размером), шрифтом Times New Roman через полуторный междустрочный интервал. Подчеркивания в тексте не допускаются, выделять можно *курсивом*, **полужирным шрифтом**.

Текст распечатывается на белой писчей бумаге формата А4 (297×210 мм). Поля: слева – 25 мм; сверху – не менее 15 мм; снизу – не менее 15 мм; справа – не менее 10 мм. Абзацный отступ – 1,25 см.

Распечатанную работу следует потом сброшюровать.

Допускается оформление рефератов в рукописном варианте, по своему объему примерно соответствующему печатному (в большинстве случаев 20–25 страниц рукописного текста соответствует 15 машинописным).

Текст документа, при необходимости, разделяют на разделы, подразделы, пункты и подпункты, которые следует пронумеровать арабскими цифрами и записывать с абзацного отступа.

Разделы должны иметь порядковую нумерацию в пределах всего текста, за исключением приложений.

Подразделы нумеруются арабскими цифрами в пределах каждого раздела. Номер подраздела состоит из номера раздела и подраздела, разделенных точкой.

Пункты нумеруются арабскими цифрами в пределах каждого подраздела. Номер пункта состоит из номера раздела, подраздела, пункта, разделенных точкой.

ПРИМЕР.

- 1 Типы и основные размеры
 - 1.1
 - 1.2 *Нумерация пунктов первого раздела документа*
 - 1.3
- 2 Технические требования

- 2.1
2.2 Нумерация пунктов второго раздела документа
2.3

Номер подпункта включает номера раздела, подраздела, пункта и порядковый номер подпункта, разделенные точкой. После номера раздела, подраздела, пункта, подпункта в тексте документа точку не ставят. Если раздел или подраздел состоят из одного пункта, он также нумеруется. Каждый пункт или подпункт записывают с абзаца.

Заголовки

Переносы слов в заголовках не допускаются. Точку в конце заголовка не ставят. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой. Заголовки печатаются с абзацного отступа с первой прописной буквы, 14 размером шрифта (Times New Roman полужирный). Заголовки «Содержание», «Введение», «Список литературы» располагают симметрично тексту.

Расстояние между заголовком и текстом – пропуск одной строки (1,5 интервала), между заголовками разделов и подразделов – один интервал.

Каждый раздел текстового документа рекомендуется начинать с новой страницы. Подраздел отделяется от предыдущего пропуском строки.

Иллюстрации

Иллюстрации (чертежи, графики, схемы, компьютерные распечатки, диаграммы, фотоснимки) следует располагать в документе непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице. На все иллюстрации должны быть даны ссылки в тексте. При ссылках на иллюстрации следует писать «...в соответствии с рисунком 4».

Чертежи, графики, диаграммы, схемы, иллюстрации, помещаемые в документе, должны соответствовать требованиям государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД).

Иллюстрации, за исключением иллюстрации приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. Если рисунок один, то он обозначается «Рисунок 1». Слово «рисунок» и его наименование располагают посередине строки.

Иллюстрации каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения. Например, Рисунок А3.

Примечания

Примечания приводят в документе, если необходимы пояснения или справочные данные к содержанию текста, таблиц или графического материала. Они помещаются непосредственно после текста, к которому относятся эти примечания, печатаются с прописной буквы с абзаца и выделяются курсивом.

Если примечание одно, то его не нумеруют и после слова «Примечание» ставят точку, Если примечаний несколько – двоеточие. Например: *Примечания: 1.*

Объем реферата может составлять от 15 до 25 страниц.

План реферата

Реферат должен включать следующие основные структурные компоненты:

1. Титульный лист.
2. Содержание.
3. Введение (1-2 стр).
4. Обзор литературы (теоретическая часть, 5-6 стр).
5. Анализ литературных данных (аналитическая часть, 2-3 стр).
6. Заключение (2-3 стр).
7. Список литературы (от 20 источников).
8. Приложения (если есть необходимость).

