

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Есауленко Игорь Эдуардович

Должность: Ректор

Дата подписания: 14.08.2023 12:09:19

Уникальный программный ключ:

691eebef92031be66ef61648f60f5a018335

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

« 29 » _____ июня _____ 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Блок 3 «НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ»

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: очная

Индекс дисциплины БЗ

Воронеж, 2023

Программа «Научные исследования» 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
« 27 » июня 2023 г., протокол № 17

Заведующий кафедрой Воронцова З.А.

Рабочая программа одобрена ученым советом ВГМУ им. Н.Н. Бурденко
Минздрава России протокол № 10 от « 29 » июня 2023г.

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ БЛОКА 3 «НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ»

Цель:

– развитие способности самостоятельно проектировать, организовывать, осуществлять научные исследования, анализировать и интерпретировать полученные результаты, решать сложные научные задачи в процессе подготовки научно-квалификационной работы на соискание ученой степени кандидата наук.

Задачи:

- сформировать профессиональное научно-исследовательское мышление, умение ставить и решать актуальные научно-исследовательские задачи;
- развить способность критически мыслить и критически оценивать современные научные достижения, генерировать новые идеи при решении научно-исследовательских задач, в том числе в междисциплинарных областях;
- сформировать умение использовать современные технологии сбора и обработки информации;
- формирование умения использовать для решения научно-исследовательских задач современные методы исследования в конкретных научных областях, адекватные цели и задачам исследования;
- формирование умения разрабатывать дизайн исследования в соответствии с критериями доказательной медицины; обрабатывать полученные данные с использованием современных методов математической статистики; интерпретировать полученные результаты и сопоставлять их с данными ранее проведенных исследований в соответствующей области научного знания;
- развитие способности следовать этическим нормам в профессиональной деятельности, соблюдать права пациентов при проведении научных исследований, соблюдать авторские права при оформлении публикации результатов исследования;
- формирование умения разработки и внедрения результатов научных исследований, оформления патентов (на изобретение, на полезную модель), рацпредложений, программ ЭВМ;
- формирование умения написать и оформить научную статью в соответствии с требованиями;
- формирование умения оформить научно-квалификационную работу (диссертацию) в соответствии с требованиями, установленными нормативными документами Минобрнауки России

2. МЕСТО БЛОКА 3 «НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ» В СТРУКТУРЕ ОПОП АСПИРАНТУРЫ

Блок 3 «Научные исследования» составляет вариативную часть основной профессиональной образовательной программы.

Блок 3 «Научные исследования» включает научно-исследовательскую деятельность и подготовку научно-квалификационной работы (диссертации), по результатам которой аспирант готовит научный доклад; освоение данного блока осуществляется в течение всего периода обучения в аспирантуре.

Дисциплина базируется на знаниях, имеющихся у аспирантов после получения высшего образования по направлению подготовки «Лечебное дело», «Педиатрия» специалитета, а также углубленных знаний по образовательной составляющей. Параллельно с научно-исследовательской деятельностью аспиранта и подготовкой научно-квалификационной работы на 1-м году обучения по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре преподаются дисциплины «История и философия науки», «Иностранный язык», «Методология научных исследований», на втором году обучения – специальность.

Блок 3 «Научные исследования» является базовым при подготовке и написании научно-квалификационной работы (диссертации), представления научного доклада об основных результатах выполненной научно-квалификационной работы.

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ БЛОКА 3 «НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ»

Научно-исследовательская деятельность и выполнение научно-квалификационной работы (диссертации) направлены на формирование у аспирантов следующих компетенций:

универсальных компетенций (УК):

- 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-1);
- готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);
- способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6).

общепрофессиональных компетенций (ОПК):

- способностью и готовностью к организации проведения фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины (ОПК-1);
- способностью и готовностью использовать в рамках подготовки по специальности знания в области основ информатики и элементы естественнонаучного и математического знания (ОПК-2);
- способность и готовность к анализу, обобщению и публичному представлению результатов выполненных научных исследований (ОПК-3);
- готовность к внедрению разработанных методов и методик, направленных на охрану здоровья граждан (ОПК-4);
- способность и готовность к использованию лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных (ОПК-5);

профессиональных компетенций (ПК):

- способность и готовность к самостоятельной научно-исследовательской деятельности в профессиональной области в соответствии с направленностью подготовки (профилем) с использованием фундаментальных и прикладных дисциплин и современных способов лабораторно-инструментальной диагностики в клинической и экспериментальной медицине с целью получения новых научных данных, ориентированных на сохранение здоровья, улучшение качества и продолжительности жизни человека (ПК-1);
- способностью и готовностью использовать в рамках подготовки по специальности знания в области основ информатики и элементы естественнонаучного и математического знания (ПК-2).

