

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Павлов Валерий Николаевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 10.01.2021 14:48:16  
Уникальный программный ключ:  
622108a164d1bc9a34c4a0a3e820ac76b9d73665849e6d6db2e5a4e71d6ee



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

«УТВЕРЖДАЮ»



Проректор по научной работе

/И.Р.Рахматуллина/

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«АНГИОЛОГИЯ»**  
по образовательной программе  
подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре

**Направление подготовки кадров высшей квалификации:**  
**30.06.01 Фундаментальная медицина**

**Профиль (направленность, специальность) подготовки:**  
**14.03.01 Анатомия человека**

## I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа дисциплины «Ангиология» разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта к структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования (аспирантура) по направлению подготовки 30.06.01 Фундаментальная медицина, научной специальности 14.03.01 Анатомия человека.

### 1. Цель и задачи дисциплины:

**Целью** освоения дисциплины «Ангиология» является формирование у аспиранта углубленных профессиональных знаний и умений по специальности 14.03.01 Анатомия человека.

Задачами освоения дисциплины являются:

- детальное изучить строение, функции и топографию сердца и сосудов, индивидуальные и возрастные особенности их строения, включая пренатальный период развития, варианты изменчивости сердца и сосудов и пороки их развития;
- детальное изучение кровоснабжение и отток венозной крови и лимфы от органов и областей тела человека;
- развитие инициативы, формирование умений и навыков самостоятельной научно-исследовательской деятельности.

### 2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Б1.В.ДВ.1 – Дисциплина «Ангиология» относится к разделу Вариативная часть – дисциплины направленные на подготовку к сдаче кандидатского экзамена ОПОП ВО по направлению 30.06.01 Фундаментальная медицина, научной специальности 14.03.01 Анатомия человека.

### 3. Общая трудоемкость дисциплины составляет:

- 5 зачетных единиц;
- 180 академических часов.

### 4. Образовательные технологии, используемые при реализации различных видов учебной работы:

- лекции;
- практические занятия;
- тренинги и мастер-классы по изготовлению анатомических и гистологических препаратов;
- участие в научно-практических конференциях, симпозиумах.

### 5. Элементы, входящие в самостоятельную работу аспиранта:

- подготовка к практическим занятиям;
- подготовка к промежуточной аттестации;
- подготовка к сдаче кандидатского экзамена;
- подготовка презентаций и сообщений для выступлений;
- работа с Интернет-ресурсами;
- работа с отечественной и зарубежной литературой.

### 6. Контроль успеваемости:

Формы контроля изучения дисциплины «Ангиология»: зачет.

## II. КАРТА ФОРМИРУЕМЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

Компетенция	Содержание компетенции (или ее части)	Результаты обучения	Виды занятий	Оценочные средства
<b>Универсальные компетенции:</b>				
УК-1	способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практи-	<b>знать:</b> - факторы и условия формирования и осмысления научных проблем, способы их интерпретации и решения; - основные теоретико-методологические проблемы области изучения анатомии человека, пути их решения;	Лекции, практические занятия, СРО	билеты

	ческих задач, в том числе в междисциплинарных областях	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основные научные проблемы, способы их решения и перспективы развития;</li> <li><b>уметь:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- пользоваться общенаучными и частными научными методами познания для решения научных проблем;</li> <li>- самостоятельно формулировать научные проблемы, выдвигать гипотезы для их решения и анализировать их;</li> </ul> </li> <li><b>владеть:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методиками научного исследования, включая методы сбора, анализа, систематизации и обработки информации;</li> </ul> </li> </ul>		
УК-2	способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	<b>знать:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основную проблематику биологических и медицинских наук, развитие теории и практики в области медицины и биологии;</li> <li>- особенности развития науки в XX и XXI веках, основные тенденции развития;</li> <li>- основные теоретико-методологические проблемы в области биологии и медицины, пути их решения;</li> <li>- основные научные проблемы, способы их решения и перспективы развития;</li> <li>- эволюцию научного знания, условия и факторы смены научных парадигм.</li> </ul>	Лекции, практические занятия, СРО	билеты
УК-3	готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	<b>знать:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы ведения дискуссий в условиях плюрализма мнений;</li> <li>- принципы проведения научных исследований;</li> <li>- иностранный язык.</li> </ul> <b>уметь:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- планировать научное исследование, формулировать цели, задачи исследования;</li> <li>- обмениваться информацией и профессиональными знаниями в устной и письменной форме, в том числе и на иностранном языке;</li> </ul> <b>владеть:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами проведения и оценки результатов современных исследований в области морфологии человека;</li> </ul>	Лекции, практические занятия, СРО	билеты
УК-4	готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государ-	<b>знать:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- международную анатомическую и гистологическую терминологию, - основы и принципы проведения современных морфологических иссле-</li> </ul>	Лекции, практические занятия, СРО	билеты

	<p>ственном и иностранном языках</p>	<p>дований.</p> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- вести дискуссию по тематике научного исследования, в том числе и на иностранном языке;</li> <li>- представлять результаты собственных исследований в письменной, устной форме, в том числе и на иностранном языке;</li> <li>- обмениваться информацией и профессиональными знаниями в устной и письменной форме, в том числе и на иностранном языке;</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками корректной презентации результатов собственного научного исследования на государственном и иностранном языке в письменной и устной форме;</li> </ul>		
УК-5	<p>способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности</p>	<p><b>Знать:</b> основные положения регулирующие этические аспекты медицинской деятельности</p> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать знания этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности, при разработке и осуществлении медицинских исследований</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками общения с коллегами и обучающимися, культурой мышления;</li> </ul>	<p>Лекции, практические занятия, СРО</p>	<p>билеты</p>
УК-6	<p>способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития</p>	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- фундаментальные основы, основные достижения, современные проблемы и тенденции развития соответствующей предметной и научной области, её взаимосвязи с другими науками;</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать электронно-библиотечные системы и информационно-образовательные ресурсы;</li> <li>- организовывать личное информационное пространство;</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основами научно-методической работы в высшей школе, навыками самостоятельной методической разработки профессионально-ориентированного материала (трансформация, структурирование и психологические грамотное преобразование научного знания в учебный материал и его моделирование);</li> </ul>	<p>Лекции, практические занятия, СРО</p>	<p>билеты</p>
<b>Общепрофессиональные компетенции:</b>				
ОПК-1	<p>способность и го-</p>	<p><b>Знать:</b> правила организации, плани-</p>	<p>Лекции,</p>	<p>билеты</p>