Титульный лист оформляется в печатном варианте не нумеруется и носит информационный характер с указанием учебного заведения, где выполнена работа, кафедры, дисциплины, автора, полного названия реферата, преподавателя, места и года написания (образец титульного листа см. в приложение 1)

Содержание включает перечисление всех разделов реферата с указанием страниц.

Введение представляет собой небольшую, четко структурированную часть работы, в которой кратко изложены ее основные аспекты: цель, задачи, актуальность темы, степень изученности вопроса.

Обзор литературы представляет собой аналитический обзор литературы по хронологическому принципу. Предполагается описание этапов исследования проблемы отечественными и зарубежными учеными. Аналитический обзор может быть «авторским» — автором работы анализируются мнения по изучаемой проблеме, принадлежащие различным научным школам, различным течениям и направлениям. Предпочтительно описание по «феноменологическому» принципу, позволяющему углубить понимание изучаемого явления, исследуемой проблемы и систематизировать накопленные сведения. Аналитический обзор предполагает указание на противоречия в понимании природы изучаемого явления.

Анализ литературных данных. Дается собственная оценка автором работы своего видения проблемы, ее отдельных сторон. Кроме того, аналитический обзор может заканчиваться обоснованием собственного подхода к изучению выбранной проблемы.

Заключение. В заключении дается оценка содержания работы с точки зрения актуальности данной темы для изучения других дисциплин. Кроме того, в заключении намечаются возможные перспективы исследования и возможность применения полученных результатов на практике.

Оформление списка литературы. Каждый литературный источник в списке обозначается отдельным порядковым номером (точку после номера не ставить).

Располагать литературу в списке рекомендуется в такой последовательности, в какой она упоминается в тексте, либо по алфавиту.

Описание использованного источника должно соответствовать ГОСТ 7.1–2003 «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления».

Согласно ГОСТ 7.1–2003 в библиографическом описании применяют *пробелы в один печатный знак до и после знаков предписанной пунктуации*: тире (–), одна косая черта (/), две косые черты (//), знак равенства (=), запятая (,), точка с запятой (;), двоеточие (:). Исключение составляют два знака: «точка» и «запятая» – пробел ставится только в конце. При переносе записи на знаках =, +, /, // следует начинать ими следующую строку, однако допускается их оставлять в конце строки. Остальные условные разделительные знаки, одинаковые по форме со знаками препинания (:, ., ;) оставляют в конце строки. Перед знаками «одна косая черта» (/) и «две косые черты» (//) знаки препинания не ставятся, кроме точки как знака сокращения (приложение 2).

Приложения. Материал, дополняющий реферат, следует помещать в приложениях, которые оформляют как продолжение данного документа.

В тексте документа на все приложения должны быть даны ссылки. Приложения располагают в порядке ссылок на них в тексте документа.

Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием наверху посередине страницы слова «Приложение» и его обозначение.

Приложение должно иметь заголовок, который записывают симметрично относительно текста с прописной буквы отдельной строкой.

Текст каждого приложения, при необходимости, может быть разделен на разделы, подразделы, пункты, подпункты, которые нумеруют в пределах каждого приложения. Перед номером ставится обозначение этого приложения.

Приложения должны иметь общую с остальной частью документа сквозную нумерацию страниц.

Образец оформления титульного листа

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**
**«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ
Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»**
(ФГБОУ ВО «СГУ имени Н.Г. Чернышевского»)

Факультет фундаментальной медицины и медицинских технологий
Кафедра основ медицины и медицинских технологий

Зав. кафедрой _____

Преподаватель _____

РЕФЕРАТ

Тема: _____

Исполнитель: _____

Саратов 20 ____

Примеры библиографического описания

Официальные, законодательные материалы

Конституция Российской Федерации: офиц. текст. – М. : ИНФРА-М, 2004. – 48 с.

