

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РОСТОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

УТВЕРЖДАЮ

«31» августа 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Лучевая анатомия**

Направление подготовки **30.06.01** **Фундаментальная медицина**

Профиль подготовки **«Анатомия и антропология»**

Форма обучения

очно

**Ростов-на-Дону  
2023**

## **I. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Целью** освоения дисциплины является углубленное изучение аспирантами наиболее важных и актуальных теоретических и практических вопросов, охватываемых паспортом научной специальности 3.3.1. – «Анатомия и антропология», с помощью современных лучевых диагностических технологий, которые позволяют детально визуализировать анатомическую картину на живых людях.

**Задачами** освоения дисциплины являются:

– формирование у аспиранта набора компетенций, необходимых для занятий научно-исследовательской, научно-педагогической и научно-методической деятельностью;

-овладение специальной терминологией для анализа лучевых картин различных органов и систем;

-формирование у аспирантов знаний закономерностей строения органов и систем человеческого тела при лучевой визуализации в различные возрастные периоды;

– углубление и расширение теоретических знаний по профилю подготовки аспиранта;

– овладение методами и средствами научного исследования в избранной области;

– работа с научной литературой с использованием новых информационных технологий;

– систематизация знаний, умений и навыков.

## **II. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВОи ООП по данному профилю подготовки:

**универсальные компетенции (УК):**

способность следовать этическим нормам в профессиональной

деятельности(УК-5);

**общефессиональные компетенции (ОПК):**

-готовность к внедрению разработанных методов и методик, направленных на охрану здоровья граждан (ОПК-4);

**профессиональные компетенции (ПК):**

способность и готовность выявлять закономерности топографии и структурно-функциональной организации тела человека, различных его органов и систем в условиях нормы с учетом формообразующих факторов (возраст, пол, тип телосложения и др.)при использовании анатомических и клинических методовисследования (ПК-2);

способность и готовность проводить научно-исследовательскую работус использованием современных технологий, изучать научно-медицинскую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования в области анатомии человека (ПК-3).

В результате освоения дисциплины у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

Наименование и код компетенции	Показатели освоения компетенции
Способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности УК-5	<p><b>Знать:</b> - сущность, структуру и принципы этических основ профессиональной деятельности <b>Код З1(УК-5)</b> -нормативно-правовые документы, регламентирующие морально-этические нормы в профессиональной деятельности <b>Код З2(УК-5)</b></p> <p><b>Уметь:</b> -принимать решения и выстраивать линию профессионального поведения с учетом этических норм, принятых в соответствующей области профессиональной деятельности <b>Код У1 (УК-5)</b> применять методы, приемы и средства предотвращения и разрешения конфликтных ситуаций с учетом нравственно-этических норм <b>Код У2 (УК-5)</b> -осуществлять личностный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность <b>Код У3 (УК-5)</b></p> <p><b>Владеть:</b> -навыками профессионального сопровождения студентов в образовательной деятельности и</p>

	<p>профессионально-личностном развитии с учетом профессиональной этики <b>Код В1(УК-5)</b></p> <p>навыками организации работы исследовательского коллектива на основе соблюдения принципов профессиональной этики <b>Код В2 (УК-5)</b></p>
<p>Готовность к внедрению разработанных методов и методик, направленных на охрану здоровья граждан ОПК-4</p>	<p><b>Знать:</b> -современные принципы разработки новых методов профилактики и лечения болезней человека, направленные на сохранение здоровья населения и улучшения качества жизни <b>Код З3 (ОПК-4)</b></p> <p><b>Уметь:</b> -находить наиболее эффективные методы внедрения разработанных методик, направленных на сохранение здоровья и улучшение качества жизни граждан <b>Код У1 (ОПК-4)</b> -оформлять и систематизировать методические рекомендации по использованию новых методов профилактики и лечения болезней человека <b>Код У2(ОПК-4)</b></p> <p><b>Владеть:</b> - навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач в области здравоохранения <b>Код В1(ОПК-4)</b></p>
<p>Способность и готовность выявлять закономерности топографии и структурно-функциональной организации тела человека, различных его органов и систем в условиях нормы с учетом формообразующих факторов (возраст, пол, тип телосложения и др.) при использовании анатомических и клинических методов исследования ПК–2</p>	<p><b>Знать:</b> -современные теоретические и экспериментальные методы научного исследования в области Анатомии человека <b>Код З1 (ПК-2)</b> -топографию и строение отдельных органов и систем на различных уровнях с учетом формообразующих факторов <b>Код З5 (ПК-2)</b></p> <p><b>Уметь:</b> - использовать прикладные программы (диагностическое оборудование) для проведения и обработки результатов исследования в области Анатомии человека <b>Код У2 (ПК-2)</b> -выявлять особенности топографии и строения различных органов с учетом формообразующих факторов на препаратах и рентгенограммах <b>Код У4(ПК-2)</b></p> <p><b>Владеть:</b> способами и средствами получения, хранения, переработки научной и профессиональной информации <b>Код В1(ПК-2)</b> -медико-анатомическим понятийным аппаратом, медицинскими инструментами <b>Код В3 (ПК-2)</b></p>

