

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:

ФИО: Есауленко Игорь Эдуардович

Должность: Ректор

Дата подписания: 06.06.2024 21:18:54

Уникальный программный ключ:

691eebef92031be66ef616489015b0c838

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 » мая 2024 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

**Научная специальность:** 1.5.22. Клеточная биология

**Квалификация, присваиваемая по завершении образования:**

Исследователь. Преподаватель-исследователь

**Форма обучения:** заочная

**Индекс дисциплины** Б1.В.ДВ.01.02

Воронеж, 2024

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

«\_14\_» апреля\_2024\_г., протокол №\_13\_

Заведующий кафедрой

Воронцова З.А.

Рабочая программа одобрена ученым советом ВГМУ им. Н.Н. Бурденко Минздрава России протокол №9 от « 30 » мая 2024г.

## 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».

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

- расширить и углубить объем базовых, фундаментальных и специальных знаний по специальности «Клеточная биология»;
- 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»;
- 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».

## 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 4 семестр 2 года обучения.

Вид учебной работы	Всего часов
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	<b>10</b>
<i>в том числе:</i>	
Лекции (Л)	2
Практические занятия (П)	8
<b>Самостоятельная работа (СР)</b>	<b>132</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

№ п/п	Наименование раздела	Формируемые компетенции	Виды занятий и трудоемкость в часах				Формы контроля
			Л	П	СР	Всего	
1.	Основы гистологической техники	ОПК-5, ПК-4		2	10	12	✓ текущий
2.	Цитология	ОПК-5,		2	50	52	✓ текущий

		ПК-4					
3.	Общая гистология	ОПК-5, ПК-4	2	4	72	78	✓ текущий
	<b>Итого:</b>		<b>2</b>	<b>8</b>	<b>132</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 микрокопирования
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 клеток. Эпителиальные ткани. Однослойные эпителии. Эпителиальные ткани. Многослойные эпителии. Эпителиальные ткани. Железы. Ткани внутренней среды. Кровь. Ткани внутренней среды. Собственно соединительные ткани. Ткани внутренней среды. Соединительные ткани со специальными свойствами. Ткани внутренней среды. Скелетные соединительные ткани. Костные ткани.

	<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.	П	2	Техника изготовления гистологических препаратов (взятие материала для исследования и его обработка)	УО, Т, СЗ
		СР	4	Изготовление парафиновых срезов и их окраска. Техника микропирования	Р
		СР	4	Количественная оценка клеточных и тканевых структур.	Р
		СР	2	Трансмиссионная электронная микроскопия. Сканирующая электронная микроскопия. Специальные методы электронной микроскопии.	Р
2.	Цитология	П	2	Клетка. Органеллы общего значения.	УО, Т, СЗ
		СР	4	Клетка. Органеллы специального значения. Включения	Р
		СР	6	Клетка. Клеточные мембраны, цитоскелет	Р
		СР	4	Структура и функции внутриклеточных органелл. Митохондрии и клеточная энергетика.	Р
		СР	4	Ядро. Синтез ДНК. Клеточный цикл. Деление клеток. Регуляция клеточного цикла	Р
		СР	4	Клеточные контакты, межклеточная адгезия и внеклеточный матрикс	Р
		СР	4	Основные пути межклеточной сигнализации	Р
		СР	6	Рецепторно – эффекторные комплексы в регуляции жизнедеятельности клеток. Внутриклеточный транспорт.	Р

		СР	4	Апоптоз. Общие представления. Сравнительная характеристика апоптоза и некроза.	Р
		СР	4	Значение апоптоза в развитии тканей и механизмы тканевого гомеостаза у человека	Р
		СР	4	Гибель клеток после облучения. Митотическая катастрофа.	Р
		СР	6	Клеточные основы иммунных реакций	Р
3.	Общая гистология	Л	2	Тканеобразование. Тканевый уровень как объект изучения регенерации. Классификация клеток по способности к делению.	КЛ
		П	2	Эпителиальные ткани. Однослойные эпителии. Многослойные эпителии. Железы.	УО, Т, СЗ
		П	2	Ткани внутренней среды. Кровь.	УО, Т, СЗ
		СР	5	Мышечные ткани	Р
		СР	4	Нервная ткань	Р
		СР	4	Ткани внутренней среды. Собственно соединительные ткани.	Р
		СР	5	Ткани внутренней среды . Соединительные ткани со специальными свойствами.	Р
		СР	5	Ткани внутренней среды. Скелетные соединительные ткани. Костные ткани.	Р
		СР	5	Ткани внутренней среды. Скелетные соединительные ткани. Хрящевые ткани.	Р
		СР	5	Нервная ткань. Нейроглия. Классификация и морфофункциональные особенности.	Р
		СР	4	Нервная ткань . Нервные волокна центральной и периферической нервной системы.	Р
		СР	5	Нервная ткань. Нервные окончания.	Р
		СР	5	Биологические основы трансплантации гемопоэтических стволовых клеток.	Р
		СР	5	Развитие и регенерация тканей	Р
		СР	5	Понятие о цитокинах и их значение	Р
		СР	5	Хрящевая ткань суставной поверхности. Особенности регенерации и имплантационные возможности.	Р
		СР	5	Развитие костных тканей, перестройка и регенерация. Механизмы регуляции.	Р
		СР	5	Строение и гистофизиология миелоидной и лимфоидной тканей	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»**