О государственной судебно-экспертной деятельности в Российской Федерации : федер. закон // Ведомости Федер. Собр. РФ. – 2001. – № 17. – Ст. 940. – С. 11–28.

Нормативные акты

О порядке рассмотрения кандидатур на должность высшего должностного лица (руководителя высшего исполнительного органа государственной власти) субъекта Российской Федерации: указ Президента РФ // Рос. газ. – 1997. – 26 нояб. – С. 7.

Книга одного автора

Гомола А.И. Гражданское право: учеб. пособие для студентов сред. спец. учеб. заведений / А.И. Гомола. – М. : Академия, 2003. – 416 с.

Книга двух, трех и четырех авторов

Большаков А.В. Основы философских знаний : курс лекций для студентов сред. спец. учеб. заведений / А.В. Большаков, С.В. Грехнев, В.И. Добрынина ; Научно-метод. центр сред. проф. образования Рос. Федерации. – М. : НМЦСПО, 1997. – 228 с.

Книга пяти и более авторов

Электрорадиоизмерения : учебник / В.И. Нефедов, А.С. Сигов, В.К. Битюков [и др.] ; под ред. А.С. Сигова. – М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2004. – 384 с. : ил.

Раздел, глава из книги

Гаврилов Э.П. Конституционное право / Э.П. Гаврилов // Основы права : учебник для сред. проф. образования / З.Г. Крылова, Э.П. Гаврилов, Е.И. Лебедева [и др.]. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Высш. шк., 2004. – 327 с.

Сборники

Сборник судебно-арбитражной практики : письма, информ. письма Высш. арбитраж. суда Рос. Федерации, 2000–2003 гг. / сост. В.Н. Болоцкий, Л.В. Соцура ; под ред. А.А. Безуглова. – М. : Антэя, 2003. – 591 с.

Статья из сборника

Астафьев Ю.В. Судебная власть: федеральный и региональный уровни / Ю.В. Астафьев, В.А. Панюшкин // Государственная и местная власть : Правовые проблемы : сб. науч. тр. – Воронеж, 2000. – С. 75–92.

Статья из материалов конференции

Жданова Е.Г. Дистанционное обучение – реалии и перспективы / Е.Г. Жданова // Модернизация образовательного процесса в средних специальных учебных заведениях с использованием опыта международного сотрудничества : материалы VIII междунар. науч.-практ. конф. «Колледж – 2004», Воронеж, 18–19 марта 2004 г. / Воронеж. гос. пром.-гуманитар. колледж. – Воронеж : ВГПГК, 2004. – С. 134–135.

Статья из газеты

Балиев А. Таможня упрощает контроль / Алексей Балиев // Рос. газ. – 2004. – 15 февр. – С. 8.

Электронные ресурсы**Ресурсы локального доступа**

Коняшина О.В. Английский язык: учеб. пособие [Электронный ресурс] : для студентов спец. 2201, 2204 / О.В. Коняшина ; Федер. агентство по образованию, Воронеж. гос. пром.-гуманитар. колледж. – Электрон. текстовые и граф. дан. – Воронеж : ВГПГК, 2005.

Ресурсы удаленного доступа

Российская государственная библиотека [Электронный ресурс] / Центр информ. технологий РГБ. – Электрон. дан. – М. : Рос. гос. б-ка, 1997– . – <http://www.rsl.ru>, свободный.

Шкала оценивания результатов написания реферата

Показатели		Баллы
1.	Наличие обоснования актуальности темы, постановка проблемы	0,5
2.	Правильное определение объекта и предмета будущего исследования	0,5
3.	Наличие сформулированных цели и задач исследования, соответствие их теме исследования	0,5
4.	Проведен анализ различных аспектов проблемы по литературным данным	0,5
5.	Использование отечественной литературы (не менее 60%)	0,5
6.	Использование иностранной литературы (не менее 40%)	0,5
7.	Соответствие заголовков содержанию разделов	0,5
8.	Актуальность списка литературы (издания за последние 5 лет)	0,5
9.	Описание методов исследования	0,5
10.	Обоснованность, доступность и надежность методов	0,5
Итого оценка		5,0