В результате освоения содержания программы научно-исследовательской деятельности аспирант должен получить дополнительные знания, умения и навыки.

Аспирант должен:

знать

- методы критического анализа и оценки современных научных достижений, методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях, методы совместной научно-исследовательской деятельности
- возможные сферы и направления профессиональной самореализации; приемы и технологии целеполагания и целереализации; пути достижения более высоких уровней профессионального и личностного развития
- теоретико-методологические, методические и организационные аспекты осуществления научно-исследовательской деятельности в медицине
- основные принципы анализа результатов исследования, основные принципы обобщения результатов исследования, правила оформления результатов научно-исследовательской работы; основные нормативные документы по библиографии, способы представления своей научно-образовательной деятельности
- принципы разработки новых методов профилактики и лечения болезней человека, нормативную документацию, необходимую для внедрения новых методов профилактики и лечения болезней человека, понятия и объекты интеллектуальной собственности, способы их защиты, объекты промышленной собственности в сфере естественных наук; правила

составления и подачи заявки на выдачу патента на изобретение

- 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
- основы информатики и естественнонаучных и математических знаний; методику применения количественных методов и информационных технологий в медицинских исследованиях.

уметь:

- выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах; критически оценивать любую поступающую информацию, вне зависимости от источника; избегать автоматического применения стандартных приемов при решении задач
- анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов
- выявлять и формулировать проблемы собственного развития, исходя из этапов профессионального роста и требований рынка труда к специалисту; формулировать цели профессионального и личностного развития, оценивать свои возможности, реалистичность и адекватность намеченных способов и путей достижения планируемых целей
- определять перспективные направления научных исследований в предметной сфере профессиональной деятельности, состав исследовательских работ, определяющие их факторы; разрабатывать научно-методологический аппарат и программу научного исследования; изучать научно-медицинскую литературу, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования; работать с источниками патентной информации; использовать указатели Международной патентной классификации для определения индекса рубрики; проводить информационно-патентный поиск; осуществлять библиографические процессы поиска; формулировать научные гипотезы, актуальность и научную новизну планируемого исследования
- формировать основную и контрольные группы согласно критериям включения и исключения, применять запланированные методы исследования, организовывать сбор материала, фиксировать и систематизировать полученные данные.
- интерпретировать полученные результаты, осмысливать и критически анализировать научную информацию, оценивать и проверять гипотезы, объясняющие причину, условия и механизм возникновения заболеваний и их прогрессирования; применять современные методы и средства автоматизированного анализа и систематизации научных данных; сформулировать научные выводы, формулировать научные положения, излагать полученные данные в печатных научных изданиях, излагать полученные данные в устных докладах и online выступлениях, представлять в мультимедийных презентациях
- 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 своей деятельности основы информатики и естественнонаучных и математических знаний; получать новую информацию с помощью обработки научных медицинских источников количественными методами или с использованием информационных технологий.

владеть:

- навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования; навыками выбора методов и средств решения задач исследования
- навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера возникающих в науке на современном этапе ее развития, способами организации взаимодействия с коллегами и социальными партнерами, поиск новых социальных партнеров при решении актуальных научно-методических задач
- навыками целеполагания, планирования, реализации необходимых видов деятельности, оценки и самооценки результатов деятельности по решению профессиональных задач; приемами выявления и осознания своих возможностей, личностных и профессионально-значимых качеств с целью их совершенствования, технологиями планирования профессиональной деятельности в сфере научных исследований

- навыками составления плана научного исследования; навыками информационного поиска; навыками написания аннотации научного исследования
- навыком проведения научных медико-биологических исследований
- методами написания диссертации, отчета по НИР, научной статьи, монографии, научного доклада, навыками оформления библиографического списка в соответствии с действующими ГОСТами; методами статистической обработки экспериментальных медико-биологических данных с использованием современных ИТ, способами оформления и представления научных материалов в современных прикладных программах
- навыками лабораторных и/или инструментальных исследований по профилю научного исследования
- методикой использования основ информатики и естественнонаучных и математических знаний в своей деятельности; основными количественными методами: моделирование биомедицинских процессов, контент-анализ, кластерный анализ и др

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ БЛОКА 3 «НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ»

4.1. Объем блока «Научные исследования» и виды учебной работы

Объем дисциплины составляет 4536 часов или 126 з.е. Время проведения 1-6 семестры.

