

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:

ФИО: Есауленко Игорь Эдуардович

Должность: Ректор

Дата подписания: 04.07.2023 12:50:02

Уникальный программный ключ:

691eebef92031be66ef61648f015b0c838

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования «Воронежский государственный  
медицинский университет имени Н.Н. Бурденко»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации  
(ФГБОУ ВО ВГМУ им.Н.Н.Бурденко Минздрава России)

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по НИД А.В. Будневский

« 30 » \_\_\_\_\_ июня \_\_\_\_\_ 2020 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВЫБОРУ «ТКАНЕВЫЙ УРОВЕНЬ ОРГАНИЗАЦИИ ЖИВОГО»**

**Уровень высшего образования** – подготовка кадров высшей квалификации (аспирантура)

**Направление подготовки:** 30.06.01 Фундаментальная медицина

**Направленность подготовки:** 03.03.04. Клеточная биология, цитология, гистология

**Квалификация, присваиваемая по завершении образования:**

Исследователь. Преподаватель-исследователь

**Форма обучения:** очная

**Индекс дисциплины** Б1.В.ДВ.02.01

**Воронеж, 2020**

Программа дисциплины по выбору «Тканевый уровень организации живого» разработана в соответствии с ФГОС ВО (приказ Минобрнауки России от 3 сентября 2014 г. № 1198 «Об утверждении ФГОС ВО по направлению подготовки 30.06.01 «Фундаментальная медицина» (уровень подготовки кадров высшей квалификации).

**Составители программы:**

Воронцова Зоя Афанасьевна – зав. кафедрой гистологии, доктор биологических наук, профессор

Золотарева Светлана Николаевна – доцент кафедры гистологии, кандидат биологических наук

**Рецензенты:**

**Болотских В.И.** – зав кафедрой патологической физиологии, доктор медицинских наук, профессор

**Дорохов Е.В.** – зав. кафедрой нормальной физиологии, кандидат медицинских наук, доцент

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры гистологии

« 20 » июня 2020 г., протокол № 17

Заведующий кафедрой Воронцова З.А.

Рабочая программа одобрена ученым советом ВГМУ им. Н.Н. Бурденко Минздрава России протокол № 11 от « 30 » июня 2020г.

## **1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Цель освоения дисциплины «Тканевый уровень организации живого»:**

- подготовить квалифицированного специалиста, обладающего системой общепрофессиональных и профессиональных компетенций, способного и готового к самостоятельной преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования в соответствии с направленностью подготовки «Клеточная биология, цитология, гистология».

### **Задачи освоения дисциплины «Тканевый уровень организации живого»:**

- расширить и углубить объем базовых, фундаментальных и специальных знаний по специальности «Клеточная биология, цитология, гистология»;
- расширить объем знаний по смежным дисциплинам; совершенствовать клиническое мышление и владение методами гистологической и гистохимической диагностики заболеваний;
- сформировать у аспиранта умения в освоении новейших технологий и методик в сфере профессиональных интересов по специальности «Клеточная биология, цитология, гистология»;
- сформировать у аспиранта способность к междисциплинарному взаимодействию и умение сотрудничать с представителями других областей знания в ходе решения научно-исследовательских и прикладных задач.
- сформировать у аспиранта достаточный объем знаний о современных способах организации и методах проведения научных исследований по специальности «Клеточная биология, цитология, гистология».

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП АСПИРАНТУРЫ**

Дисциплина «Тканевый уровень организации живого» включена в вариативную часть Блока 1 программы в качестве дисциплины по выбору и изучается на 2 году обучения в аспирантуре (4 семестр).

Дисциплина базируется на знаниях, имеющихся у аспирантов после получения высшего профессионального образования по направлению подготовки «Лечебное дело», «Педиатрия», «Стоматология, «Медико-профилактическое дело» специалитета. Для качественного усвоения дисциплины аспирант должен знать морфологические особенности строения клеток и тканей в объеме курса специалитета, уметь пользоваться научной литературой по дисциплине «Тканевый уровень организации живого». Дисциплина «Тканевый уровень организации живого» является базовой для блока «Научно-исследовательская деятельность», подготовки и сдачи кандидатского экзамена по специальной дисциплине, педагогической практике

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

Дисциплина «Тканевый уровень организации живого». направлена на формирование у аспирантов следующих компетенций:

### **общепрофессиональных компетенций (ОПК):**

- способность и готовность к использованию лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных (ОПК-5);

### **профессиональных компетенций (ПК):**

- способность и готовность к междисциплинарному взаимодействию и умению сотрудничать с представителями других областей знания в ходе решения научно-исследовательских и прикладных задач в рамках направления (профиля) подготовки (ПК-4).