<p>Способность и готовность проводить научно-исследовательскую работу с использованием современных технологий, изучать научно-медицинскую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования в области анатомии человека ПК-3</p>	<p><b>Знать:</b> - современные перспективные направления и научные разработки, современные способы в области анатомии человека <b>Код 31 (ПК-3)</b> - значение фундаментальных исследований анатомической науки для практической и теоретической медицины <b>Код 34 (ПК-3)</b> <b>Уметь:</b> - самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые научные знания и умения в области анатомии человека <b>Код У1(ПК-3)</b> - использовать современные технологии в области анатомии человека <b>Код У3 (ПК-3)</b> <b>Владеть:</b> - базовыми технологиями преобразования информации: самостоятельной работой с учебной литературой на бумажных и электронных носителях, интернет-ресурсах по анатомии человека <b>Код В3 (ПК-3)</b></p>
---	---

### III. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Учебная дисциплина является дисциплиной по выбору.

Требования к входным знаниям, умениям и компетенциям аспиранта, необходимые для изучения данной дисциплины, соответствуют требованиям по результатам освоения предшествующих дисциплин (практик), в том числе дисциплин, освоенных на предыдущем уровне высшего образования.

### IV. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина реализуется в 5 семестре. Трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е. 108 часов.

#### 4.1. Разделы дисциплины, изучаемые в 5 семестре (семестрах)

№ раздела	Наименование раздела	Количество часов				Коды компетенции	Коды показателей освоения компетенции	Формы текущего контроля успеваемости
		Всего	Контактная работа		СР			
			Л	ПЗ				
Семестр 5								
1.	Этические нормы в профессиональной	10	2	2	6	УК-5	Код 31(УК-5) Код 32(УК-5)	Собеседование,

	деятельности анатома при проведении научных исследований и организации учебного процесса на кафедре.						Код У1(УК-5) Код У2(УК-5) Код У3(УК-5) Код В1(УК-5) Код В2(УК-5)	реферат
2.	Лучевая анатомия скелета туловища и конечностей	10	2	2	6	ОПК-4  ПК-2  ПК-3	Код 33(ОПК-4) Код У1(ОПК-4) Код У2(ОПК-4) Код В1(ОПК-4) Код В2 (ОПК-4)  Код 31(ПК-2) Код 35(ПК-2) Код У2(ПК-2) Код У4(ПК-2) Код В1(ПК-2) Код В3(ПК-2)  Код 31 (ПК-3) Код 33 (ПК-3) Код 34(ПК-3) Код У1 (ПК-3) Код У3 (ПК-3) Код В2(ПК-3) Код В3 (ПК-3)	Тесты, собеседование, реферат
3.	Лучевая анатомия черепа	10	2	2	6	ОПК-4  ПК-2  ПК-3	Код 33(ОПК-4) Код У1(ОПК-4) Код У2(ОПК-4) Код В1(ОПК-4) Код В2 (ОПК-4)  Код 31(ПК-2) Код 35(ПК-2) Код У2(ПК-2) Код У4(ПК-2) Код В1(ПК-2) Код В3(ПК-2)  Код 31 (ПК-3) Код 33 (ПК-3) Код 34(ПК-3) Код У1 (ПК-3) Код У3 (ПК-3) Код В2(ПК-3) Код В3 (ПК-3)	Тесты, собеседование, реферат
4.	Лучевая анатомия органов	10	2	2	6	ОПК-4  ПК-2	Код 33(ОПК-4) Код У1(ОПК-4) Код У2(ОПК-4) Код В1(ОПК-4) Код В2 (ОПК-4)  Код 31(ПК-2) Код 35(ПК-2)	Тесты, собеседование, реферат

