

Министерство науки и высшего образования РФ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
**УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
Медицинский факультет  
Кафедра анатомии человека

*Е.Н. Филиппова*

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ  
РАБОТЫ АСПИРАНТОВ  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «АНАТОМИЯ ЧЕЛОВЕКА»**

Ульяновск, 2022

УДК  
ББК  
Ф

*Печатается по решению Ученого совета  
Института медицины и экологии  
Ульяновского государственного университета*

**Рецензент –**

**Филиппова Е.Н**

**Ф - Методические указания для самостоятельной работы аспирантов по дисциплине «Анатомия человека»/ Филиппова Е.Н., Ульяновск, УлГУ, 2022.**

Методическое пособие по дисциплине «Анатомия человека» подготовлено и предназначено в помощь аспирантам, обучающимся по всем научным специальностям, для самостоятельного изучения отдельных разделов курса. Методические указания включают в себя требования к результатам освоения дисциплины, тематический план дисциплины, список рекомендуемой литературы, контрольные вопросы к каждому занятию.

© Филиппова Е.Н., 2022

## СОДЕРЖАНИЕ

Пояснительная записка.....	4
Разделы дисциплины и виды учебных занятий.....	5
Тема 1. Развитие и рост костей. Возрастные изменения скелета. Классификация и особенности строения суставов в процессе индивидуального развития.....	7
Тема 2. Развитие пищеварительной системы. Общая схема строения и функциональная анатомия отделов пищеварительной системы. Особенности строения и топография органов дыхательной системы.....	7
Тема 3. Строение, функции органов мочевой системы. Органы размножения. Строение, функции органов мочевой системы. Органы размножения.....	8
Тема 4. Общие принципы строения кровеносной системы человека. Развитие и строение сердца. Лимфатическая система. Особенности строения сетей лимфатических капилляров различных органов.....	9
Тема 5. Функциональная анатомия иммунной и эндокринной систем. Возрастные изменения органов иммунной и эндокринной систем.....	9
Тема 6. Нервная система. Нервная трубка и ее дифференцировка.....	10
Тема 7. Виды и специфика научных работ.....	10
Тема 8. Оформление результатов исследований. Процесс и процедура создания рукописей.....	11
Тема 9. Исследовательские проекты и доклады.....	11
Тема 10. Диссертация.....	11
Список рекомендуемой литературы для самостоятельной работы аспирантов.....	13
Контрольные вопросы по дисциплине (вопросы к экзамену).....	13

## Пояснительная записка

Методические рекомендации предназначены для организации самостоятельной работы аспирантов, обучающихся во внеаудиторное время при освоении учебной дисциплины «Анатомия человека».

Самостоятельная внеаудиторная работа - это планируемая в рамках учебного плана деятельность обучающихся, которая осуществляется по заданию, при методическом руководстве и контроле преподавателя, но без непосредственного его участия.

Цель самостоятельной внеаудиторной работы – овладение фундаментальными знаниями, профессиональными умениями и навыками, опытом творческой, исследовательской деятельности, развитие самостоятельности, организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровней.

Задачи организации самостоятельной внеаудиторной работы заключаются в том, чтобы:

1. Мотивировать обучающихся к освоению учебных программ и способности работать самостоятельно.
2. Расширить кругозор аспирантов, углубить их знания, развить умения исследовательской деятельности, проявить элементы творчества.
3. Создать условия для формирования способности обучающихся к самообразованию, самоуправлению и саморазвитию.

Для внеаудиторного изучения предлагаются вопросы по темам, основной материал которых не может быть в достаточном объеме рассмотрен на аудиторных занятиях.

Функции самостоятельной работы студентов:

- развивающая: приобщение к творческим видам деятельности, обогащение интеллектуальных способностей аспирантов;
- ориентирующая и стимулирующая: процессу обучения придается профессиональное ускорение;
- воспитывающая: формируются и развиваются профессиональные качества специалиста.