В результате освоения дисциплины по выбору «Тканевый уровень организации живого» аспирант должен

### **знать:**

- возможности и перспективы применения современных лабораторных и инструментальных методов по теме научного исследования; правила эксплуатации и технику

безопасности при работе с лабораторным и инструментальным оборудованием;

- основные принципы интеграции с представителями других областей знаний при решении научно-исследовательских и прикладных задач в рамках подготовки по специальности, основные перспективные направления взаимодействия специальности профиля подготовки со смежными дисциплинами в рамках глубокого изучения этиопатогенеза заболеваний и поиска путей оптимизации лечения;

**уметь:**

- интерпретировать полученные лабораторные данные по профилю научного исследования; интерпретировать полученные данные инструментальных исследований по профилю научного исследования; использовать техническую документацию при освоении методов лабораторных и инструментальных исследований; соблюдать технику безопасности при проведении исследований;

- использовать в профессиональной деятельности фундаментальные и прикладные медицинские знания; осуществлять сотрудничество с представителями из других областей знаний в ходе решения поставленных задач;

**владеть:**

- навыками лабораторных и/или инструментальных исследований по профилю научного исследования;

- основами использования междисциплинарных связей при решении профессиональных задач; навыками постановки и решения научно-исследовательских и прикладных задач, коммуникационными навыками в рамках подготовки по специальности.

#### 4. ОБЪЕМ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (ЗЕ), 144 академических часа. Время проведения 3 семестр 2 года обучения.

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Всего часов</b>
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	<b>94</b>
<i>в том числе:</i>	
Лекции (Л)	22
Практические занятия (П)	72
<b>Самостоятельная работа (СР)</b>	<b>48</b>
<b>Вид промежуточной аттестации (ПА)</b>	<b>Зачет</b>
	<b>2</b>
<b>Общая трудоемкость:</b>	
часов	144
зачетных единиц	4

#### 5. РАЗДЕЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ, С УКАЗАНИЕМ ФОРМИРУЕМЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ, КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВИДОВ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ И ФОРМ КОНТРОЛЯ

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование раздела</b>	<b>Формируемые</b>	<b>Виды занятий и трудоемкость в часах</b>	<b>Формы контроля</b>
--------------	-----------------------------	--------------------	--	-----------------------

			Л	П	СР	Всего	✓ текущий ✓ промежуточный
1.	Основы гистологической техники	ОПК-5, ПК-4	4	8	8	20	✓ текущий
2.	Цитология	ОПК-5, ПК-4	12	18	16	46	✓ текущий
3.	Общая гистология	ОПК-5, ПК-4	6	46	24	76	✓ текущий
	<b>Итого:</b>		<b>22</b>	<b>72</b>	<b>48</b>	<b>142</b>	
	<b>Промежуточный контроль</b>		<b>2 ч.</b>			<b>Зачет</b>	
	<b>Итого часов:</b>		<b>144 ч.</b>				
	<b>Итого ЗЕ</b>		<b>4</b>				

Примечание: Л – лекции, П – практические занятия, СР – самостоятельная работа.

## 6. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела	Содержание раздела
1.	Основы гистологической техники	Место гистологии в системе подготовки исследовательских и врачебных кадров. Основные методы подготовки тканей к микроскопированию Специальные методы подготовки материала Техника изготовления гистологических препаратов (взятие материала для исследования и его обработка) Изготовление парафиновых срезов и их окраска Техника микропирования
2.	Цитология	Клетка. Клеточные мембраны, цитоскелет . Клетка. Органеллы общего значения. Митохондрии и клеточная энергетика. Клетка. Органеллы специального значения. Включения Ядро. Морфология интерфазного ядра. Синтез ДНК . Гибель клеток после облучения. Митотическая катастрофа. Клеточный цикл. Деление клеток. Регуляция клеточного цикла Рецепторно – эффекторные комплексы в регуляции жизнедеятельности клеток. Внутриклеточный транспорт. Апоптоз. Общие представления. Сравнительная характеристика апоптоза и некроза. Клеточные контакты, межклеточная адгезия и внеклеточный матрикс Основные пути межклеточной сигнализации
3.	Общая гистология	Тканеобразование. Тканевый уровень как объект изучения регенерации. Классификация клеток по способности к делению. Биологические основы трансплантации гемопоэтических стволовых