	пищеварительной системы						ПК-3	Код У2(ПК-2) Код У4(ПК-2) Код В1(ПК-2) Код В3(ПК-2)  Код 31 (ПК-3) Код 33 (ПК-3) Код 34(ПК-3) Код У1 (ПК-3) Код У3 (ПК-3) Код В2(ПК-3) Код В3 (ПК-3)	
5.	Лучевая анатомия органов дыхательной системы	10	2	2	6		ОПК-4	Код 33(ОПК-4) Код У1(ОПК-4) Код У2(ОПК-4) Код В1(ОПК-4) Код В2 (ОПК-4)  Код 31(ПК-2) Код 35(ПК-2) Код У2(ПК-2) Код У4(ПК-2) Код В1(ПК-2) Код В3(ПК-2)  Код 31 (ПК-3) Код 33 (ПК-3) Код 34(ПК-3) Код У1 (ПК-3) Код У3 (ПК-3) Код В2(ПК-3) Код В3 (ПК-3)	Тесты, собеседование, реферат
6.	Лучевая анатомия органов мочеполовой системы	10	2	2	6		ОПК-4	Код 33(ОПК-4) Код У1(ОПК-4) Код У2(ОПК-4) Код В1(ОПК-4) Код В2 (ОПК-4)  Код 31(ПК-2) Код 35(ПК-2) Код У2(ПК-2) Код У4(ПК-2) Код В1(ПК-2) Код В3(ПК-2)  Код 31 (ПК-3) Код 33 (ПК-3) Код 34(ПК-3)	Тесты, собеседование, реферат

	системы						Код У1 (ПК-3) Код У3 (ПК-3) Код В2(ПК-3) Код В3 (ПК-3)	
7.	Современные методы визуализации сердца	10	2	2	6	ОПК-4  ПК-2  ПК-3	Код 33(ОПК-4) Код У1(ОПК-4) Код У2(ОПК-4) Код В1(ОПК-4) Код В2 (ОПК-4)  Код 31(ПК-2) Код 35(ПК-2) Код У2(ПК-2) Код У4(ПК-2) Код В1(ПК-2) Код В3(ПК-2)  Код 31 (ПК-3) Код 33 (ПК-3) Код 34(ПК-3) Код У1 (ПК-3) Код У3 (ПК-3) Код В2(ПК-3) Код В3 (ПК-3)	Тесты, собеседование, реферат
8.	Современные методы визуализации сосудов	19	2	2	15	ОПК-4  ПК-2  ПК-3	Код 33(ОПК-4) Код У1(ОПК-4) Код У2(ОПК-4) Код В1(ОПК-4) Код В2 (ОПК-4)  Код 31(ПК-2) Код 35(ПК-2) Код У2(ПК-2) Код У4(ПК-2) Код В1(ПК-2) Код В3(ПК-2)  Код 31 (ПК-3) Код 33 (ПК-3) Код 34(ПК-3) Код У1 (ПК-3) Код У3 (ПК-3) Код В2(ПК-3) Код В3 (ПК-3)	Тесты, собеседование, реферат
9.		19	2	2	15	ОПК-4	Код 33(ОПК-4) Код У1(ОПК-4) Код У2(ОПК-4) Код В1(ОПК-4)	Тесты, собеседование,

	Современные методы визуализации ЦНС					ПК-2  ПК-3	Код В2 (ОПК-4)  Код 31(ПК-2) Код 35(ПК-2) Код У2(ПК-2) Код У4(ПК-2) Код В1(ПК-2) Код В3(ПК-2)  Код 31 (ПК-3) Код 33 (ПК-3) Код 34(ПК-3) Код У1 (ПК-3) Код У3 (ПК-3) Код В2(ПК-3) Код В3 (ПК-3)	реферат
	Форма промежуточной аттестации		зачет					Собеседование
	ИТОГО:	108	18	18	72			