Примерный перечень тем рефератов:

1. Анатомия в эпоху древних цивилизаций (Древний Китай, Древняя Индия, Древний Египет, Древняя Греция и Древний Рим).
2. Развитие анатомии в эпоху Возрождения. Биография, влияние личности Леонардо да Винчи на развитие анатомических представлений.
3. Значение Галена и Везалия в становлении анатомии как науки. Открытия и заблуждения.
4. Биологические проблемы учения о конституции человека.
5. Анатомическая номенклатура. Происхождение и значение различных анатомических названий.
6. Человек в системе царства Животные: анализ систематического положения, сходство человека с млекопитающими и приматами, особенности человека как биологического вида.
7. Анатомия на современном этапе развития. Новые направления и методики исследования. Связь анатомии с другими науками - медициной, антропологией, генетикой (по Никитюку, в кн. «Анатомия и антропология»).
8. Морфология человека промышленных городов. Влияние экологических факторов на морфологию современного человека.
9. Возрастные анатомические особенности скелета и мышечной системы человека.

10. Вариации структуры основных отделов скелета и мышц. Половые особенности костной и мышечной систем человека.

11. Развитие черепа человека в онтогенезе. Эпохальные и индивидуальные изменения черепа.

12. Формы мышц, механические условия их действия, онтогенез, филогенез.

13. Вариации строения мышц и их эволюция в процессе антропогенеза.

14. Морфометрическая характеристика различных мышц при движениях. Основные движения и двигательные акты (в т.ч. по «Атласу анатомических движений»).

15. Влияние физической нагрузки на строение скелета и мышечной системы. Анатомические основы бодибилдинга.

16. Понятие о плоскостопии и другие нарушения строения опорно-двигательного аппарата человека. Анатомические основы профилактики и лечения данных нарушений. Значение знаний анатомии и гигиены опорно-двигательного аппарата в практике учителя биологии.

17. Методические подходы к изучению скелета человека (и других систем органов) в исследовательской деятельности. Значение знаний анатомии и гигиены опорно-двигательного аппарата в практике врача.

4) Ситуационные задачи:

Критерии оценивания при решении ситуационных задач

Оценка	Описание
5	Демонстрирует полное понимание проблемы. Все пункты, содержащиеся в вопросах к ситуационной задаче, выполнены. Ответ полный, без ошибок.
4	Демонстрирует значительное понимание проблемы. Все пункты, содержащиеся в вопросах к ситуационной задаче, выполнены. Ответ достаточно полный, допущены неточности.
3	Демонстрирует частичное понимание проблемы. Большинство пунктов, содержащихся в вопросах к ситуационной задаче, выполнены. В ответах содержатся не полные сведения о фундаментальных и прикладных аспектах решения рассматриваемой задачи.
2	Не демонстрирует понимание проблемы. Нет ответа. Не было попытки решить задачу.

Примеры ситуационных задач:

Задача 1. При рентгенологическом обследовании локтевого сустава выявлен перелом локтевого отростка.

Вопрос: Какая кость, участвующая в образовании локтевого сустава, повреждена? Приведите латинские термины, обозначающие поврежденную структуру. Опишите особенности анатомического строения поврежденной области с учетом локализации и функции.

Задача 2. Больной обратился к врачу с жалобами на изжогу, отрыжку, тошноту и неприятный запах изо рта. Был поставлен диагноз: хронический гастрит (воспаление слизистой оболочки желудка).

Вопрос: Дайте характеристику связи анатомического строения и функции в пищеварительной системе.

Задача 3. В урологическое отделение доставлен больной с жалобами на интенсивные боли в поясничной области и наличие крови в моче. При обследовании обнаружен камень в правом мочеточнике.