## Разделы дисциплины и виды учебных занятий

Название и разделов и тем	Всего	Виды учебных занятий		
		Аудиторные занятия		Самостоятельная работа
		лекции	практические занятия, семинар	
1	2	3	4	5
<b>Раздел 1. Остеоартрология</b>				
1. Развитие и рост костей. Возрастные изменения скелета. Классификация и особенности строения суставов в процессе индивидуального развития. Мышцы, строения, функции и классификация.	10	2	2	6
<b>Раздел 2. Спланхнология</b>				
2. Развитие пищеварительной системы. Общая схема строения и функциональная анатомия отделов пищеварительной системы. Особенности строения и топография органов дыхательной системы.	10	2	2	6
3. Строение, функции и возрастные изменения органов мочевой системы. Органы размножения. Функциональная анатомия мужских и женских половых органов. Возрастные особенности органов половой системы.	11	2	2	6
<b>Раздел 3. Ангиология</b>				
4. Общие принципы строения кровеносной системы человека. Развитие и строение сердца. Проводящая система сердца и ее	11	2	2	6

значение. Клапанный аппарат сердца. Кровоснабжение и иннервация сердца. Возрастные и половые различия сердца. Система микроциркуляции. Лимфатическая система. Особенности строения сетей лимфатических капилляров различных органов.				
<b>Раздел 4. Иммунная и эндокринная системы</b>				
5. Функциональная анатомия иммунной и эндокринной систем. Возрастные изменения органов иммунной и эндокринной систем.	11	0	0	6
<b>Раздел 5. Неврология</b>				
6. Нервная система. Нервная трубка и ее дифференцировка.	11	2	1	6
<b>Раздел 6. Правила оформления научной работы</b>				
7. Виды и специфика научных работ	11	1	1	10
8. Оформление результатов исследований. Процесс и процедура создания рукописей	11	2	1	10
9. Исследовательские проекты и доклады	11	1	1	10
10. Диссертация	11	2	1	10
<b>Итого</b>	<b>108</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>76</b>

Изучение дисциплины предусматривает 16 часов лекционных и 16 часов семинарских занятий. 76 часов отведено на самостоятельное изучение дисциплины.

## **Раздел 1. Остеоартрология**

**Тема 1.** Развитие и рост костей. Возрастные изменения скелета. Классификация и особенности строения суставов в процессе индивидуального развития.

Цель занятия – изучить процесс развития костей черепа; изучить классификацию, строение суставов и их характеристику.

Вопросы занятия:

1. Особенности строения черепа новорожденного, возрастной и половой деморфизм черепа.
2. Сообщения глазницы, черепных ямок подвисочной и крыловидно-нёбной ямок как возможные пути распространения инфекционных процессов.
3. Виды непрерывных соединений.
4. Особенности строения суставов.
5. Понятие о комплексных и комбинированных суставах.
6. Формирование изгибов позвоночного столба в онтогенезе.
7. Рентгенанатомия суставов туловища и конечностей человека в норме.
8. Швы, височно-нижнечелюстной сустав, его строение, особенности и движение в нем.
9. Основные костные соединения позвоночного столба и грудной клетки.
10. Межпозвоночные диски, передне-продольная, задняя продольная связки, желтая связка.

Форма контроля: вопросы включены в экзаменационные билеты.

## **Раздел 2. Спланхнология**

**Тема 2.** Развитие пищеварительной системы. Общая схема строения и функциональная анатомия отделов пищеварительной системы. Особенности строения и топография органов дыхательной системы.

Цель занятия – изучить строение и функции органов пищеварительной и дыхательной систем.

Вопросы занятия:

1. Строение языка: отделы, мышцы, сосочки, их локализация и разновидности.
2. Особенности иннервации языка.
3. Зубочелюстной аппарат.
4. Особенности строения органов пищеварительной системы: пищевод, желудок, тонкий кишечник, толстый кишечник.