СР - самостоятельная работа

Л - лекции

ПЗ– практические занятия

#### 4.2. Контактная работа

##### Лекции

№ раздела	№ лекции	Темы лекций	Кол-во часов
Семестр 5			
1	1	Этические нормы в профессиональной деятельности анатома.	2
2	2	Лучевая анатомия скелета туловища и конечностей	2
3	3	Лучевая анатомия черепа	2
4	4	Лучевая анатомия органов пищеварительной системы	2
5	5	Лучевая анатомия органов дыхательной системы	2
6	6	Лучевая анатомия органов мочевой системы	2
7	7	Лучевая анатомия органов половой системы	2
8	8	Современные методы визуализации сердца	2
9	9	Современные методы визуализации сосудов	2

### Семинары, практические занятия

№ раздела	№ семинара, ПЗ	Темысеминаров, практическихзанятий	Кол-во часов
Семестр 5			
1	1	Этические нормы в профессиональной деятельности анатома при проведении научных исследований и организации учебного процесса на кафедре	2
2	2	Лучевая анатомия скелета туловища и конечностей	2
3	3	Лучевая анатомия черепа	2
4	4	Лучевая анатомия органов пищеварительной системы	2
5	5	Лучевая анатомия органов дыхательной системы	2
6	6	Лучевая анатомия органов мочевой системы	2
7	7	Лучевая анатомия органов половой системы	2
8	8	Современные методы визуализации сердца	2
9	9	Современные методы визуализации сосудов	2

### 4.3 Самостоятельная работа обучающихся

№ Раздела	Темы/вид самостоятельной работы обучающихся	Кол-во часов
Семестр 5		
1	ПЗ, ПТК, ППК	6
2	Лучевая анатомия скелета туловища и конечностей в половом и возрастном аспектах.	2
	ПЗ, ПТК, ППК	4
3	ПЗ, ПТК, ППК	6
4	Лучевая анатомия аномалий развития органов пищеварительной системы.	2
	ПЗ, ПТК, ППК	4
5	Современные методы прижизненной визуализации аномалий развития органов дыхательной системы.	2
	ПЗ, ПТК, ППК	4
6	Современные методы прижизненной визуализации аномалий развития органов мочевой системы.	2
	ПЗ, ПТК, ППК	4

№ Раздела	Темы/вид самостоятельной работы обучающихся	Кол-во часов
7	Современные методы прижизненной визуализации аномалий развития сердца.	2
	ПЗ, ПТК, ППК	4
8	Современные методы прижизненной визуализации аномалий сосудов большого круга кровообращения.	2
	ПЗ, ПТК, ППК	13
9	Лучевая анатомия пороков развития ЦНС.	2
	ПЗ, ПТК, ППК	13

ПЗ\* – подготовка к занятиям,

ПТК\*\* – подготовка к текущему контролю,

ППК\*\*\* – подготовка к промежуточному контролю

### Вопросы к самоконтролю:

#### Раздел 2

1. Лучевая анатомия скелета конечностей новорожденного.
2. Сроки окостенения костей кисти ребенка.
3. Возрастные особенности скелета позвоночного столба новорожденного.
4. Сроки формирования физиологических изгибов позвоночного столба.
5. Лучевая анатомия костей таза ребенка.
6. Лучевая анатомия тазобедренного сустава ребенка первого года жизни.
7. Лучевая анатомия костей женского таза.
8. Лучевая анатомия сводов стопы в детском возрасте.
9. Лучевая анатомия тазобедренного сустава в детском возрасте.
10. Лучевая анатомия скелета позвоночного столба в пожилом возрасте.

#### Раздел 4

1. Перечислите аномалии развития зубов. Назовите их рентгенологические признаки.
2. Перечислите аномалии развития пищевода. Назовите их рентгенологические признаки.
3. Перечислите рентгенологические признаки аномалий развития желудка.
4. Перечислите рентгенологические признаки аномалий развития кишечника.