	<p>товность к организации проведения фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины</p>	<p>рования и проведения научных исследований в области ангиологии</p> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать состояние актуальной проблемы исследования, делать критический анализ данных, ставить цели, задачи исследования;</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками организации и проведения самостоятельных научных исследований;</li> </ul>	<p>практические занятия, СРО</p>	
ОПК-2	<p>способность и готовность к проведению фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины</p>	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методологические принципы построения теорий в области ангиологии;</li> <li>- современное состояние фундаментальных исследований в области ангиологии</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять знания о современных методах исследования;</li> <li>- проводить научные эксперименты, оценивать результаты исследований;</li> <li>- ставить цели, задачи и выбирать методы исследования, интерпретировать и представлять результаты научных исследований;</li> <li>- анализировать информацию;</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками обобщения, анализа, систематизации и критической оценки результатов, полученных отечественными и зарубежными исследователями;</li> </ul>	<p>Лекции, практические занятия, СРО</p>	<p>билеты</p>
ОПК-3	<p>способность и готовность к анализу, обобщению и публичному представлению результатов выполненных научных исследований</p>	<p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ставить цели, задачи и выбирать методы исследования, интерпретировать и представлять результаты научных исследований, делать выводы;</li> <li>- публично выступать и вести диалог, дискуссию, полемику;</li> <li>- логично мыслить, формировать и отстаивать свою точку зрения;</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами оценки достоверности результатов проведенного исследования</li> <li>- навыками публичного представления результатов научного исследования в виде устных и стендовых докладов</li> </ul>	<p>Лекции, практические занятия, СРО</p>	<p>билеты</p>
ОПК-5	<p>способностью и готовностью к использованию лабораторной и инструментальной базы для получения научных</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современные методы морфологического исследования и возможности их применения для решения научно-исследовательских задач в области ангиологии</li> </ul>	<p>Лекции, практические занятия, СРО</p>	<p>билеты</p>

	данных	<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформулировать научно-обоснованную программу предпринимаемого исследования</li> </ul> <p><b>Владеть</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методиками макро- и микроанатомического исследования;</li> <li>- навыками работы в гистологической лаборатории</li> </ul>		
ОПК-6	готовность к преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-направления развития и концепции высшего образования в области анатомии человека в России и в мире</li> <li>-нормативно-правовые основы преподавательской деятельности в системе высшего образования</li> <li>- основные образовательные программы и методологические подходы в области анатомии человека;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценивать особенности контингента обучающихся исходя из специальности, уровня базовой подготовки;</li> <li>- применять оптимальные образовательные технологии в соответствии с задачами преподавания;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- системным пониманием предмета преподавания и лекторским мастерством</li> <li>- навыками проектирования учебного процесса по основным образовательным программам высшего профессионального образования</li> <li>- навыками анализа результатов обучения</li> </ul>	Лекции, практические занятия, СРО	билеты
<b>Профессиональные компетенции:</b>				
ПК-1	способность и готовность к анализу закономерностей строения и функционирования органов и систем, целостного организма при организации и проведении научных исследований в области анатомии человека	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы научных исследований в области ангиологии;</li> <li>- этапы организации фундаментального научного исследования в области ангиологии</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- планировать проведение научного исследования, в том числе экспериментального, в области ангиологии;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками планирования фундаментального исследования в области ангиологии</li> </ul>	Лекции, практические занятия, СРО	билеты
ПК-2	способность и готовность к проведению научных исследований области анатомии человека	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современное состояние фундаментальных исследований в области ангиологии и смежных областях</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p>	Лекции, практические занятия, СРО	билеты

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- работать с основным анатомическим, хирургическим и секционным инструментарием;</li> <li>- работать с оборудованием и приборами гистологической лаборатории;</li> <li>- работать с лабораторными животными (экспериментальные морфологические исследования);</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методиками макро- и микроанатомического препарирования;</li> <li>- основными методиками гистологического и гистохимического исследования;</li> </ul>		
ПК-3	способность и готовность к модернизации подходов и методов морфологических исследований, направленных на дальнейшее развитие анатомии человека как науки	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- историю развития сердечно-сосудистой системы человека ;</li> <li>- основные концепции в области ангиологии, тенденции и перспективы их развития</li> </ul> <p>Уметь:</p> <p>оценивать возможности применения методов анатомического исследования</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методиками изготовления научных, учебных, демонстрационных и музейных препаратов;</li> <li>- приготовления фиксирующих растворов для хранения готовых препаратов</li> </ul>	Лекции, практические занятия, СРО	билеты

### III. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### Объем дисциплины и виды учебной деятельности.

Объем дисциплины	5 ЗЕ
Лекционные занятия	10
Практические занятия	30
Самостоятельная работа	138
Зачет	2
Объем учебных занятий	180 часов

#### Учебный план (распределение учебных часов по разделам)

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов			
		Форма обучения (очная)			
		всего	лекций	Практич. занятий	СР
1	Ангиология				
	а) кровеносная система	144	12	24	106
	б) лимфатическая система	36		4	32
2	Зачет	2			
3	Всего	<b>180</b>	<b>12</b>	<b>28</b>	<b>138</b>

Тематический план лекций, их содержание, объем в часах.