5. Рентгеноанатомия пищевода, желудка и кишечника.
6. Различные формы желудка у людей различных типов телосложения на рентгенологических снимках.
7. Рентгенологическая характеристика всех сужений пищевода, виды желудка, отделов кишечника, рентгенологическая характеристика аномалий органов пищеварительной системы.
8. Развитие, особенности строения верхних дыхательных путей у человека.
9. Околоносовые пазухи, Гайморова пазуха, анатомия, функциональное значение, связь с зубочелюстным аппаратом. Обонятельная область носа.
10. Анатомическая характеристика и топография различных отделов гортани и трахеи.
11. Анатомическая характеристика главных бронхов.
12. Легкие, их строение, функции, отличительные особенности правого и левого легкого.
13. Структурно-функциональная единица легкого и ее составляющие.

Форма контроля: вопросы включены в экзаменационные билеты.

**Тема 3.** Строение, функции органов мочевой системы. Органы размножения. Строение, функции органов мочевой системы. Органы размножения.

Цель занятия – получить знания о строении и функциях почек, мочевыводящих путей; получить знания о развитии и особенностях строения женских и мужских половых органов.

Вопросы занятия:

1. Строение почек, мочевого пузыря, мочеточников, мочеиспускательного канала.
2. Отличия строения мужского мочеиспускательного канала от женского.
3. Сужения мочеточников и мочевого пузыря.
4. Строение мужских половых органов: яичко, придаток, семявыносящий проток, семенной канатик, семенной пузырек, предстательная железа, семявыбрасывающий проток.
5. Строение женских половых органов: матка, маточные трубы, яичник, связочный аппарат матки.
6. Причины задержки опускания и вариации расположения яичка.

Форма контроля: вопросы включены в экзаменационные билеты.

### **Раздел 3. Ангиология**

**Тема 4.** Общие принципы строения кровеносной системы человека. Развитие и строение сердца. Лимфатическая система. Особенности строения сетей лимфатических капилляров различных органов.

Цель занятия – изучить анатомию, развитие и функции сердечно-сосудистой системы.

Вопросы занятия:

1. Закономерности распространения артериальных сосудов.
2. Коллатеральное кровообращение, анастомозы сосудов туловища и конечностей их клиническое значение.
3. Анатомофункциональные характеристики сердца и крупных сосудов.
4. Аномалии сердца и крупных сосудов.
5. Строение стенки артерий, ветвление артерий, строение микроциркуляторного русла.
6. Особенности кровоснабжения мозга.
7. Кровоснабжение органа зрения.
8. Кровоснабжение языка.
9. Кровоснабжение щитовидной железы.
10. Вилизиев круг, межсистемные и внутрисистемные анастомозы в органах.
11. Пути оттока венозной крови от венозных сплетений шейного, грудного и поясничного отделов позвоночного столба.
12. Формирование основных коллекторов венозной крови.
13. Топография вне- и внутриорганных венозных сосудов.

Форма контроля: вопросы включены в экзаменационные билеты.

### **Раздел 4. Иммунная и эндокринная системы**

**Тема 5.** Функциональная анатомия иммунной и эндокринной систем. Возрастные изменения органов иммунной и эндокринной систем.

Цель занятия – изучить функциональную анатомию иммунной и эндокринной систем.

Вопросы занятия:

1. Классификация эндокринных органов.
2. Функциональная анатомия, топография, сосуды и нервы щитовидной, паращитовидной желез, надпочечников, эпифиза, гипофиза.
3. Классификация органов кроветворения и иммунной системы.
4. Функциональная анатомия, топография, сосуды и нервы тимуса и селезенки.

Форма контроля: вопросы включены в экзаменационные билеты

## **Раздел 5. Неврология**

**Тема 6.** Нервная система. Нервная трубка и ее дифференцировка.

Цель занятия – изучить функциональную анатомию центральной и периферической нервной систем.