	<p>клеток.</p> <p>Эпителиальные ткани. Однослойные эпителии.</p> <p>Эпителиальные ткани. Многослойные эпителии.</p> <p>Эпителиальные ткани. Железы.</p> <p>Ткани внутренней среды. Кровь.</p> <p>Ткани внутренней среды. Собственно соединительные ткани.</p> <p>Ткани внутренней среды. Соединительные ткани со специальными свойствами.</p> <p>Ткани внутренней среды. Скелетные соединительные ткани. Костные ткани.</p> <p>Ткани внутренней среды. Скелетные соединительные ткани. Хрящевые ткани.</p> <p>Мышечные ткани. Гладкие мышечные ткани.</p> <p>Мышечные ткани. Поперечнополосатые мышечные ткани.</p> <p>Нервная ткань. Нейроны. Функциональная морфология и классификация.</p> <p>Нервная ткань. Нейроглия. Классификация и морфофункциональные особенности.</p> <p>Нервная ткань. Нервные волокна центральной и периферической нервной системы.</p> <p>Нервная ткань. Нервные окончания.</p>
--	--

## 7. ПЕРЕЧЕНЬ ЗАНЯТИЙ И ФОРМЫ КОНТРОЛЯ

### Перечень занятий, трудоемкость и формы контроля

№ п/п	Наименование раздела	Вид занятия	Часы	Тема занятия (самостоятельной работы)	Оценочные средства текущего и промежуточного контроля
1.	Основы гистологической техники.	Л	2	Место гистологии в системе подготовки исследовательских и врачебных кадров.	КЛ
		Л	2	Основные методы подготовки тканей к микрокопированию. Специальные методы подготовки материала	КЛ
		П	2	Техника изготовления гистологических препаратов (взятие материала для исследования и его обработка)	УО, Т, СЗ
		П	2	Изготовление парафиновых срезов и их окраска I	УО, Т, СЗ
		П	2	Изготовление парафиновых срезов и их окраска II	УО, Т, СЗ
		П	2	Техника микрокопирования	УО, Т, СЗ
		СР	4	Количественная оценка клеточных и тканевых структур.	Р
		СР	4	Трансмиссионная электронная микроскопия. Сканирующая электронная микроскопия. Специальные методы электронной	Р