№	Наименование темы	Название лекций и их основные вопросы	Цели лекций	Объем в часах
1	Ангиология	Тема: ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ АНАТОМИЯ СЕРДЦА. 1. Оболочки сердца 2. Камеры и клапанный аппарат сердца 3. Кровоснабжение и иннервация сердца 4. Топография сердца	Ознакомиться со строением и функцией сердца.	2
2	Ангиология	Тема: ЗАКОНОМЕРНОСТИ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ АРТЕРИЙ. - магистральные, экстраорганные и интраорганные артерии; - закономерности хода и расположения магистральных артерий; - закономерности расположения и распределения экстраорганных артерий; - закономерности распределения артерий в костях, связках, мышцах, сухожилиях, апоневрозах, фасциях, в органах дольчатого и трубчатого строения;	Показать закономерности распределения артерий соответственно строению и функций органов и частей человеческого тела;	2
3	Ангиология	Тема: ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ АНАТОМИЯ ВЕН. 1. Значение венозной системы для организма и значение знаний о венозной системе для врача; основные коллекторы венозной крови - верхняя и нижняя полые и воротная вены 2. Строение стенок и функции вен; 3. Основной принцип организации венозной системы и исключения из этого принципа; 4. Общая характеристика соматических вен; особенности вен головы, связи вне- и внутричерепных вен; полостные вены, венозные сплетения; 5. Коллатеральные пути оттока венозной крови; кава-кавальные и порто-кавальные анастомозы.	Показать общие принципы строения, и функциональную морфологию вен различной локализации.	2
4	Ангиология.	Тема: ОСОБЕННОСТИ КРОВЕНОСНОЙ СИСТЕМЫ СЕРДЦА, СПИННОГО И ГОЛОВНОГО МОЗГА, ПЕЧЕНИ, ЛЕГКИХ, ПОЧЕК И ЖЕЛЕЗ ВНУТРЕННЕЙ СЕКРЕЦИИ. 1. Особенности кровеносной системы сердца, 2. Особенности спинного и головного мозга, 3. Особенности печени, легких, почек. 4. Особенности желез внутренней секреции.	Ознакомиться с особенностями кровеносной системы сердца, спинного и головного мозга, печени, легких, почек и желез внутренней секреции.	2
5	Ангиология.	Тема: МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ	Ознакомиться с	2



		<p>КОЛЛАТЕРАЛЬНОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ: МЕЖ- И ВНУТРИСИСТЕМНЫЕ МЕЖАРТЕРИАЛЬНЫЕ И МЕЖВЕНОЗНЫЕ АНАСТОМОЗЫ.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Понятие о коллатеральном кровообращении, морфологический субстрат его реализации - анастомозы;</li> <li>2. Классификация анастомозов и их характеристика.</li> <li>3. Распределение органов по группам по степени пластичности кровеносного русла и стадии формирования коллатерального кровотока.</li> </ol>	морфологическими основами формирования коллатерального кровообращения.	
6	Ангиология.	<p>Тема: РАЗВИТИЕ И АНОМАЛИИ РАЗВИТИЯ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ. ОСОБЕННОСТИ КРОВООБРАЩЕНИЯ ПЛОДА.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Зачатки и место закладки сердца, преобразования сердечной трубки, формирование перегородок, деление атриовентрикулярного отверстия, образование клапанов;</li> <li>2. Классификация врожденных пороков сердца и отдельные пороки;</li> <li>3. Источники развития артерий; преобразования жаберных артерий, ventральных, дорсальных аорт, сегментарных ветвей брюшной аорты, желточно-брыжеечной артерии и капиллярных сплетений вдоль нервных стволов;</li> <li>4. Варианты и аномалии развития артерий;</li> <li>5. Источники развития вен; преобразования кювьеровых протоков, кардинальных вен, зачатка нижней поллой и желточно-брыжеечной вен;</li> <li>6. Варианты и аномалии развития вен;</li> <li>7. Кровообращение плода.</li> </ol>	Показать особенности эмбрионального и постнатального развития сердца и сосудов. Ознакомить с этапами развития сердца и сосудов и основными их аномалиями развития.	2

### Тематический план практических занятий, их содержание, объем в часах

№ п/п	Тема и содержание занятия	Часы	
		аудиторные	СР
1	Сердце, его наружная форма. Камеры сердца, строение стенок. Проводящая система сердца.	2	8
2	Кровеносная система сердца. Иннервация сердца. Перикард. Топография сердца.	2	10
3	Аорта. Ее части. Ветви восходящей части и дуги аорты. Общая и наружная сонные артерии.	2	12
4	Внутренняя сонная и подключичная артерии. Кровоснабжение головного мозга.	2	8
5	Подмышечная и плечевая артерии. Кровоснабжение плечевого сустава. Артерии предплечья и кисти. Кровоснабжение локтевого и лучезапястного суставов.	2	10

6	Общая и наружная подвздошные артерии. Артерии бедра. Кровоснабжение тазобедренного сустава. Подколенная артерия. Артерии голени и стопы. Кровоснабжение коленного и голеностопного суставов.	2	14
7	Ветви грудной и брюшной аорты. Внутренняя подвздошная артерия.	2	4
8	Кровоснабжение и иннервация стенки грудной полости и ее органов. Кровоснабжение головного и спинного мозга.	2	6
9	Кровоснабжение и иннервация стенки брюшной полости и ее органов. Кровоснабжение и иннервация стенки тазовой полости и органов малого таза.	2	6
10	Кровоснабжение и иннервация верхней конечности. Кровоснабжение и иннервация нижней конечности.	2	8
11	Системы верхней и нижней полых вен. Каво-кавальные анастомозы.	2	14
12	Система воротной вены. Порто-кавальные анастомозы	2	6
13	ЛИМФАТИЧЕСКАЯ И ИММУННАЯ СИСТЕМЫ Общая анатомия лимфатической системы. Лимфатические сосуды и узлы головы и шеи. Лимфатические сосуды верхней и нижней конечностей	2	14
14	Лимфатические сосуды и узлы грудной и брюшной полостей и полости таза. Органы иммунной системы	2	18