5. Опишите аномалии формы и топографии желудка на рентгенограмме и СКТ органов брюшной полости.
6. Перечислите аномалии развития двенадцатиперстной кишки. Рентгенологические признаки топографии, атрезии, стеноза двенадцатиперстной кишки.
7. Рентгенологические признаки аномалии развития органов гепатобилиарной системы.
8. Перечислите врожденные пороки полости рта: заячья губа, волчья пасть, короткая уздечка языка, врожденные кисты слюнных желез. Методы прижизненной визуализации.
9. Перечислите аномалии развития желчного пузыря. Рентгенологические признаки обнаружения.
10. Современные методы прижизненной визуализации аномалий развития органов пищеварительной системы.

## **Раздел 5**

1. Перечислите аномалии бронхов. Назовите их рентгенологические признаки.
2. Перечислите аномалии развития легких. Назовите их рентгенологические признаки.
3. Современные возможности прижизненной визуализации аномалий развития легких по данным СКТ.
4. Современные возможности прижизненной визуализации аномалий развития легких по данным МРТ.
5. Современные возможности прижизненной визуализации аномалий развития гортани по данным СКТ.
6. Современные возможности прижизненной визуализации аномалий развития трахеи по данным СКТ.
7. Современные возможности прижизненной визуализации аномалий развития диафрагмы по данным СКТ.
8. Современные возможности прижизненной визуализации аномалий развития диафрагмы по данным МРТ.
9. Аномалии развития полости носа, современные методы их прижизненной визуализации.
10. Аномалии развития придаточных пазух носа, современные методы их прижизненной визуализации.

## **Раздел 6**

1. Перечислите аномалии почек. Назовите их рентгенологические признаки.

2. Перечислите аномалии развития сосудов почек. Назовите их диагностические признаки на ангиограмме.
3. Современные возможности прижизненной визуализации аномалий развития почек по данным СКТ.
4. Современные возможности прижизненной визуализации аномалий развития почек по данным МРТ.
5. Современные возможности прижизненной визуализации аномалий развития почек по данным ультразвукового исследования.
6. Современные возможности прижизненной визуализации аномалий развития мочеточников по данным СКТ.
7. Современные возможности прижизненной визуализации аномалий развития мочевого пузыря по данным СКТ.
8. Современные возможности прижизненной визуализации аномалий развития мочевого пузыря по данным МРТ.
9. Современные возможности прижизненной визуализации аномалий развития мужской уретры.
10. Современные возможности прижизненной визуализации аномалий развития мочевого пузыря по данным ультразвукового исследования.

## **Раздел 7**

1. Малые аномалии развития сердца (МАРС).
2. Современные возможности прижизненной визуализации аномалий развития сердца по данным СКТ.
3. Современные возможности прижизненной визуализации аномалий развития сердца по данным ультразвукового исследования.
4. Комбинированные пороки сердца: анатомические критерии оценки по данным УЗИ.
5. Комбинированные пороки сердца: анатомические критерии оценки по данным СКТ.
6. Тетрада Фалло: анатомические критерии оценки по данным УЗИ.
7. Триада Фалло: анатомические критерии оценки по данным УЗИ.
8. Пентада Фалло: анатомические критерии оценки по данным УЗИ.
9. ДМПП: анатомические критерии оценки по данным УЗИ и СКТ.
10. ДМЖП: анатомические критерии оценки по данным УЗИ и СКТ.

## **Раздел 8**

1. Аномалии развития артерий большого круга кровообращения: современные методы прижизненной визуализации.
2. Рентгенологические признаки транспозиции аорты.
3. Рентгенологические признаки транспозиции легочного ствола.

4. Варианты образования Веллизиева круга: современные методы прижизненной визуализации.
5. Аномалии отхождения сосудов от дуги аорты.
6. Аномалии количества артерий большого круга кровообращения.
7. Незаращение артериального протока: современные методы прижизненной визуализации.
8. Аномалии развития верхней полой вены: современные методы прижизненной визуализации.
9. Аномалии развития нижней полой вены: современные методы прижизненной визуализации.
10. Аномалии развития воротной вены: современные методы прижизненной визуализации.