				микроскопии.	
2.	Цитология	Л	2	Клетка. Клеточные мембраны, цитоскелет	КЛ
		Л	2	Структура и функции внутриклеточных органелл. Митохондрии и клеточная энергетика.	КЛ
		Л	2	Ядро. Синтез ДНК. Клеточный цикл. Деление клеток. Регуляция клеточного цикла	КЛ
		Л	2	Рецепторно – эффекторные комплексы в регуляции жизнедеятельности клеток. Внутриклеточный транспорт.	КЛ
		Л	2	Апоптоз. Общие представления. Сравнительная характеристика апоптоза и некроза.	КЛ
		Л	2	Гибель клеток после облучения. Митотическая катастрофа.	КЛ
		П	4	Клетка. Органеллы общего значения.	УО, Т, СЗ
		П	4	Клетка. Органеллы специального значения. Включения	УО, Т, СЗ
		П	2	Морфология интерфазного ядра.	УО, Т, СЗ
		П	2	Клеточный цикл и деление клеток	УО, Т, СЗ
		П	4	Клеточные контакты, межклеточная адгезия и внеклеточный матрикс	УО, Т, СЗ
		П	2	Основные пути межклеточной сигнализации	УО, Т, СЗ
		СР	10	Клеточные основы иммунных реакций	Р
		СР	6	Значение апоптоза в развитии тканей и механизмы тканевого гомеостаза у человека	Р
		3.	Общая гистология	Л	2
Л	2			Биологические основы трансплантации гемопоэтических стволовых клеток.	КЛ
Л	2			Эпителиальные ткани. Ткани внутренней среды	КЛ
П	2			Эпителиальные ткани I. Однослойные эпителии.	УО, Т, СЗ
П	4			Эпителиальные ткани II. Многослойные эпителии.	УО, Т, СЗ
П	2			Эпителиальные ткани III. Железы.	УО, Т, СЗ
П	4			Ткани внутренней среды I. Кровь.	УО, Т, СЗ
П	2			Ткани внутренней среды II. Собственно соединительные ткани.	УО, Т, СЗ
П	4			Ткани внутренней среды III. Соединительные ткани со специальными свойствами.	УО, Т, СЗ
П	4			Ткани внутренней среды IV. Скелетные соединительные ткани. Костные ткани.	УО, Т, СЗ
П	2			Остеогенез	
П	2			Ткани внутренней среды V. Скелетные соединительные ткани. Хрящевые ткани.	УО, Т, СЗ
П	2			Мышечные ткани I. Гладкие мышечные ткани.	УО, Т, СЗ
П	4			Мышечные ткани II. Поперечнополосатые мышечные ткани. Скелетная мышечная ткань	УО, Т, СЗ
П	2			Мышечные ткани III. Поперечнополосатые мышечные ткани. Сердечная мышечная ткань.	УО, Т, СЗ
П	2			Нервная ткань I. Нейроны. Функциональная морфология и классификация.	УО, Т, СЗ
П	2			Нервная ткань II. Нейроглия. Классификация и морфофункциональные особенности.	УО, Т, СЗ Р

		П	4	Нервная ткань III. Нервные волокна центральной и периферической нервной системы.	УО, Т, СЗ
		П	4	Нервная ткань IV. Нервные окончания.	УО, Т, СЗ
		СР	2	Развитие и регенерация эпителиальных тканей	Р
		СР	2	Развитие и регенерация мышечных тканей	Р
		СР	2	Регенерация скелетных тканей. Механизмы регуляции.	Р
		СР	2	Развитие и регенерация нервных тканей	Р
		СР	2	Развитие и регенерация	Р
		СР	2	Понятие о цитокинах и их значение	Р
		СР	2	Хрящевая ткань суставной поверхности. Имплантационные возможности.	Р
		СР	2	Строение и гистофизиология миелоидной и лимфоидной тканей	Р
		СР	2	Система синаптических контактов	Р
		СР	3	Эпителио-соединительнотканное взаимодействие	Р
		СР	3	Система мононуклеарных фагоцитов	Р
<b>Промежуточный контроль</b>			<b>2</b>		<b>зачет</b>

Примечание: Л – лекции, П – практические занятия, СР – самостоятельная работа.

Оценочные средства: УО - устный опрос (собеседование), Т - тестирование, Р - реферат, Д - доклад, СЗ – ситуационные задачи, КЛ - конспект лекции.

## 8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Используются следующие образовательные технологии:

- информационно-коммуникативные технологии – доступ к электронным библиотекам, к основным отечественным и международным базам данных, использование аудио-, видеосредств, компьютерных презентаций;
- технология проектного обучения – предполагает ориентацию на творческую самостоятельную личность в процессе решения проблемы с презентацией какого-либо материала. Обучающийся имеет возможность проявления креативности, способности подготовки и редактирования текстов с иллюстративной демонстрацией содержания;
- технология контекстного обучения;
- технология проблемного обучения – создание проблемных ситуаций и организация активной самостоятельной деятельности по их разрешению;
- технология обучения в сотрудничестве – межличностное взаимодействие в образовательной среде, основанное на принципах сотрудничества во временных игровых, проблемно-поисковых командах или малых группах, с целью получения качественного образовательного продукта;

## 9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВЫБОРУ «Тканевый уровень организации живого»

### 9.1. Характеристика особенностей технологий обучения в Университете



Освоение образовательных программ проводится с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий. Для этого создана и функционирует электронная информационно образовательная среда (ЭИОС), включающая в себя электронные информационные ресурсы. ЭИОС обеспечивает освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся.