Вопрос: Назовите анатомические сужения мочеточника, на уровне которых может быть обнаружен камень. Охарактеризуйте связь структуры и функции в мочевой системе.

3.2 Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в виде устного зачета (2 семестр) и экзамена (3 семестр). Подготовка студента к прохождению промежуточной аттестации осуществляется в период лекционных и семинарских занятий, а также во внеаудиторные часы в рамках самостоятельной работы. Во время самостоятельной подготовки студент пользуется конспектами лекций, литературой по дисциплине (см. перечень литературы в рабочей программе дисциплины).

Критерии оценивания

Во время зачета и экзамена студент должен дать развернутый ответ на вопросы, изложенные в билете. Преподаватель вправе задавать дополнительные вопросы по всему изучаемому курсу.

Во время ответа студент должен продемонстрировать знания по основным разделам дисциплины. Полнота ответа определяется показателями оценивания планируемых результатов обучения.

Критерии оценивания результатов экзамена:

Оценка	Описание
5	При ответе на все вопросы экзаменационного билета (зачетного задания) студент дает правильное определение основных понятий; обнаруживает понимание фундаментальных и прикладных аспектов обсуждаемого раздела дисциплины, может аргументированно обосновать свои суждения, излагает материал последовательно и правильно
4	Студент дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для отметки «5», но допускает 1–2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1–2 недочета в последовательности
3	Студент не может полностью конкретизировать фундаментальные и прикладные аспекты обсуждаемого раздела дисциплины, излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения; излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в терминологическом оформлении излагаемого.
2	Студент обнаруживает незнание большей части экзаменационного билета, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка «2» отмечает такие недостатки в подготовке, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.

Перечень экзаменационных теоретических вопросов:

1. Предмет и методы анатомии человека. История анатомии и методик анатомического исследования. Оси и плоскости в анатомии. Анатомическая терминология.

2. Положение человека в природе. Признаки строения тела человека, сходные с позвоночными. Сравнение с приматами: черты сходства и отличия. Антропометрические данные человека и половой диморфизм.
3. Строение опорно-двигательного аппарата: пассивная и активная составляющие. Специфические черты опорно-двигательного аппарата человека.
4. Общая остеология: кость как орган, химический состав и строение костей; строение костной ткани (клетки и межклеточное вещество), классификация костей, рост и развитие костей.
5. Учение о соединениях костей: классификация соединений костей, виды непрерывных соединений, элементы сустава и его вспомогательные компоненты, классификация суставов и их функции.
6. Скелет: деление на отделы и основные функции скелета.
7. Позвоночный столб: истинные и ложные позвонки, их строение, позвонки из различных отделов позвоночного столба. Соединения костей туловища: синхондрозы, синдесмозы, суставы и их подвижность. Изгибы позвоночного столба, их развитие и значение.
8. Строение ребра, истинные и ложные рёбра. Присоединение рёбер к позвоночному столбу и грудине. Функциональное значение грудной клетки.
9. Череп: общая топография, кости мозгового и лицевого отделов черепа и их строение, соединения костей черепа, возрастные, половые и индивидуальные особенности черепа.
10. Сходство и различия в строении костей плечевого и тазового поясов, плечевой и бедренной костей, костей предплечья и голени, кисти и стопы.
11. Строение костей пояса верхней конечности, их функциональное назначение и расположение.
12. Строение костей свободной верхней конечности, их функциональное назначение и расположение.
13. Соединения костей верхней конечности: значение грудино-ключичного сустава для движений свободной верхней конечности. Соединения костей верхней конечности, связанные с развитием мелкой моторики и трудовой деятельностью человека.
14. Строение костей пояса нижней конечности, их функциональное назначение и расположение.
15. Строение костей свободной нижней конечности, их функциональное назначение и расположение.
16. Соединения костей таза и тазобедренный сустав. Таз в целом, половой диморфизм таза.

17. Соединения костей бедра, голени и стопы, их функциональный анализ. Стопа в целом, своды стопы, понятие о плоскостопии.