## **Раздел 9**

1. Возможности прижизненной визуализации пороков развития конечного мозга по данным СКТ
2. Возможности прижизненной визуализации ствола головного мозга по данным СКТ.
3. Возможности прижизненной визуализации ствола головного мозга по данным СКТ.
4. Возможности прижизненной визуализации ствола головного мозга по данным ультразвукового исследования.
5. Возможности прижизненной визуализации спинного мозга по данным СКТ
6. Аномалии развития мозжечка: прижизненная визуализация по данным СКТ.
7. Микрогирия и пахигирия: возможности прижизненной визуализации
8. Возможности прижизненной визуализации аномалий развития желудочков головного мозга
9. Прижизненной визуализации пороков развития головного мозга по данным ультразвукового исследования
10. Возможности прижизненной визуализации аномалии Киари.

## **V. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Фонд оценочных средств для определения уровня сформированности компетенций в результате освоения дисциплины является приложением к рабочей программе.

**VI. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ  
ДИСЦИПЛИНЫ**

№ п/п	Наименование издания (полное библиографическое описание издания)	Кол-во экземпляров в библиотеке
	<b>6.1. Основная литература:</b>	
1	Гайворонский И.В. Нормальная анатомия человека: учебник: в 2-х т./ И.В. Гайворонский. – СПб: СпецЛит, 2016. – Т.1-567 с., Т.2 – 452 с.	60
2	Пирогов Н.И. Иллюстрированная топографическая анатомия распилов, произведенных в трех измерениях через замороженное человеческое тело: в 2-х т. /Н.И.Пирогов; под общ. ред. Ю.Л. Шевченко. – М: РАЕН, 2010. – Т.1 - 324 с.; Т.2-324 с.	1
3	Колесников Л.Л. Анатомия человека [Электронный ресурс]: атлас : в 3 т.: / Л.Л. Колесников - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - Т. 1. Остеология, артросиндесмология, миология - 480 с.; Т. 2. Спланхнология – 672 с. - Доступ из ЭБС «Консультанта Врача».	ЭР
	<b>6.2. Дополнительная литература.</b>	
1	Чаплыгина Е.В. Лучевая анатомия: учеб.-метод.рек. для аспирантов /Е.В.Чаплыгина, О.А.Каплунова, О.Т. Вартанова [и др.] - Ростов н/Д: Изд-во РостГМУ, 2018. – 48 с.- Доступ из ЭБ РостГМУ.	5, ЭК
2	Каплунова О.А. Малый атлас рентгеноанатомии: учеб.пособие: [рек. УМО] /О.А.Каплунова, А.А.Швырев, А.В.Кондрашев, Ростов н/Д: Феникс, 2012. -252 с.	8
3	Развитие и аномалии развития сосудов мозга: учеб.пособие для ординаторов и аспирантов / О.А. Каплунова, Е.В. Чаплыгина, В.И. Домбровский [и др.]; РостГМУ, каф. лучевой диагностики, каф. нормальной анатомии. - Ростов н/Д: Изд-во: РостГМУ, 2016. -141 с. - Доступ из ЭБ РостГМУ.	5, ЭК
4	Осевой скелет: учеб.пособие для ординаторов и аспирантов/ Е.В. Чаплыгина, О.А. Каплунова, В.И. Домбровский [и др.]; РостГМУ, каф. лучевой	5, ЭК