## **9.2. Особенности работы обучающегося по освоению дисциплины по выбору «Тканевый уровень организации живого»**

Обучающиеся при изучении учебной дисциплины используют образовательный контент, а также методические указания по проведению определенных видов занятий, разработанные профессорско-преподавательским составом (ППС) кафедр.

Успешное усвоение учебной дисциплины «Тканевый уровень организации живого» предполагает активное, творческое участие обучающегося на всех этапах ее освоения путем планомерной работы.

Обучающийся должен активно участвовать в выполнении видов аудиторных практических работ и внеаудиторных самостоятельных работ, определенных для данной дисциплины. Проводимые на практических занятиях деловых игр, различных заданий дают возможность непосредственно понять алгоритм применения теоретических знаний, излагаемых в учебниках.

Следует иметь в виду, что все разделы и темы дисциплины по выбору «Тканевый уровень организации живого» представлены в дидактически проработанной последовательности, что предусматривает логическую стройность курса и продуманную систему усвоения обучающимися учебного материала, поэтому нельзя приступать к изучению последующих тем (разделов), не усвоив предыдущих.

## **9.3. Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной работы в процессе освоения дисциплины по выбору «Тканевый уровень организации живого»**

<b>№</b>	<b>вид работы</b>	<b>контроль выполнения работы</b>
<b>1.</b>	✓ подготовка к аудиторным занятиям (проработка учебного материала по учебной литературе);	✓ собеседование ✓ тестирование ✓ решение ситуационных задач
<b>2.</b>	✓ работа с учебной и научной литературой	✓ собеседование
<b>3.</b>	✓ ознакомление с материалами электронных ресурсов; ✓ решение заданий, размещенных на электронной платформе Moodle	✓ собеседование ✓ проверка решений заданий, размещенных на электронной платформе Moodle
<b>4.</b>	✓ самостоятельная проработка отдельных тем учебной дисциплины в соответствии с тематическим планом внеаудиторной самостоятельной работы	✓ собеседование ✓ тестирование
<b>5.</b>	✓ подготовка докладов на заданные темы	✓ доклад
<b>7.</b>	✓ выполнение индивидуальных домашних заданий(рефераты)	✓ собеседование ✓ проверка заданий
<b>8.</b>	✓ участие в научно-практических конференциях, семинарах	✓ предоставление сертификатов участников

## **9.4. Методические указания для обучающихся по подготовке к занятиям по дисциплине «Тканевый уровень организации живого»**

Занятия практического типа предназначены для расширения и углубления знаний обучающихся по учебной дисциплине, формирования умений и компетенций, предусмотренных стандартом. В их ходе обучающимися реализуется верификационная функция степени усвоения учебного материала, они приобретают умения вести научную дискуссию. Кроме того, целью занятий является: проверка уровня понимания обучающимися вопросов, рассмотренных в учебной литературе, степени и качества усвоения обучающимися программного материала; формирование и развитие умений, навыков применения теоретических знаний в реальной практике решения задач, анализа профессионально-прикладных ситуаций; восполнение пробелов в пройденной теоретической части курса и оказания помощи в его освоении.

Обучающийся должен изучить основную литературу по теме занятия, и, желательно, источники из списка дополнительной литературы, используемые для расширения объема знаний по теме (разделу), интернет-ресурсы.