#### **Тематический план самостоятельной работы аспиранта.**

1. Сердце, его форма. Камеры сердца, строение стенок.
2. Клапанный аппарат сердца
3. Проводящая система сердца. Иннервация сердца.
4. Кровоснабжение сердца.
5. Отток венозной крови.
6. Перикард. Топография сердца.
7. Развитие сердца в онтогенезе.
8. Аномалии развития сердца.
9. Филогенез сердца.
10. Большой круг кровообращения. Общая характеристика его сосудов.
11. Малый круг кровообращения. Особенности кровоснабжения легкого.
12. Микроциркуляторное русло.
13. Коллатеральное кровообращение.
14. Аорта. Ее части. Их топография.
15. Ветви восходящей части и дуги аорты. Общая и наружная сонные артерии.
16. Внутренняя сонная артерия. Топография, ветви.
17. Подключичная артерия. Топография, ветви.
18. Кровоснабжение головного мозга.
19. Подмышечная артерия. Топография, ветви.
20. Плечевая артерия. Топография, ветви.
21. Кровоснабжение плечевого сустава.
22. Артерии предплечья. Топография, ветви.
23. Артерии кисти.
24. Кровоснабжение локтевого и лучезапястного суставов.
25. Общая и наружная подвздошные артерии. Артерии бедра.
26. Кровоснабжение тазобедренного сустава.
27. Подколенная артерия. Топография, ветви.
28. Артерии голени. Топография, ветви.
29. Кровоснабжение коленного сустава.
30. Образование и резорбция синовиальной жидкости коленного сустава..
31. Артерии стопы.
32. Кровоснабжение голеностопного сустава и суставов стопы.

33. Грудная аорта. Топография, ветви.
34. Кровоснабжение спинного мозга.
35. Ветви брюшной аорты. Топография, парные ветви.
36. Ветви брюшной аорты. Топография, непарные ветви.
37. Внутренняя подвздошная артерия. Топография, ветви.
38. Кровоснабжение органов таза.
39. Иннервация и кровоснабжение внутренних органов грудной полости.
40. Иннервация и кровоснабжение внутренних органов брюшной полости.
41. Развитие и аномалии развития артерий головы и шеи.
42. Развитие и аномалии развития артерий конечностей.
43. Система верхней полой вены.
44. Синусы твердой оболочки головного мозга, их связи с венами головы.
45. Отток венозной крови от головного мозга.
46. Образование и отток ликвора.
47. Внутричерепное давление и его регуляция.
48. Отток венозной крови от органов головы и шеи.
49. Система нижней полой вены. Кава-кавальные анастомозы.
50. Система воротной вены. Порто-кавальные анастомозы.
51. Особенности кровеносной системы печени и почек
52. Развитие верхней и нижней полых вен.
53. Развитие воротной вены печени.
54. Особенности кровообращения плода.
55. Общая анатомия лимфатической системы.
56. Строение и классификация лимфатических узлов.
57. Лимфатические сосуды и узлы головы
58. Лимфатические сосуды и узлы шеи.
59. Отток лимфы органов головы и шеи.
60. Лимфатические сосуды и узлы верхней конечности.
61. Лимфатические сосуды и узлы нижней конечностей.
62. Лимфатические сосуды и узлы органов и стенок грудной полости.
63. Отток лимфы от органов грудной полости.
64. Лимфатические сосуды и узлы органов и стенок брюшной полости.
65. Отток лимфы от органов брюшной полости.
66. Лимфатические сосуды и узлы органов и стенок таза.
67. Отток лимфы от органов таза.
68. Лимфатические стволы и протоки.
69. Центральные органы иммунной системы.
70. Периферические органы иммунной системы.

#### **IV. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

- Зачёт по итогам освоения дисциплины «Ангиология» проводится по билетам. Билеты в приложении ФОС.

#### **V. ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К КОНТРОЛЮ УСПЕВАЕМОСТИ**

##### **Перечень вопросов для подготовки к зачету по дисциплине «Ангиология»**

1. Сердце. Камеры сердца, строение стенок. Клапанный аппарат сердца. Проводящая система сердца. Иннервация сердца.
2. Кровеносная система сердца. Перикард. Топография сердца.
3. Развитие сердца в онтогенезе. Аномалии развития сердца. Филогенез сердца.
4. Большой и малый круги кровообращения. Общая характеристика сосудов.

5. Микроциркуляторное русло. Коллатеральное кровообращение.
6. Аорта. Ее части. Их топография. Ветви восходящей части и дуги аорты. Общая и наружная сонные артерии.
7. Внутренняя сонная артерия. Подключичная артерия. Топография, ветви. Кровоснабжение головного мозга.
8. Подмышечная артерия. Плечевая артерия. Топография, ветви. Кровоснабжение плечевого сустава.
9. Артерии предплечья и кисти. Топография, ветви. Кровоснабжение локтевого и лучезапястного суставов.
10. Общая и наружная подвздошные артерии. Артерии бедра. Кровоснабжение тазобедренного сустава.
11. Подколенная артерия, артерии голени. Топография, ветви. Кровоснабжение коленного сустава. Образование и резорбция синовиальной жидкости коленного сустава.
12. Артерии стопы. Кровоснабжение голеностопного сустава и суставов стопы.
13. Грудная аорта. Топография, ветви. Кровоснабжение спинного мозга. Иннервация и кровоснабжение внутренних органов грудной полости.
14. Ветви брюшной аорты. Иннервация и кровоснабжение внутренних органов брюшной полости.
15. Внутренняя подвздошная артерия. Топография, ветви. Кровоснабжение органов таза.
16. Развитие и аномалии развития артерий головы и шеи.
17. Развитие и аномалии развития артерий конечностей.
18. Система верхней полой вены.
19. Синусы твердой оболочки головного мозга, их связи с венами головы.
20. Отток венозной крови от головного мозга. Образование и отток ликвора.
21. Внутричерепное давление и его регуляция.
22. Отток венозной крови от органов головы и шеи.
23. Система нижней полой вены. Каво-кавальные анастомозы.
24. Система воротной вены. Порто-кавальные анастомозы.
25. Особенности кровеносной системы печени и почек
26. Развитие верхней и нижней полых вен. Развитие воротной вены печени.
27. Особенности кровообращения плода.
28. Общая анатомия лимфатической системы.
29. Строение и классификация лимфатических узлов.
30. Лимфатические сосуды и узлы головы
31. Лимфатические сосуды и узлы шеи.
32. Отток лимфы органов головы и шеи.
33. Лимфатические сосуды и узлы верхней конечности.
34. Лимфатические сосуды и узлы нижней конечностей.
35. Лимфатические сосуды и узлы органов и стенок грудной полости.
36. Отток лимфы от органов грудной полости.
37. Лимфатические сосуды и узлы органов и стенок брюшной полости.
38. Отток лимфы от органов брюшной полости.
39. Лимфатические сосуды и узлы органов и стенок таза.
40. Отток лимфы от органов таза.
41. Лимфатические стволы и протоки.
42. Центральные органы иммунной системы.
43. Периферические органы иммунной системы.
44. Сердце. Камеры сердца, строение стенок. Клапанный аппарат сердца. Проводящая система сердца. Иннервация сердца.
45. Кровеносная система сердца. Перикард. Топография сердца.
46. Развитие сердца в онтогенезе. Аномалии развития сердца. Филогенез сердца.
47. Большой и малый круги кровообращения. Общая характеристика сосудов.
48. Микроциркуляторное русло. Коллатеральное кровообращение.
49. Аорта. Ее части. Их топография. Ветви восходящей части и дуги аорты. Общая и наружная сонные артерии.