Вопросы занятия:

1. Общая характеристика органов нервной системы. Источники и ход эмбрионального развития.
2. Локализация и функциональное значение корковых анализаторов.
3. Проекция ядер черепных нервов на отделы головного мозга.
4. Строение простой и сложной рефлекторных дуг.
5. Классификация проводящих путей.
6. Восходящие проводящие и их назначение.
7. Нисходящие проводящие пути и их назначение.
8. Головной мозг. Особенности строения и взаимоотношения серого и белого вещества.
9. Кора больших полушарий головного мозга.
10. Доли головного мозга, их границы, борозды и извилины.
11. Вегетативные узлы: крылонебный, ушной, подъязычный, поднижнечелюстной, их расположение.
12. Связь крылонебного узла с ветвями тройничного нерва.
13. Связь подъязычного узла с ветвями тройничного нерва.
14. Связь поднижнечелюстного узла с ветвями тройничного нерва.

Форма контроля: вопросы включены в экзаменационные билеты.

## **Раздел 6. Правила оформления научной работы.**

**Тема 7.** Виды и специфика научных работ

Цель занятия – изучить виды и специфику научных работ.

Вопросы занятия:

1. Укажите виды и специфика научных работ.
2. Укажите общие рекомендации по подготовке, написанию и представлению научных работ.

Форма контроля: вопросы включены в экзаменационные билеты.

## **Тема 8. Оформление результатов исследований. Процесс и процедура создания рукописей**

Цель занятия – уметь оформлять результаты собственных исследований.

Вопросы занятия:

1. Формы представления работы. Приемы и стиль изложения научных материалов.
2. Редактирование рукописей. Современные приемы редактирования. Требования ГОСТов по оформлению библиографических описаний и ссылок. (Приложение. ГОСТ Р 7.0.11-2011 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу.)
3. Что такое диссертация и автореферат ее. Структура и правила оформления.
4. Издательская деятельность. Печатная научная продукция, особенности ее оформления.

Форма контроля: вопросы включены в экзаменационные билеты.

## **Тема 9. Исследовательские проекты и доклады**

Цель занятия – уметь оформлять издательские проекты и доклады исследований.

Вопросы занятия:

1. Научные конкурсы и необходимые возможности для участия в них.
2. Фонды, программы, инициативы.
3. Организация и представление исследовательского проекта.
4. Виды докладов на научных мероприятиях (пленарный, секционный, стендовый). Специфика подготовки.
5. Презентация как форма представления доклада.

Форма контроля: вопросы включены в экзаменационные билеты.

## **Тема 10. Диссертация**

Цель занятия – уметь оформлять итоговые результаты собственных исследований.

Вопросы занятия:

1. Диссертация как результат научной работы.
2. Требования к выполнению диссертационного исследования.
3. Подготовка рукописи и оформление работы – требования к техническому оформлению, структура, оформление цифрового и иллюстративного материала, список литературы.
4. Автореферат. Отзывы и рецензии.

5. Подготовка к защите диссертации. Процедура публичной защиты диссертаций.

Форма контроля: вопросы включены в экзаменационные билеты.

## Список рекомендуемой литературы для самостоятельной работы аспирантов

### а) Список рекомендуемой литературы

#### основная:

- 1.1. Сапин, М.Р. Анатомия человека : учебник : Т.1 / М. Р. Сапин ; Сапин М.Р. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 528 с. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970461563.html> . - Режим доступа: ЭБС "Консультант студента"; по подписке. - ISBN 978-5-9704-6156-3.
- 1.2. Сапин, М.Р. Анатомия человека : учебник : Т.2 / М. Р. Сапин ; Сапин М.Р. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 464 с. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970461570.html> . - Режим доступа: ЭБС "Консультант студента"; по подписке. - ISBN 978-5-9704-6157-0.
2. Колесников, Л.Л. Анатомия человека : в 3 т. Т. 1. Остеология, артросиндесмология, миология : учебное пособие / Л. Л. Колесников ; Колесников Л.Л. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 480 с. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970449257.html> . - Режим доступа: ЭБС "Консультант студента"; по подписке. - ISBN 978-5-9704-4925-7.