## 10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно-методической литературы	Количество экземпляров
<b>Основная литература</b>		
1.	Афанасьев Ю.И., Юрина Н.А., Алешин Б.В. Гистология, эмбриология, цитология: учебник / под ред. Ю.И. Афанасьева, Н.А. Юриной. – 6-е изд., перераб. и доп. – М.: ГЭОТАР - Медиа, 2014. – 800 с.: ил.	2
2	Гистология: Учебник для студ.мед.вузов / Под ред. Улумбекова Э.Г., Чельшева Ю.А. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР-МЕД, 2009. - 408с.	5
3	Кузнецов С.Л. Гистология, цитология и эмбриология / С.Л. Кузнецов, Н.Н. Мушкамбаров. – М.: ООО Медицинское информационное агентство, 2012. - 640 с.	1
4	Гистология. Атлас для практических занятий: учебное пособие / Н.В. Бойчук, Р.Р. Исламов, С.Л. Кузнецов, Ю.А. Чельшев – М.: ГЭОТАР - Медиа, 2011. – 160 с.: ил.	2
<b>Электронная библиотечная система (основная литература)</b>		
1	Афанасьев Ю.И., Юрина Н.А., Алешин Б.В. Гистология, эмбриология, цитология: учебник / под ред. Ю.И. Афанасьева, Н.А. Юриной. – 6-е изд., перераб. и доп. – М.: ГЭОТАР - Медиа, 2016. – 800 с.: ил. URL : <a href="http://www.studmedlib.ru">www.studmedlib.ru</a>	
<b>Дополнительная литература</b>		
1	Быков В.Л. Частная гистология человека (краткий обзорный курс) / В.Л. Быков. – СПб.: СОТИС, 2009. – 300 с.	3
2	Гистология. Комплексные тесты: ответы и пояснения. / Под ред. С.Л. Кузнецова, Ю.А. Чельшева. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. – 288 с.: ил.	2
3	Виноградов С.Ю. Гистология. Схемы, таблицы и ситуационные задачи по частной гистологии человека : учебное пособие / С.Ю. Виноградов, С.В. Диндяев, В.В. Криштоп и др. – М., 2012. – 184 с.:ил.	1
4	Атлас гистологии. / под. Ред. У. Вельша. / Перевод с нем. / под. Ред. Банина В.В., 2011. – 264 с.: ил.	2
5	Жункейра Л.К. Гистология. Атлас: учебное пособие / Л.К. Жункейра,	2

	Ж. Карнейро. Перевод с англ. / под ред. Быкова В.Л., 2009. -576 с.	
<b>Электронная библиотечная система (дополнительная литература)</b>		
1	Быков В.Л. Гистология, цитология и эмбриология. Атлас: учебное пособие / В.Л. Быков., С.И. Юшканцева – СПб.: СОТИС, 2015. – 296 с.:ил.URL : <a href="http://www.studmedlib.ru">www.studmedlib.ru</a>	

1. Электронно-библиотечная система "Консультант студента". Многопрофильный образовательный ресурс "Консультант студента" предоставляет доступ через Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам.
2. Баз данных "Medline With Fulltext". Мощная справочная online-система, доступная через Интернет. База данных содержит обширную полнотекстовую медицинскую информацию.
3. -библиотечная система "Айбукс". ЭБС«Айбукс» предоставляет широкие возможности по отбору книг как по тематическому навигатору, так и через инструменты поиска и фильтры
4. Электронно-библиотечная система "BookUp". ЭБС содержит учебную и научную медицинскую литературу российских издательств, в том числе переводы зарубежных изданий, признанных лучшими в своей отрасли учеными и врачами всего мира.
5. Учебный портал ВГМУ;
6. Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/>

## 11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Кафедра факультетской терапии располагает учебными комнатами, компьютерными классами, лекционными аудиториями, оборудованными проекционной аппаратурой для демонстрации презентаций, наборами наглядных пособий, компьютерными программами для контроля знаний.

Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения Реквизиты подтверждающего документа
<b>Учебная аудитория (№117):</b> (кафедра гистологии) для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации Воронежская область, г. Воронеж, ул. Студенческая, 10 главный корпус ВГМУ им Н.Н. Бурденко	Набор демонстрационного оборудования, обеспечивающего тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплины – мультимедийный комплекс (ноутбук, проектор, экран), усилитель для микрофона, микрофон, доска учебная, учебные парты, стулья. Микроскоп учебный (10) Коллекция гистологических микропрепаратов (3421) Макропрепараты (10) Электроннограммы (234) Схемы – таблицы (156) Атласы микрофотографий по нормальной гистологии и эмбриологии (в том числе электронном виде) Обучающие стенды: - из истории кафедры - из истории микроскопа - электронные микрофотографии - микроструктуры в сканирующем микроскопе - морфология тканей человеческого организма	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Лицензии Microsoft:</li> <li>- License – 41837679 от 31.03.2007: Office Professional Plus 2007 – 45, Windows Vista Business – 45</li> <li>- License – 41844443 от 31.03.2007: Windows Server - Device CAL 2003 – 75, Windows Server – Standard 2003 Release 2 – 2</li> <li>- License – 42662273 от 31.08.2007: Office Standard 2007 – 97, Windows Vista Business – 97</li> <li>- License – 44028019 от 30.06.2008: Office Professional Plus 2007 – 45,</li> <li>- License – 45936953 от 30.09.2009: Windows Server - Device CAL 2008 – 200, Windows Server – Standard 2008 Release 2 – 1</li> <li>- License – 46746216 от 20.04.2010: Visio Professional 2007 – 10, Windows Server – Enterprise 2008 Release 2 – 3</li> <li>- License – 62079937 от 30.06.2013: Windows 8 Professional – 15</li> <li>- License – 66158902 от 30.12.2015: Office Standard 2016 – 100, Windows 10 Pro – 100</li> <li>- Microsoft Windows Terminal WinNT Russian OLP NL.18 шт. от 03.08.2008</li> <li>- Операционные системы Windows (XP,</li> </ul>