Виды работ (внеаудиторная самостоятельная работа аспиранта, включая работу с научным руководителем)	Трудоемкость	
	З.е.	часы
Научно-исследовательская деятельность	67	2412
Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	59	2124
Всего	126	4536

Форма проведения промежуточной аттестации - зачет

4.2. Разделы научных исследований и виды работ

№ п/п	Наименование разделов	Содержание	Оценочные средства
1	Выбор темы диссертационной работы на соискание ученой степени кандидата наук	Определение тематики исследования; сбор и анализ научной информации по теме НКР, патентный поиск в соответствии с выбранной темой НКР; критический анализ современного состояния проблемы; обоснование актуальности выбранной темы	Индивидуальный план

2	Планирование диссертационного исследования	Формулировка цели, задач, объекта, предмета и ожидаемых результатов исследования, определение научной новизны и научно-практического значения ожидаемых результатов; выбор методов исследования, определение необходимого объема исследования для получения достоверных результатов	Оформление аннотации темы диссертации и определение этапов исследования; доклад по планируемой теме диссертации на заседании кафедры; заключение заседания кафедры по результатам обсуждения темы
3	Подготовка документов для этического комитета	Заявка в Этический комитет для утверждения плана проведения клинического (или экспериментального) исследования в ходе выполнения научно-квалификационной работы	Заключение этического комитета о соответствии планируемого исследования этическим нормам
4	Утверждение темы и плана диссертационной работы	Тема НКР рассматривается на заседании профильной Проблемной комиссии; в случае положительного заключения тема НКР и календарный план ее выполнения представляется на заседание Ученого совета соответствующего факультета	Выписка из заседания профильной научной проблемной комиссии. Выписка из заседания Ученого совета профильного факультета об утверждении темы научно-квалификационной работы
5	Библиографический поиск	Изучения работ отечественных и зарубежных авторов, изложение сущности исследуемой проблемы, анализ различных подходов к решению, их оценка, обоснование и изложение собственной позиции.	Литературный обзор
6	Подготовка к выполнению экспериментальной части	Создание форм регистрации полученных результатов (карта наблюдения, база данных и т.п.)	Отчеты о результатах научных исследований на кафедральных заседаниях и заседаниях профильной проблемной комиссии (по инициативе научного руководителя, заведующего кафедрой)
7	Сбор фактического материала	Выполнение научных исследований в соответствии с запланированным дизайном; сбор материала	Отчет о ходе выполнения научно-исследовательской работы в соответствии с индивидуальным планом исследования
8	Статистическая обработка и анализ полученных результатов	Проведение первичной статистической обработки, анализа результатов, публикация результатов НИР по выполненному разделу диссертации, представление результатов в виде докладов на научных конференциях	Тезисы, научные статьи в журналах, в том числе в ведущих рецензируемых журналах; апробация результатов научно-исследовательской деятельности на отечественных и

		публикация статей, оформление заявки на патент	международных конференциях
9	Написание и оформление глав НКР	Написание и оформление глав НКР и автореферата в соответствии с требованиями Положения о присуждении ученых степеней. Подготовка выводов, заключения, рекомендаций.	Подготовленные главы НКР

4.3. Примерное распределение трудозатрат

№ п/п	Наименование разделов	Рекомендуемая трудоемкость
Б3.В.01(Н) Научно-исследовательская деятельность		2412 ч./67 з.е.
1	Работа с литературой, электронными медицинскими ресурсами для решения вопроса о современном состоянии проблемы, выбранной в качестве темы диссертационного исследования	252 ч./7 з.е.
2	Работа с историями болезни, амбулаторными картами, архивом медицинской документации	180 ч./5 з.е.
3	Анкетирование исследуемых групп пациентов	36 ч./1 з.е.
4	Детальное освоение выбранных методик исследования	36 ч./ 1 з.е.
5	Набор материала по теме диссертационной работы, проведение экспериментальных исследований с применением общеклинических, лабораторных и инструментальных методов	1908ч./53 з.е.
Б3.В.02(Н) Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук		2124 ч./59 з.е.
1	Разработка дизайна исследования	18 ч./0,5 з.е.
2	Прохождение экспертизы НКР (этический комитет, профильная проблемная комиссия, ученый совет факультета)	18 ч./0,5 з.е.
3	Статистическая обработка полученных данных	108 ч./3 з.е.
4	Написание глав диссертации	180 ч./5 з.е.
5	Анализ и обсуждение полученных результатов	180 ч./5 з.е.
6	Подготовка выводов НКР	180 ч./5 з.е.
7	Составление практических рекомендаций по полученным результатам НКР	72 ч./2 з.е.
8	Подготовка рукописи НКР	396 ч./11 з.е.
9	Подготовка рукописи научного доклада (автореферата)	180 ч./5 з.е.
10	Написание и оформление научных публикаций	252 ч./7 з.е.
11	Оформление заявки на патент	108 ч./3 з.е.
12	Написание докладов и подготовка к выступлениям на конференциях, съездах, симпозиумах	216ч./6 з.е.
13	Внедрение полученных результатов НИД в практику лечебных учреждений, учебный процесс	72 ч./2 з.е.
14	Консультации с научным руководителем	144 ч./4 з.е.
Всего		4536 ч./126 з.е.