#### дополнительная:

1. Морфологические ведомости / учредитель частное учреждение образовательная организация высшего образования Медицинский университет "Реавиз". - Самара, 2020-2021. - Выходит 4 раза в год. - Издается с 1993 г. - Предыдущее название: Российские морфологические ведомости (до 1999 года). - URL : <https://elibrary.ru/contents.asp?id=38163193> . - Открытый доступ ELIBRARY. - ISSN 1812-3171. - Текст : электронный.
2. Морфология = Morphology : архив анатомии, гистологии и эмбриологии : научно-теоретический медицинский журнал / Рос. акад. мед. наук. - Санкт-Петербург, 2017-2022. - Выходит 6 раз в год. - Включен в перечень науч. изд., рек. ВАК. - URL : <https://dlib.eastview.com/browse/publication/72012> . - ISSN 0004-1947. - Текст : электронный.

Согласовано:

Вед. специалист / Мотушкина С.И. / Аноф / 2022  
Должность сотрудника научной библиотеки / ФИО / подпись / дата

### Контрольные вопросы по дисциплине (вопросы к экзамену):

№ задания	Формулировка вопроса
1.	Общая анатомия костей, их классификация. Типы остеогенезов. Анатомо-функциональная характеристика скелета туловища.
2.	Топография лицевого черепа: глазница, полость носа, костное небо, крыловидно-небная ямка. Стенки, отверстия, каналы, их нервы и сосуды.

3.	Фило- и онтогенез черепа, его половые и возрастные особенности. Рентгеноанатомия черепа.
4.	Общая анатомия соединений костей и их классификация. Строение, классификация и биомеханика суставов. Анатомо-функциональная характеристика соединений костей черепа. Соединения костей позвоночного столба.
5.	Функциональная анатомия скелета и соединений костей пояса и свободной верхней конечности.
6.	Скелет и соединения костей пояса и свободной нижней конечности. Анатомо-функциональная характеристика таза, его размеры и половые особенности. Анатомо-функциональная характеристика стопы, ее своды и затяжки.
7.	Общая анатомия мышц, классификация мышц и их вспомогательный аппарат. Работа мышц, их анатомо-функциональные характеристики. Теория рычагов.
8.	Функциональная анатомия, кровоснабжение и иннервация мимических и жевательных мышц. Фасция головы.
9.	Классификация мышц спины. Фасции спины. Анатомо-функциональная характеристика, кровоснабжение и иннервация поверхностных мышц спины.
10.	Анатомо-функциональная характеристика, кровоснабжение и иннервация поверхностного слоя глубоких мышц спины.
11.	Анатомо-функциональная характеристика, кровоснабжение и иннервация среднего слоя глубоких мышц спины.
12.	Анатомо-функциональная характеристика, кровоснабжение и иннервация глубокого слоя глубоких мышц спины.
13.	Классификация мышц груди. Функциональная анатомия, кровоснабжение и иннервация поверхностного слоя грудных мышц.
14.	Функциональная анатомия, кровоснабжение и иннервация глубокого слоя грудных мышц.
15.	Фасции груди. Функциональная анатомия, кровоснабжение и иннервация диафрагмы.
16.	Классификация, анатомо-функциональная характеристика, кровоснабжение и иннервация мышц живота. Фасции живота. Белая линия живота. Пупочное кольцо. Влагалище прямой мышцы живота. Паховый канал.
17.	Функциональная анатомия, кровоснабжение и иннервация мышц шеи.
18.	Функциональная анатомия мышц плечевого пояса и плеча. Кровоснабжение и иннервация мышц плечевого пояса и плеча.
19.	Функциональная анатомия, кровоснабжение и иннервация передней группы мышц предплечья.
20.	Функциональная анатомия, кровоснабжение и иннервация задней группы мышц предплечья. Функциональная анатомия, кровоснабжения и иннервация мышц кисти.
21.	Фасции, синовиальные сумки и влагалища сухожилий верхней конечности.
22.	Топография верхней конечности: подмышечная ямка, подмышечная полость, треугольники передней и отверстия задней стенки под мышечной полости, борозды и каналы плеча, локтевая ямка. Топография верхней конечности: борозды и каналы предплечья, запястья и кисти.
23.	Функциональная анатомия, кровоснабжение и иннервация наружной и внутренней группы мышц таза.
24.	Функциональная анатомия, кровоснабжение и иннервация мышц свободной нижней конечности.
25.	Фасции, синовиальные сумки и влагалища сухожилий нижней конечности.
26.	Топография нижней конечности: борозды, каналы и отверстия ягодичной, паховой области и бедра; подколенная ямка, борозды, каналы и отверстия голени и стопы. подколенная ямка, борозды, каналы и отверстия голени и стопы.
27.	Общая анатомия полости рта: ее части, границы. Анатомо-функциональная характеристика губ, щек, зубов, языка.
28.	Функциональная анатомия слюнных желез, твердого и мягкого неба, их сосуды и нервы.
29.	Функциональная анатомия, кровоснабжение и иннервация глотки и пищевода. Акт глотания.