50. Внутренняя сонная артерия. Подключичная артерия. Топография, ветви. Кровоснабжение головного мозга.
51. Подмышечная артерия. Плечевая артерия. Топография, ветви. Кровоснабжение плечевого сустава.
52. Артерии предплечья и кисти. Топография, ветви. Кровоснабжение локтевого и лучезапястного суставов.
53. Общая и наружная подвздошные артерии. Артерии бедра. Кровоснабжение тазобедренного сустава.
54. Подколенная артерия, артерии голени. Топография, ветви. Кровоснабжение коленного сустава. Образование и резорбция синовиальной жидкости коленного сустава.
55. Артерии стопы. Кровоснабжение голеностопного сустава и суставов стопы.
56. Грудная аорта. Топография, ветви. Кровоснабжение спинного мозга. Иннервация и кровоснабжение внутренних органов грудной полости.
57. Ветви брюшной аорты. Иннервация и кровоснабжение внутренних органов брюшной полости.
58. Внутренняя подвздошная артерия. Топография, ветви. Кровоснабжение органов таза.
59. Развитие и аномалии развития артерий головы и шеи.
60. Развитие и аномалии развития артерий конечностей.
61. Система верхней полой вены.
62. Синусы твердой оболочки головного мозга, их связи с венами головы.
63. Отток венозной крови от головного мозга. Образование и отток ликвора.
64. Внутричерепное давление и его регуляция.
65. Отток венозной крови от органов головы и шеи.
66. Система нижней полой вены. Каво-кавальные анастомозы.
67. Система воротной вены. Порто-кавальные анастомозы.
68. Особенности кровеносной системы печени и почек
69. Развитие верхней и нижней полых вен. Развитие воротной вены печени.
70. Особенности кровообращения плода.
71. Общая анатомия лимфатической системы.
72. Строение и классификация лимфатических узлов.
73. Лимфатические сосуды и узлы головы
74. Лимфатические сосуды и узлы шеи.
75. Отток лимфы органов головы и шеи.
76. Лимфатические сосуды и узлы верхней конечности.
77. Лимфатические сосуды и узлы нижней конечностей.
78. Лимфатические сосуды и узлы органов и стенок грудной полости.
79. Отток лимфы от органов грудной полости.
80. Лимфатические сосуды и узлы органов и стенок брюшной полости.
81. Отток лимфы от органов брюшной полости.
82. Лимфатические сосуды и узлы органов и стенок таза.
83. Отток лимфы от органов таза.
84. Лимфатические стволы и протоки.
85. Центральные органы иммунной системы.
86. Периферические органы иммунной системы.
87. Сердце. Камеры сердца, строение стенок. Клапанный аппарат сердца. Проводящая система сердца. Иннервация сердца.
88. Кровеносная система сердца. Перикард. Топография сердца.
89. Развитие сердца в онтогенезе. Аномалии развития сердца. Филогенез сердца.
90. Большой и малый круги кровообращения. Общая характеристика сосудов.
91. Микроциркуляторное русло. Коллатеральное кровообращение.
92. Аорта. Ее части. Их топография. Ветви восходящей части и дуги аорты. Общая и наружная сонные артерии.
93. Внутренняя сонная артерия. Подключичная артерия. Топография, ветви. Кровоснабжение головного мозга.
94. Подмышечная артерия. Плечевая артерия. Топография, ветви. Кровоснабжение плечевого сустава.