18. Общая миология. Мышца как орган, классификации мышц, общее строение мышцы, вспомогательные аппараты мышц, работа мышц в системе рычагов. Строение мышечного волокна, понятие о миотоме, миоме, саркомере.

19. Мышцы головы и шеи, подразделение на группы и функциональный анализ.

20. Мышцы туловища: мышцы груди, живота, спины, их подразделение на группы и подгруппы, функциональный анализ. Трункофугальные, трункопетальные и атаксические мышцы.

21. Мышцы верхней конечности, деление их на группы и функциональный анализ. Расположение мышц синергистов и антагонистов, мышцы, участвующие в мелкой моторике руки.

22. Мышцы нижней конечности, деление их на группы и подгруппы. Мышцы, развившиеся в связи с вертикальным передвижением тела человека. Мышцы, потерявшие своё функциональное значение.

23. Общая спланхнология: полые и паренхиматозные органы, строение стенки полого органа, Серозные оболочки внутренних органов и серозные полости.

24. Общий план строения пищеварительной системы. Полость рта, ее отделы, язык, слюнные железы. Глотка и ее расположение, отделы, строение стенки, мышцы глотки, отверстия, миндалины.

25. Одонтология. Строение зуба. Зубная формула.

26. Пищевод, желудок, тонкая кишка, толстая кишка - их отделы, особенности строения стенок и функциональное значение.

27. Печень: наружное и внутреннее строение, структурная единица, основные функции.

28. Желчный пузырь: расположение, части, образование желчного протока и строение желчевыводящей системы.

29. Поджелудочная железа: строение и функции.

30. Общий план строения дыхательной системы и её функциональное значение.

31. Гортань: функции, хрящи, их соединения, полость, функциональное значение гортани.

32. Лёгкие, их наружное и внутреннее строение, структурная единица, сосуды малого круга кровообращения в воротах лёгкого.

33. Наружное и внутреннее строение почки, структурная единица почки, чашечно-лоханочная система. Образование первичной и вторичной мочи.

34. Мужские половые органы: наружные и внутренние. Яичко, его строение, структурная единица, инкреторная и экскреторная функции, понятие о поллюциях.

35. Женские половые органы: наружные и внутренние. Яичник, его строение, инкреторная и экскреторная функции. Менструальный цикл, менархе, менопауза – основные понятия.

36. Эндокринная система: их классификация, расположение, строение и функция, вырабатываемые гормоны и их действие. Гипофиз, эпифиз, щитовидная железа. Околощитовидные железы, надпочечники, параганглии, островковый аппарат поджелудочной железы.

37. Кроветворные органы и органы иммунной системы человека, их расположение и функция.

38. Сосудистая система, ее подразделения и функции.

39. Кровеносная система: строение артерий, вен и микроциркуляторного русла. Закономерности хода и расположения артерий и вен. Понятие о коллатеральном (окольном) кровообращении.

40. Большой и малый круги кровообращения: строение, функция, история открытия.

41. Сердце: наружное и внутреннее строение, расположение, биометрия. Камеры сердца, клапанный аппарат, строение стенки сердца, проводящая система сердца, его кровоснабжение.

42. Кровоснабжение головы, шеи и их органов, Строение артериального круга на нижней поверхности мозга, его функциональное значение

43. Кровоснабжение стенок и органов грудной и брюшной полостей, а также полости таза.

44. Кровоснабжение верхней и нижней конечностей. Понятие о магистральном и коллатеральном кровоснабжении конечностей. Работы отечественных учёных в изучении окольного круга кровообращения.

45. Вены большого круга кровообращения: система верхней полой вены, система нижней полой вены и система воротной вены. Окольное кровообращение между полыми венами, а также между воротной и полыми венами.

46. Лимфатическая система, ее строение и функции. Сходства и различия в строении венозной и лимфатической систем.