30.	Функциональная анатомия желудка, анатомическая и рентгенологическая номенклатура его частей, топография, сосуды и нервы.
31.	Функциональная анатомия тонкой кишки, ее отделы, топография, сосуды и нервы.
32.	Функциональная анатомия толстой кишки, ее части, топография, сосуды и нервы.
33.	Функциональная анатомия, топография, сосуды и нервы печени, желчного пузыря и желчевыводящих путей, поджелудочной железы.
34.	Брюшная полость, ее границы и фасции. Париеальная и висцеральная брюшина. Отношение органов к брюшине. Ход париеальной брюшины на передней и переднебоковых стенках брюшной полости.
35.	Деление полости брюшины на этажи. Ход висцеральной брюшины. Малый и большой сальники. Сумки, синусы, каналы и связки, формируемые висцеральной брюшиной.
36.	Ход, углубления и складки париеальной брюшины на передней стенке брюшной полости и в малом тазу.
37.	Функциональная анатомия носовой области: наружный нос, полость носа, слизистая оболочка, сосуды и нервы.
38.	Функциональная анатомия гортани: топография, полость гортани и ее отделы, фиброзно-эластическая мембрана и эластический конус, сосуды и нервы гортани. Мышцы гортани. Устанавливающий и напрягающий аппараты гортани. Механизм голосообразования.
39.	Функциональная анатомия, топография, сосуды и нервы трахеи и главных бронхов.
40.	Функциональная анатомия, топография, границы, сосуды и нервы легких.
41.	Функциональная анатомия, топография, границы, сосуды и нервы плевры.
42.	Общая анатомия средостения, его отделы. Сосуды, нервы, лимфатические узлы и органы средостения, их топография.
43.	Классификация эндокринных органов. Функциональная анатомия, топография, сосуды и нервы щитовидной, паращитовидной желез, надпочечников, эпифиза, гипофиза.
44.	Классификация органов кроветворения и иммунной системы. Функциональная анатомия, топография, сосуды и нервы тимуса и селезенки.
45.	Лимфоидная ткань пищеварительной системы: функциональная анатомия, топография, сосуды и нервы лимфоэпителиального глоточного кольца Пирогова-Вальдейера. Лимфоидные бляшки тонкой кишки. Лимфоидные узелки пищеварительной трубки.
46.	Основные этапы развития мочеполового аппарата. Источники развития и формирования внутренних и наружных половых органов. Рудименты половых органов. Развитие промежности. Аномалии развития мочевого аппарата и половых органов.
47.	Функциональная анатомия, топография, сосуды и нервы почки.
48.	Функциональная анатомия, топография, сосуды и нервы мочеточника и мочевого пузыря.
49.	Функциональная анатомия, сосуды и нервы яичка и придатка яичка.
50.	Функциональная анатомия, сосуды и нервы семявыносящего протока, семенных пузырьков, предстательной и бульбоуретральной желез.
51.	Функциональная анатомия, сосуды и нервы полового члена и мужского мочеиспускательного канала.
52.	Функциональная анатомия, сосуды и нервы мошонки и семенного канатика. Процесс опускания яичка. Оболочки яичка.
53.	Функциональная анатомия, топография, сосуды и нервы яичника, матки и маточных труб.
54.	Функциональная анатомия, сосуды и нервы влагалища, наружных женских половых органов и женского мочеиспускательного канала.
55.	Промежность, ее части, мочеполовая диафрагма и диафрагма таза. Мышцы и фасции промежности. Половые различия и анатомия промежности.
56.	Развитие и функциональная анатомия сердца. Топография сердца. Проекция клапанов сердца на грудную клетку. Перикард, его связки, пазухи, сосуды и нервы.
57.	Артерии и вены сердца (сердечный круг кровообращения). Проводящая система сердца. Иннервация сердца (по В.П. Воробьеву).
58.	Малый (легочный круг кровообращения). Топография, ветви и области кровоснабжения легочного ствола и легочных вен.