95. Артерии предплечья и кисти. Топография, ветви. Кровоснабжение локтевого и лучезапястного суставов.
96. Общая и наружная подвздошные артерии. Артерии бедра. Кровоснабжение тазобедренного сустава.
97. Подколенная артерия, артерии голени. Топография, ветви. Кровоснабжение коленного сустава. Образование и резорбция синовиальной жидкости коленного сустава.
98. Артерии стопы. Кровоснабжение голеностопного сустава и суставов стопы.
99. Грудная аорта. Топография, ветви. Кровоснабжение спинного мозга. Иннервация и кровоснабжение внутренних органов грудной полости.
100. Ветви брюшной аорты. Иннервация и кровоснабжение внутренних органов брюшной полости.
101. Внутренняя подвздошная артерия. Топография, ветви. Кровоснабжение органов таза.
102. Развитие и аномалии развития артерий головы и шеи.
103. Развитие и аномалии развития артерий конечностей.
104. Система верхней полой вены.
105. Синусы твердой оболочки головного мозга, их связи с венами головы.
106. Отток венозной крови от головного мозга. Образование и отток ликвора.
107. Внутрочерепное давление и его регуляция.
108. Отток венозной крови от органов головы и шеи.
109. Система нижней полой вены. Каво-кавальные анастомозы.
110. Система воротной вены. Порто-кавальные анастомозы.
111. Особенности кровеносной системы печени и почек
112. Развитие верхней и нижней полых вен. Развитие воротной вены печени.
113. Особенности кровообращения плода.
114. Общая анатомия лимфатической системы.
115. Строение и классификация лимфатических узлов.
116. Лимфатические сосуды и узлы головы
117. Лимфатические сосуды и узлы шеи.
118. Отток лимфы органов головы и шеи.
119. Лимфатические сосуды и узлы верхней конечности.
120. Лимфатические сосуды и узлы нижней конечностей.
121. Лимфатические сосуды и узлы органов и стенок грудной полости.
122. Отток лимфы от органов грудной полости.
123. Лимфатические сосуды и узлы органов и стенок брюшной полости.
124. Отток лимфы от органов брюшной полости.
125. Лимфатические сосуды и узлы органов и стенок таза.
126. Отток лимфы от органов таза.
127. Лимфатические стволы и протоки.
128. Центральные органы иммунной системы.
129. Периферические органы иммунной системы.

## VI. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ОТВЕТОВ ОБУЧАЮЩИХСЯ

### *Критерии оценки результатов:*

Характеристика ответа	Оценка
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ формулируется в терминах науки, изложен научным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию обучающегося.	зачтено
Дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность,	не зачтено

Характеристика ответа	Оценка
нелогичность изложения. Обучающийся не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа обучающегося не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.	

## VII. МАТРИЦА ФОРМИРУЕМЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

Компетенция	Содержание компетенции	Реализация
УК-1	способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	+
УК-2	способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	+
УК-3	готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	+
УК-4	готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	+
УК-5	способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	+
УК-6	способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	+
ОПК-1	способность и готовность к организации проведения фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины	+
ОПК-2	способность и готовность к проведению фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины	+
ОПК-3	способность и готовность к анализу, обобщению и публичному представлению результатов выполненных научных исследований	+
ОПК-4	готовность к внедрению разработанных методов и методик, направленных на охрану здоровья граждан	-
ОПК-5	способность и готовность к использованию лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных	+
ОПК-6	готовность к преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования	+
ПК-1	способность и готовность к анализу закономерностей строения и функционирования органов и систем, целостного организма при организации и проведении научных исследований в области анатомии человека	+
ПК-2	способность и готовность к проведению научных исследований области анатомии человека	+
ПК-3	способность и готовность к модернизации подходов и методов морфологических исследований, направленных на дальнейшее развитие анатомии человека как науки	+

## VIII. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

### Основная литература:

- Вагапова, В. Ш. Кафедра анатомии человека БГМУ (1932-2002гг.): к изучению дисциплины / В. Ш. Вагапова, А. Г. Габбасов, Р. Т. Нигматуллин ; под общ. ред. проф. В. Ш. Вагаповой ; Башк. гос. мед. ун-т. - Уфа : Здравоохранение Башкортостана, 2002. - 160 с.

2. Анатомия человека : в 2-х т. : учебник, рек. ГБОУ ВПО "Первый Московский гос. мед. ун-т им. И. М. Сеченова" для студ. вузов, обуч. по спец. "Лечебное дело", "Педиатрия" по дисц. "Анатомия человека", "Медико-проф. дело" по дисц. "Анатомия человека. Топографическая анатомия" / М. Р. Сапин [и др.] ; под ред. М. Р. Сапина. - М. : Гэотар Медиа, 2014. - Т. 1. - М., 2014. – 527с.
3. Анатомия человека : в 2-х т. : учебник, рек. ГБОУ ВПО "Первый Московский гос. мед. ун-т им. И. М. Сеченова" для студ. вузов, обучающихся по спец. "Лечебное дело", "Педиатрия" по дисц. "Анатомия человека", "Медико-проф. дело" по дисц. "Анатомия человека. Топографическая анатомия" / М. Р. Сапин [и др.] ; под ред. М. Р. Сапина. - М. : Гэотар Медиа, 2014. - Т. 2. - М., 2014.
4. Гайворонский, И. В. Анатомия человека: в 2 т. [Электронный ресурс] / И. В. Гайворонский, Г. И. Ничипорук, А. И. Гайворонский ; под ред. И. В. Гайворонского. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. – Т. 2. – Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970442678.html>
5. Гайворонский, И. В. Нормальная анатомия человека : в 2 т. : учебник для мед. вузов / И. В. Гайворонский ; рец.: Л. Л. Колесников, А. К. Косоуров. - 5-е изд., испр. и доп. - СПб. : СпецЛит, 2007. - Т. 1. - 559 с.
6. Гайворонский, И. В. Нормальная анатомия человека: в 2 т. : учебник для мед. вузов / И. В. Гайворонский ; рец. Л. Л. Колесников, рец. А. К. Косоуров. - 5-е изд., испр. и доп. - СПб. : СпецЛит, 2007. - Т. 2. - 423 с.
7. Привес, М. Г. Анатомия человека: учебник для рос. и иностран. студ. мед. вузов и фак. / М. Г. Привес, Н. К. Лысенков, В. И. Бушкович. - 12-е изд., перераб. и доп. - СПб. : СПбМАПО, 2009. - 720 с.
8. Привес, М. Г. Анатомия человека : учебник / М. Г. Привес, Н. К. Лысенков, В. И. Бушкович. - 12-е изд., перераб. и доп. - СПб. : СПбМАПО : ХОКА, 2008. - 720 с.
9. Привес, М. Г. Анатомия человека : учебник / М. Г. Привес, Н. К. Лысенков, В. И. Бушкович. - 11-е изд., перераб. и доп. - СПб. : Гиппократ, 2001. - 704 с.
10. Привес, М. Г. Анатомия человека: учебник / М. Г. Привес, Н. К. Лысенков, В. И. Бушкович. - 10-е изд., перераб. и доп. - СПб. : Гиппократ, 1997. - 683 с.