<p><b>Помещения библиотеки</b> (кабинет №5) для проведения самостоятельной работы 394036, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Студенческая, д. 10</p> <p><b>электронная библиотека</b> (кабинет №5) в отделе научной библиографии и медицинской информации в объединенной научной медицинской библиотеке. Обучающиеся имеют возможность доступа к сети Интернет в компьютерном классе библиотеки. Обеспечен доступ обучающимся к электронным библиотечным системам (ЭБС) через сайт библиотеки: <a href="http://lib.vrngmu.ru/">http://lib.vrngmu.ru/</a></p>	<p>- схема кроветворения (постнатальный период)</p> <p>- нейроэндокринная регуляция</p> <p>- «talанты и поклонники» галерея человеческого тела</p> <p>- эмбриология</p> <p>Эмбриологический музей</p> <p>Компьютеры (1)</p> <p>Телевизор с телепреентациями микропрепаратов и электронограмм</p> <p>Интерактивная доска (1)</p> <p>Мультимедийный комплекс (ноутбук, проектор, экран) (1)</p> <p>Научная библиотека имени академика А.Я. Должанова, содержащая учебные и научные издания по гистологии, цитологии, эмбриологии.</p> <p>Компьютеры OLDIOffise № 110 – 26 АРМ, стол и стул для преподавателя, мультимедиапроектор, интерактивная доска</p>	<p>Vista, 7, 8, 8.1, 10) разных вариантов приобретались в виде OEM (наклейки на корпус) при закупках компьютеров через тендеры.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Расширенный Russian Edition. 500-999 Node 1 year Educational Renewal License</li> <li>- № лицензии: 0B00-170706-072330-400-625, Количество объектов: 700 Users, Срок использования ПО: с 2017-07-06 до 2018-07-14</li> <li>- № лицензии: 2198-160629-135443-027-197, Количество объектов: 700 Users, Срок использования ПО: с 2016-06-30 до 2017-07-06</li> <li>- № лицензии: 1894-150618-104432, Количество объектов: 500 Users, Срок использования ПО: с 2015-06-18 до 2016-07-02</li> <li>- № лицензии: 1894-140617-051813, Количество объектов: 500 Users, Срок использования ПО: с 2014-06-18 до 2015-07-03</li> <li>• Moodle - система управления курсами (<u>электронное обучение</u>). Представляет собой <u>свободное</u> (распространяющееся по лицензии <u>GNU GPL</u>). Срок действия без ограничения. Существует более 10 лет.</li> <li>• Bitrix (система управления сайтом университета <a href="http://vrngmu.ru">http://vrngmu.ru</a> и библиотеки <a href="http://lib.vrngmu.ru">http://lib.vrngmu.ru</a>). IDпользователя 13230 от 02.07.2007. Действует бессрочно.</li> </ul>
--	--	---

## 12. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА УСПЕВАЕМОСТИ

- **Текущий контроль** практических занятий проводится по итогам освоения каждой темы из раздела учебно-тематического плана в виде устного собеседования, решения тестовых заданий, решения ситуационных задач, докладов и подготовки рефератов. Оценочные средства для текущего контроля представлены в ФОС.
- **Промежуточный контроль** проводится в устной форме в виде собеседования. Оценочные средства для проведения зачета представлены в ФОС.