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

- Gartner, L. P. Textbook of Histology / L. P. Gartner. – 4-th ed. – Philadelphia, PA : Elsevier, 2017. – 656 p. – ISBN 9780323355636. – URL: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&scope=site&db=nlebk&db=nlabk&AN=1287508>. – Text: electronic.
- Банин, В. В. Цитология и общая гистология : атлас / В. В. Банин, А. В. Павлов, А. Н. Яцковский. – Москва : ГЭОТАР–Медиа, 2021. – URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/06-COS-2411.html>. – Текст: электронный.
- Банин, В. В. Цитология. Функциональная ультраструктура клетки. Атлас / В. В. Банин. – Москва : ГЭОТАР–Медиа, 2016. – 264 с. – ISBN 978–5–9704–3891–6. – URL: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970438916.html>. – Текст: электронный.
- Быков, В. Л. Гистология, цитология и эмбриология. Атлас : учебное пособие / В. Л. Быков, С. И. Юшканцева. – Москва : ГЭОТАР–Медиа, 2015. – 296 с. – ISBN 978–5–9704–

- 3201–3. – URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970432013.html>. – Текст: электронный.
5. Быков, В. Л. Гистология, цитология и эмбриология. Атлас: учебное пособие / В. Л. Быков, С. И. Юшканцева. – Москва: ГЭОТАР–Медиа, 2015. – 296 с. – ISBN 978–5–9704–3201–3. – URL: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970432013.html>. – Текст: электронный.
  6. Гемонов, В. В. Гистология, цитология и эмбриология : атлас : учебное пособие / В. В. Гемонов, Э. А. Лаврова; под редакцией С. Л. Кузнецова. – Москва : ГЭОТАР–Медиа, 2013. – 168 с. – ISBN 978–5–9704–2674–6. – URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970426746.html>. – Текст: электронный.
  7. Гистология, эмбриология, цитология учебник / под редакцией Ю. И. Афанасьева, Н. А. Юриной. – Москва: ГЭОТАР–Медиа, 2019. – 800 с. – ISBN 978–5–9704–5348–3. – URL: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970453483.html>. – Текст: электронный.
  8. Гистология, эмбриология, цитология: учебник / Н. В. Бойчук, Р. Р. Исламов, Э. Г. Улумбеков, Ю. А. Чельшев; под редакцией Э. Г. Улумбекова, Ю. А. Чельшева. – Москва: ГЭОТАР–Медиа, 2016. – 944 с. – ISBN 978–5–9704–3782–7. – URL: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970437827.html>. – Текст: электронный.
  9. Гистология, эмбриология, цитология: учебник для вузов / под редакцией Э. Г. Улумбекова, Ю. А. Чельшева. – 3-е изд. – Москва: ГЭОТАР–Медиа, 2012. – 480 с. – ISBN 978–5–9704–2130–7. – URL: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970421307.html>. – Текст: электронный.
  10. Гистология. Атлас для практических занятий / Н. В. Бойчук, Р. Р. Исламов, С. Л. Кузнецов, Ю. А. Чельшев. – Москва: ГЭОТАР–Медиа, 2014. – 160 с. – ISBN 978–5–9704–2819–1. – URL: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970428191.html>. – Текст: электронный.
  11. Гистология. Схемы, таблицы и ситуационные задачи по частной гистологии человека: учебное пособие / С. Ю. Виноградов, С. В. Диндяев, В. В. Криштоп [и др.]. – Москва : ГЭОТАР–Медиа, 2012. – 184 с. – ISBN 978–5–9704–2386–8. – URL: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970423868.html>. – Текст: электронный.
  12. Кузнецов, С. Л. Гистология, цитология и эмбриология: учебник / С. Л. Кузнецов, Н. Н. Мушкамбаров. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: МИА, 2012. – 640 с. : ил. – гриф. – ISBN 978-5-9986-0084-5.
  13. Основы обеспечения качества в гистологической лабораторной технике / под редакцией П. Г. Малькова, Г. А. Франка. – Москва : ГЭОТАР–Медиа, 2014. – 176 с. – ISBN 978–5–9704–3009–5. – URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970430095.html>. – Текст: электронный.

## Перечень электронных средств обучения

- Учебный портал ВГМУ;
- 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
Учебная аудитория (№117): (кафедра гистологии) для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной	Набор демонстрационного оборудования, обеспечивающего тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплины – мультимедийный комплекс (ноутбук, проектор, экран).

<p><b>аттестации</b> Воронежская область, г. Воронеж, ул. Студенческая, 10 главный корпус ВГМУ им Н.Н. Бурденко</p> <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://vrrngmu.ru/">http://vrrngmu.ru/</a></p>	<p>усилитель для микрофона, микрофон, доска учебная, учебные парты, стулья.  Микроскоп учебный (10)  Коллекция гистологических микропрепаратов (3421)  Макропрепараты (10)  Электронограммы (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  - схема кроветворения (постнатальный период)  - нейроэндокринная регуляция  - «таланты и поклонники» галерея человеческого тела  - эмбриология  Эмбриологический музей  Компьютеры (1)  Телевизор с телепрезентациями микропрепаратов и электронограмм  Интерактивная доска (1)  Мультимедийный комплекс (ноутбук, проектор, экран) (1)  Научная библиотека имени академика А.Я. Должанова, содержащая учебные и научные издания по гистологии, цитологии, эмбриологии.  Компьютеры OLDIOffise № 110 – 26 АРМ, стол и стул для преподавателя, мультимедиапроектор, интерактивная доска</p>
--	---

#### 14. 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.