#### **Дополнительная литература:**

1. Анатомия человека. Фотографический атлас [Электронный ресурс] : в 3-х т. / Э. И. Борзяк, Г. фон Хакенс, И. Н. Путалова. - Электрон. текстовые дан. - М. : Литтерра. - Т. 2 : Сердечно-сосудистая система. Лимфатическая система. - 2015. - 368 с. – Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970432747.html>
2. Анатомия человека [Электронный ресурс] : в 2-х томах / М. Р. Сапин [и др.] ; ред. М. Р. Сапин. - Электрон. текстовые дан. - М. : Гэотар Медиа, 2013. - Т. 1. - 528 с. – Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970425947.html>
3. Анатомия человека [Электронный ресурс] : в 2-х томах / М. Р. Сапин [и др.] ; ред. М. Р. Сапин. - Электрон. текстовые дан. - М. : Гэотар Медиа, 2013. - Т. 2. - 2013 . - 456 с. – Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970425954.html>
4. Анатомия человека [Электронный ресурс] : учебник / ред. М. Р. Сапин. - Электрон. текстовые дан. - М. : Гэотар Медиа. - Т. 1. - 2015. - 528 с. – Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970434833.html>
5. Синельников, Рафаил Давидович. Атлас анатомии человека: в 4 т. : учебное пособие для студ. мед. вузов, рек. УМО по мед. и фармац. образованию вузов России / Р. Д. Синельников, Я. Р. Синельников, А. Я. Синельников. - 7-е изд., перераб. - М. : Новая волна : Издатель Умеренков, 2014 - . Т. 1 : Учение о костях, соединении костей и мышцах. - 2014. - 348 с. : ил.
6. Синельников, Рафаил Давидович. Атлас анатомии человека: в 4 т. : учебное пособие для студ. мед. вузов, рек. УМО по мед. и фармац. образованию вузов России / Р. Д. Синельников, Я. Р. Синельников, А. Я. Синельников. - 7-е изд., перераб. - М. : Новая волна : Издатель Умеренков, 2014 - .Т. 2 : Учение о внутренних и эндокринных железах. - 2014. - 247,[1] с. : ил.
7. Синельников, Рафаил Давидович. Атлас анатомии человека: в 4 т. : учебное пособие для студ. мед. вузов, рек. УМО по мед. и фармац. образованию вузов России / Р. Д. Синельников, Я. Р. Синельников, А. Я. Синельников. - 7-е изд., перераб. - М. : Новая волна : Издатель Умеренков, 2014 - .Т. 3 : Учение о внутренних и эндокринных железах. - 2014. - 247,[1] с. : ил.



8. Синельников, Рафаил Давидович. Атлас анатомии человека: в 4 т. : учебное пособие для студ. мед. вузов, рек. УМО по мед. и фармацев. образованию вузов России / Р. Д. Синельников, Я. Р. Синельников, А. Я. Синельников. - 7-е изд., перераб. - М. : Новая волна : Издатель Умеренков, 2014 - . Т. 4 : Учение о внутренностях и эндокринных железах. - 2014. - 247,[1] с. : ил.
9. Сапин, М. Р. Анатомия человека [Электронный ресурс] : учебник в 3-х т. / М. Р. Сапин, Г. Л. Билич. - 3-е изд., испр. и доп. - Электрон. текстовые дан. - М. : Гэотар Медиа, 2007. - Т. 1. - 608 с. - Режим доступа:<http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970410677.html>
10. Сапин, М. Р. Анатомия человека : в 3-х т. : учебник / М. Р. Сапин, Г. Л. Билич. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : Гэотар Медиа, 2009. -. Т. 2 : Учение о внутренностях (спланхнология). - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970410684.html>
11. Сапин, М. Р. Анатомия человека [Электронный ресурс] : учебник в 3-х томах / М. Р. Сапин, Г. Л. Билич. - 3-е изд., испр. и доп. - Электрон. текстовые дан. - М. : Гэотар Медиа, 2007. - Т. 3. - 352 с. - Режим доступа:<http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970410691.html>
12. Сапин, М. Р. Атлас нормальной анатомии человека: учеб. пособие для студ. мед. вузов : в 2 т. / М. Р. Сапин, Д. Б. Никитюк, Э. В. Швецов. - М. : МЕДпресс-информ, 2004. - Т. 1. - - 486 с.
13. Сапин, М. Р. Атлас нормальной анатомии человека : учебное пособие для студ. мед. вузов : в 2 т. / М. Р. Сапин, Д. Б. Никитюк, Э. В. Швецов. - М. : МЕДпресс-информ, 2004. - Т. 2. - - 483 с.
14. Билич Г. Л. Анатомия человека [Электронный ресурс] : атлас: в 3-х т. / Г. Л. Билич, В. А. Крыжановский. - Электрон. текстовые дан. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - Т. 1. - 560 с. – Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970424476.html>
15. Билич, Г. Л. Анатомия человека [Электронный ресурс] : атлас : в 3 т. / Г. Л. Билич, В. А. Крыжановский, В. Н. Николенко. - Электрон. текстовые дан. - М. : Гэотар Медиа, 2011. - Т. 2. - Режим доступа:<http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970420140.html>
16. Билич Г. Л. Анатомия человека [Электронный ресурс] : атлас: в 3-х т. / Г. Л. Билич, В. А. Крыжановский. - Электрон. текстовые дан. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - Т. 3. - 2013. - 624 с. – Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970423493.html>
17. Анатомия по Пирогову. Атлас анатомии человека [Электронный ресурс] : в 3 т. / сост.: В. В. Шилкин, В. И. Филимонов. - М. : Гэотар Медиа, 2011. - Т. 1 : Верхняя конечность. Нижняя конечность. - 600 с. - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970419465.html>
18. Анатомия человека. Опорно-двигательный аппарат [Электронный ресурс] / под ред. Р. Е. Калинина - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970442791.html>
19. Ч. 1 : Опорно-двигательный аппарат. - 2013. - 95 с. // Электронная учебная библиотека: полнотекстовая база данных / ГОУ ВПО Башкирский государственный медицинский университет; авт.: А.Г. Хасанов, Н.Р. Кобзева, И.Ю. Гончарова. – Электрон. дан. – Уфа: БГМУ, 2009-2013. – Режим доступа: <http://92.50.144.106/jirbis/>
20. База Данных научных медицинских 3D иллюстраций по анатомии “VisibleBodyPremiumPackage: HumanAnatomyAtlas” [Электронный ресурс] / Argosy Publishing, Inc. – Электрон. база данных. – [S.p.]: Argosy Publishing, Inc, [2007]. –Режим доступа: <http://ovid.visiblebody.com/atlas/>
21. Атлас лучевой анатомии человека [Электронный ресурс] : атлас / В. И. Филимонов [и др.]. - М. : Гэотар Медиа, 2010. - 452 с. - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970413616.html>
22. Гистология, эмбриология, цитология : учебник, рек. Мин. образования и науки РФ, рек. ГБОУ ВПО "Первый Московский гос. мед. ун-т им. И. М. Сеченова для студ. учрежд. высшего проф. образ., обуч. по спец. "Лечебное дело", "Медико-проф. дело", "Педиатрия" / под ред.: Ю. И. Афанасьева, Н. А. Юриной. - 6-е изд., перераб. и доп. - М. : Гэотар Медиа, 2014.
23. Гистология, эмбриология, цитология [Электронный ресурс] : учебник / Ю. И. Афанасьев [и др.] ; под ред.: Ю. И. Афанасьева, Е. Ф. Юриной. - 6-е изд., перераб. и доп. - Электрон. текстовые дан. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 800 с. – Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970429525.html>
24. Гистология, эмбриология, цитология [Электронный ресурс]: учебник для вузов / под ред. Э. Г. Улумбекова, Ю. А. Чельшева - 3-е изд., - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 480 с. - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970410103.html>