47. Общая неврология: деление нервной системы на отделы и ее функции. Строение серого и белого вещества в НС.

48. Функциональная анатомия спинного мозга. Оболочки и межоболочечные пространства спинного и головного мозга: элементы сходства и отличия.

49. Функциональная анатомия продолговатого мозга.
50. Функциональная анатомия заднего мозга.
51. Функциональная анатомия среднего мозга.
52. Функциональная анатомия промежуточного мозга.
53. Конечный мозг, его отделы. Борозды, извилины и доли полушарий большого мозга.
54. Кора больших полушарий, ее объем, цитоархитектоника, функциональное значение слоев коры.
55. Скопления серого вещества внутри полушария большого мозга, их названия, расположение, строение, функциональное значение.
56. Полости головного мозга, их строение.
57. Белое вещество полушарий головного мозга: расположение, строение и функциональное значение. Волокна белого вещества, образующие ассоциативные и комиссуральные пути нервной системы.
58. Анализаторы (сенсорные системы) и их корковые отделы. Подразделение корковых отделов анализаторов на первичные, вторичные и третичные поля.
59. Локализация функций в коре большого мозга.
60. Функциональная асимметрия полушарий большого мозга. Расположение анализаторов устной и письменной речи, функциональная асимметрия у леворуких людей.
61. Анатомо-функциональный анализ нервно-психической деятельности. Значение ретикулярной формации и проводящих путей, связанных с ней. Лимбическая система, ее строение и функциональное значение. Роль секреторных нейронов ствола мозга и мозжечка в нервно-психической деятельности.
62. Проекционные двигательные проводящие пути: сознательные и автоматические.
63. Проекционные чувствительные проводящие пути: сознательные и мозжечковые.
64. Спинномозговая жидкость, ее состав и функциональное значение, образование и пути оттока спинномозговой жидкости. Понятие о гематоэнцефалическом барьере.
65. Образование и ветви спинномозгового нерва. Функциональный обзор ветвей спинномозговых нервов. Образование нервных сплетений и межреберных нервов.
66. Шейное и плечевое сплетения, их образование, нервы и области иннервации.
67. Поясничное, крестцовое и копчиковое сплетения, их образование, нервы и области иннервации.

68. Черепно-мозговые нервы: количество, строение и функциональное значение.

69. Черепные нервы специфической чувствительности: функциональное значение, выход из мозга и черепа.

70. Двигательные черепные нервы, их выход из мозга и черепа, расположение ядер и иннервируемые мышцы.

71. Смешанные нервы, их выход из мозга и черепа, расположение ядер, разветвления и области иннервации.

72. Вегетативная нервная система, ее строение и функция. Черты сходства и различия в строении соматической и вегетативной нервной систем, Две части вегетативной нервной системы, их отличия и функциональные характеристики.

73. Парасимпатическая часть вегетативной нервной системы, функции, центры, узлы, нервы, объекты иннервации.

74. Симпатическая часть вегетативной нервной системы, функции, центры, узлы, сплетения, объекты иннервации.

75. Орган зрения и зрительный анализатор. Понятие о зрительной сенсорной системе.

76. Орган слуха и слуховой анализатор.

77. Вестибулярный аппарат и вестибулярный анализатор. Понятие о слуховой и вестибулярной сенсорных системах.

78. Органы общей чувствительности, обоняния и вкуса. Понятие о соматосенсорной, а также обонятельной и вкусовой сенсорных системах. Кортикальные отделы чувствительного, обонятельного и вкусового анализаторов.

79. Система кожных покровов: строение кожи, железы кожи, ее производные и кровоснабжение.

ФОС для проведения промежуточной аттестации одобрен на заседании кафедры основ медицины и медицинских технологий (протокол № 1 от 15.09.2021 года).

Автор(ы): Н.О. Челнокова, к.м.н., доцент кафедры основ медицины и медицинских технологий факультета фундаментальной медицины и медицинских технологий СГУ.