59.	Сосуды большого круга кровообращения .Аорта, ее части, топография частей .Ветви грудной части аорты.
60.	Ветви дуги аорты: плечеголовной ствол ,левая общая сонная артерия, наружная сонная артерия, передние ветви наружной сонной артерии, внемозжечковая часть внутренней сонной артерии. Топография и области кровоснабжения ветвей дуги аорты.
61.	Топография и области кровоснабжения задних и конечных ветвей наружной сонной артерии.
62.	Подключичная артерия и ее ветви: внемозжечковая часть позвоночной артерии, внутренняя грудная артерия, щитошейный и реберно-шейный стволы. Топография и области кровоснабжения подключичной артерии и ее ветвей.
63.	Артерии верхней конечности: подмышечная, плечевая, лучевая, локтевая. Топография, области кровоснабжения, ветви, анастомозы и артериальные дуги верхней конечности.
64.	Топография и области кровоснабжения ветвей брюшной аорты. Внутри и межсистемные анастомозы ветвей брюшной аорты.
65.	Топография, области кровоснабжения, внутри- и межсистемные анастомозы общей, внутренней и наружной подвздошных артерий.
66.	Топография, области кровоснабжения, внутри- и межсистемные анастомозы артерий нижней конечности: бедренной, подколенной, задней и передней большеберцовых артерий. Артериальные дуги стопы.
67.	Общая характеристика органов нервной системы. Источники и ход эмбрионального развития.
68.	Центральная нервная система. Строение серого и белого вещества. Периферическая нервная система. Строение и тканевой состав нерва.
69.	Головной мозг. Особенности строения и взаимоотношения серого и белого вещества. Кора больших полушарий головного мозга.
70.	Отделы головного мозга: строение, части, ядра и нервные связи
71.	Вегетативная нервная система. Строение центральных и периферических отделов парасимпатической и симпатической систем.
72.	Общие рекомендации по подготовке, написанию и представлению научных работ.
73.	Формы представления работы.
74.	Приемы и стиль изложения научных материалов.
75.	Редактирование рукописей
76.	Современные приемы редактирования
77.	Требования ГОСТов по оформлению библиографических описаний и ссылок
78.	Издательская деятельность
79.	Печатная научная продукция, особенности ее оформления
80.	Научные конкурсы и необходимые возможности для участия в них
81.	Фонды, программы, инициативы
82.	Организация и представление исследовательского проекта
83.	Виды докладов на научных мероприятиях (пленарный, секционный, стендовый).
84.	Специфика подготовки
85.	Презентация как форма представления доклада
86.	Диссертация как результат научной работы
87.	Требования к выполнению диссертационного исследования
88.	Подготовка рукописи и оформление работы – требования к техническому оформлению, структура, оформление цифрового и иллюстративного материала, список литературы
89.	Автореферат. Отзывы и рецензии
90.	Подготовка к защите диссертации. Процедура публичной защиты диссертаций.