25. Гистология, эмбриология, цитология [Электронный ресурс] : учебник / Н. В. Бойчук [и др.] ; под ред. Э. Г. Улумбекова, Ю. А. Чельшева. - Электрон. текстовые дан. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - on-line. - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970437827.html>

#### **Базы данных и информационно-справочные системы**

1. **Консультант студента** [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС) / ООО «Институт управления здравоохранением». - URL: <http://www.studmedlib.ru>. Доступ по логину и паролю.
2. **Лань** [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Лань. – URL: <http://e.lanbook.com/>. Доступ к полным текстам после регистрации из сети БГМУ.
3. **IPRbooks** [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС) / ООО «Ай Пи Эр Медиа. – URL: <http://iprbookshop.ru/>. Доступ к полным текстам после регистрации из сети БГМУ.
4. **Букап** [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС) / ООО «Букап». – URL: <http://www.books-up.ru/>. Удаленный доступ после регистрации.
5. **eLIBRARY.RU** [Электронный ресурс]: электронная библиотека / Науч. электрон. б-ка. – URL: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>. - Яз. рус., англ.
6. **Электронная учебная библиотека** [Электронный ресурс]: полнотекстовая база данных / ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России. - URL: Доступ к полным текстам по логину и паролю.
7. **Scopus** [Электронный ресурс]: реферативная база данных / Elsevier BV. — URL: <http://www.scopus.com>. - Яз. англ. Удаленный доступ после регистрации из сети БГМУ.
8. **Web of Science** [Электронный ресурс]: мультидисциплинарная реферативная база данных / компания Clarivate Analytics. - URL: <http://webofknowledge.com>. - Яз. англ. Удаленный доступ после регистрации из сети БГМУ.
9. **LWW Proprietary Collection Emerging Market** – w/o Perpetual Access [Электронный ресурс]: [полнотекстовая база данных] / Wolters Kluwer. – URL: <http://ovidsp.ovid.com>. - Яз. англ. Удаленный доступ по логину и паролю.
10. **LWW Medical Book Collection 2011**[Электронный ресурс]: [полнотекстовая база данных] / Wolters Kluwer. – URL: <http://ovidsp.ovid.com>. - Яз. англ. Удаленный доступ по логину и паролю.
11. **Президентская библиотека**: электронная национальная библиотека [Электронный ресурс]: сайт / ФГБУ Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина. – СПб., 2007 – URL:<https://www.prilib.ru/>. Доступ к полным текстам в информационном зале научной библиотеки БГМУ.
12. **Национальная электронная библиотека (НЭБ)** [Электронный ресурс]: объединенный электронный каталог фондов российских библиотек: сайт. – URL: <http://нэб.рф>. Доступ к полным текстам в информационном зале научной библиотеки БГМУ.
13. **Консультант Плюс** [Электронный ресурс]: справочно-правовая система: база данных / ЗАО «Консультант Плюс». Доступ к полным текстам в информационном зале научной библиотеки БГМУ.
14. **Polpred.com Обзор СМИ** [Электронный ресурс]: сайт. – URL: <http://polpred.com>. Доступ открыт со всех компьютеров библиотеки и внутренней сети БГМУ.

#### **Лицензионно-программное обеспечение**

1. Операционная система Microsoft Windows Microsoft Desktop School ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise
2. Пакет офисных программ Microsoft Office Microsoft Desktop School ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise
3. Антивирус Касперского – система антивирусной защиты рабочих станций и файловых серверов Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 500-999 Node 1 year Educational Renewal License антивирус Касперского
4. Антивирус Dr.Web – система антивирусной защиты рабочих станций и файловых серверов Dr.Web Desktop Security Suite
5. Система дистанционного обучения для Учебного портала Русский Moodle 3KL