	диагностики, каф. нормальной анатомии. – Ростов н/Д: Изд-во РостГМУ, 2016. - 241 с.- Доступ из ЭБ РостГМУ.	
5	Чаплыгина Е.В. Лучевая анатомия сердечно-сосудистой системы: учеб.пособие для ординаторов и аспирантов / Е.В. Чаплыгина, О.А. Каплунова, В.И. Домбровский [и др.]; РостГМУ, каф. лучевой диагностики, каф. нормальной анатомии. - Ростов н/Д: Изд-во РостГМУ, 2016. - 149 с. -Доступ из ЭБ РостГМУ.	5,ЭЖ
6	Клиническая анатомия мочевой системы : учеб. пособие для аспирантов и врачей / О.А. Каплунова, Е.В. Чаплыгина, В.И. Домбровский [и др.] ; Рост. гос. мед. ун-т, каф. норм. анатомии, каф. лучевой диагностики ФПК и ППС. - Ростов-на-Дону : РостГМУ, 2019. - 159 с.	5
7	Клиническая анатомия и ультразвуковое исследование надпочечников : учебное пособие для ординаторов и студентов / Н.Ю. Неласов, Е.В. Чаплыгина, О.А. Каплунова ; Рост. гос. мед. ун-т, каф. нормальной анатомии, каф. ультразвуковой диагностики. - Ростов-на-Дону : РостГМУ, 2019. - 112 с.	5
8	Клиническая анатомия щитовидной и паращитовидной желез : учеб. пособие для студентов мед. вузов : рекомендовано Координац. советом по обл. образования / Е.В. Чаплыгина, Н.Ю. Неласов, О.А. Каплунова [и др.] ; Рост. гос. мед. ун-т, каф. норм. анатомии, каф. ультразвуковой диагностики ФПК и ППС. – Ростов-на-Дону : РостГМУ, 2019. – 97 с.	5
9	Клиническая анатомия черепа и шейного отдела позвоночного столба : учеб. пособие для аспирантов / Е.В. Чаплыгина, О.А. Каплунова, Ф.Р. Джабаров [и др.] ; Рост. гос. мед. ун-т, каф. нормальной анатомии, каф. лучевой диагностики. - Ростов-на-Дону : РостГМУ, 2020. - 178 с.	5

### 6.3. Периодические издания

1. Медицинский вестник Юга России
2. Морфология
3. Журнал фундаментальной медицины и биологии
4. Клиническая и экспериментальная морфология – Доступ из e-library.ru

5. Журнал анатомии и гистопатологии - Доступ из e-library.ru

6. Морфологические ведомости - Доступ из e-library.ru

#### 6.4. Интернет-ресурсы

	<b>ЭЛЕКТРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ</b>	<b>Доступ к ресурсу</b>
1.	Электронная библиотека РостГМУ. – URL: <a href="http://109.195.230.156:9080/opac/">http://109.195.230.156:9080/opac/</a>	Доступ неограничен
2.	Консультант врача. Электронная медицинская библиотека : ЭБС. – Москва : ООО ГК «ГЭОТАР». - URL: <a href="http://www.rosmedlib.ru">http://www.rosmedlib.ru</a>	Доступ неограничен
3.	Консультант Плюс : справочная правовая система. - URL: <a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a>	Доступ с компьютеров вуза
4.	Научная электронная библиотека eLIBRARY. - URL: <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>	Открытый доступ
5.	Национальная электронная библиотека. - URL: <a href="http://нэб.рф/">http://нэб.рф/</a>	Доступ с компьютеров библиотеки
6.	Scopus / Elsevier Inc., Reed Elsevier. – Philadelphia: Elsevier B.V., PA. – URL: <a href="http://www.scopus.com/">http://www.scopus.com/</a> (Нацпроект)	Доступ неограничен
7.	Web of Science / Clarivate Analytics. - URL: <a href="http://apps.webofknowledge.com">http://apps.webofknowledge.com</a> (Нацпроект)	Доступ неограничен
8.	ScienceDirect. Freedom Collection [журналы] / Elsevier. – URL: <a href="http://www.sciencedirect.com">www.sciencedirect.com</a> по IP-адресам РостГМУ. (Нацпроект)	Доступ неограничен
9.	Российское образование. Федеральный образовательный портал. - URL: <a href="http://www.edu.ru/index.php">http://www.edu.ru/index.php</a>	Открытый доступ
10.	Федеральная электронная медицинская библиотека Минздрава России. - URL: <a href="http://www.femb.ru/feml/">http://www.femb.ru/feml/</a> , <a href="http://feml.scsmr.rssi.ru">http://feml.scsmr.rssi.ru</a>	Открытый доступ
11.	Medline (PubMed, USA). – URL: <a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/</a>	Открытый доступ
12.	Free Medical Journals. - URL: <a href="http://freemedicaljournals.com">http://freemedicaljournals.com</a>	Открытый доступ
13.	Free Medical Books. - URL: <a href="http://www.freebooks4doctors.com/">http://www.freebooks4doctors.com/</a>	Открытый доступ
14.	International Scientific Publications.– URL: <a href="https://www.scientific-publications.net/ru/">https://www.scientific-publications.net/ru/</a>	Открытый доступ
15.	КиберЛенинка : науч. электрон. биб-ка. - URL: <a href="http://cyberleninka.ru/">http://cyberleninka.ru/</a>	Открытый доступ
16.	Архив научных журналов / НЭИКОН. - URL: <a href="https://archive.neicon.ru/xmlui/">https://archive.neicon.ru/xmlui/</a>	Открытый доступ
17.	Журналы открытого доступа на русском языке / платформа EIPub НЭИКОН. – URL: <a href="https://elpub.ru/">https://elpub.ru/</a>	Открытый доступ
18.	Медицинский Вестник Юга России. - URL: <a href="https://www.medicalherald.ru/jour">https://www.medicalherald.ru/jour</a> или с сайта РостГМУ	Открытый доступ
19.	Всемирная организация здравоохранения. - URL: <a href="http://who.int/ru/">http://who.int/ru/</a>	Открытый доступ
20.	Современные проблемы науки и образования : электрон. журнал. - URL: <a href="http://www.science-education.ru/ru/issue/index">http://www.science-education.ru/ru/issue/index</a>	Открытый доступ

## **6.5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Для освоения дисциплины обучающемуся необходимо прослушать курс лекций, посещать практические занятия, подготовиться к вопросам и заданиям, выносимым на текущий и промежуточный контроль, ознакомиться с рекомендуемой литературой. Методические указания для обучающихся изложены в разработанных на кафедре учебно-методических рекомендациях для аспирантов «Лучевая анатомия».

## **VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Дисциплина реализуется на базе кафедры нормальной анатомии ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России. Занятия по дисциплине проводятся в специальных помещениях для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета. Помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения: интерактивным мультимедийным комплексом - «Базис», экраном настенным и проекционным, доской магнитно-маркерной, коллекцией натуральных препаратов, муляжей по всем разделам анатомии; коллекцией рентгенограмм, КТ-грамм, СКТ-грамм, МРТ-грамм органов и систем; компьютерной техникой, подключенной к сети «Интернет», с обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета; негатоскопом, МФУ, антропометрическим инструментарием.

## 7.2. Технические и электронные средства.

№ п/п	Наименование	Количество
<b>Презентации, фрагменты фильмов, комплекты плакатов, наглядных пособий и т.д.</b>		
1	презентации по основным разделам дисциплины	9
2	коллекция рентгенограмм	400
3	компьютерные томограммы	50
4	спиральные компьютерные томограммы	50
5	магнитно-резонансные томограммы	50
6	коллекция натуральных сухих и влажных препаратов	200
7	препарированные мышечные и сосудистые трупы	3
8	египетские мумии	2
9	коллекция черепов животных и птиц	20
10	коллекция коррозионных и просветленных препаратов	60
11	коллекция черепов жителей Юга России	300

## 7.3. Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование	Наличие
1	OfficeStandard, лицензия № 66869707 (договор №70-A/2016.87278 от 24.05.2016)	+
2	System Center Configuration Manager Client ML, System Center Standard, лицензия № 66085892 (договор №307-A/2015.463532 от 07.12.2015)	+
3	Windows, лицензия № 66869717 (договор №70-A/2016.87278 от 24.05.2016)	+
4	OfficeStandard, лицензия № 65121548 (договор №96-A/2015.148452 от 08.05.2016)	+
5	Windows Server - Device CAL, Windows Server – Standard, лицензия №65553756 (договор № РГМУ1292 от 24.08.2015)	+
6	Windows, лицензия № 65553761 (договор №РГМУ1292 от 24.08.2015)	+
7	Windows Server Datacenter - 2 Proc, лицензия № 65952221 (договор №13466/РНД1743/РГМУ1679 от 28.10.2015)	+
8	Kaspersky Total Security 500-999 Node 1 year Educational Renewal License (Договор № 358-A/2017.460243 от	+

	01.11.2017)	
9	Предоставление услуг связи (интернета): «Ростелеком» - договор № РГМУ7628 от 22.12.2017; «Эр-Телеком Холдинг» - договор РГМУ7611 от 22.12.2017; «МТС» - договор РГМУ7612 от 22.12.2017	+
10	Программное обеспечение «Антиплагиат», лицензия 2012660173 (договор №651/РГМУ10078 от 22.10.2018)	+