4.4.

Содержание НИ по годам обучения

Первый год обучения

1. Утверждение темы научно-квалификационной работы (диссертации) на ученом совете факультета при наличии заключения Этического комитета о соответствии планируемого исследования этическим нормам, выписки из протокола заседания профильной проблемной комиссии.

2. Утверждение индивидуального плана работы аспиранта.
3. Работа с литературными источниками, отечественными и международными базами данных, составление научно-аналитического обзора по теме диссертации.
4. Опубликование обзора литературы по теме диссертации и тезисов в научных изданиях, в том числе одна статья должна быть опубликована (отдана в печать) в журнале из перечня изданий, рекомендованных ВАК.
5. Набор материала по теме диссертационной работы, проведение экспериментальных исследований с применением общеклинических, лабораторных и инструментальных методов.
6. Участие в семинарах, научных конференциях в качестве слушателя и докладчика.
7. Промежуточная аттестация по итогам 1-го года обучения – по окончании 1-го и 2-го семестров с предоставлением выписки из протокола заседания кафедры, отчета аспиранта с подписью научного руководителя.

Второй год обучения

1. Выполнение фрагментов диссертации согласно цели и задачам, обозначенным в расширенной аннотации исследования, набор экспериментальных и клинических групп по теме исследования.
2. Написание глав «Материалы и методы», «Собственные результаты».
3. Опубликование полученных результатов в научных изданиях, в том числе одной-двух статей в журналах из перечня изданий, рекомендованных ВАК.
4. Участие в научных конференциях в качестве докладчика.
5. Оформление документов на право интеллектуальной собственности (патент на изобретение, полезная модель) (при наличии).
6. Промежуточная аттестация по итогам 2-го года обучения по окончании 3-го и 4-го семестров с предоставлением выписки из протокола заседания кафедры, отчета аспиранта с подписью научного руководителя.

Третий год обучения

1. Выполнение фрагментов диссертации согласно цели и задачам, обозначенным в расширенной аннотации исследования, набор экспериментальных и клинических групп по теме исследования.
2. Написание и оформление научных публикаций, оформление заявки на патент.
3. Написание докладов и подготовка к выступлениям на конференциях, съездах, симпозиумах
4. Участие в научных конференциях или научном семинаре с докладом; индивидуальные гранты регионального, всероссийского, международного уровня (при наличии).
5. Внедрение полученных результатов научных исследований в практику лечебных учреждений, учебный процесс.
6. Промежуточная аттестация по итогам 3-го года обучения по окончании 5-го и 6-го семестров с предоставлением выписки из протокола заседания кафедры, отчета аспиранта с подписью научного руководителя.

Четвертый год обучения

1. Статистическая обработка полученных результатов.
2. Оформление глав «Обсуждение полученных результатов», «Заключение», «Выводы», «Рекомендации».
3. Опубликование не менее двух-трех печатных работ из перечня ВАК при Минобрнауки России по теме диссертационного исследования.
4. Участие в научных конференциях или научном семинаре с докладом; индивидуальные гранты регионального, всероссийского, международного уровня (при наличии).
5. Внедрение полученных результатов научных исследований в практику лечебных учреждений, учебный процесс.
6. Подготовка рукописи научно-квалификационной работы и обсуждение полученных результатов на межкафедральном заседании.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ НИД

1. 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.
2. 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.
3. 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.
4. 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. Мушкхамбаров. – 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.

Программное обеспечение

- <http://www.fsvok.ru> Федеральная система внешней оценки качества клинических лабораторных исследований;
- <http://med-lib.ru> Большая медицинская библиотека;
- учебный портал ВГМУ;
- <http://elibrary.ru/> Научная электронная библиотека

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Обеспеченность помещениями и оборудованием для проведения научно-исследовательской деятельности и выполнения научно-квалификационной работы.

Кафедра гистологии, осуществляющая подготовку аспирантов по специальности 1.5.22 – клеточная биология, цитология, гистология, располагает учебными комнатами, оборудованными проекционной аппаратурой для демонстрации презентаций, наборами наглядных пособий, микропрепаратов и электронограмм.

Наименование специальных*помещений и помещений длясамостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений длясамостоятельной работы
<p>Учебная аудитория (№117): (кафедра гистологии) для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальныхконсультаций, текущего контроля, промежуточнойаттестации Воронежская область, г. Воронеж, ул. Студенческая,10 корпус ВГМУ им Н.Н. Бурденко</p> <p>Помещения библиотеки (кабинет №5) для проведения самостоятельной работы 394036, Воронежская область, г.Воронеж, ул. Студенческая, д. 10</p> <p>электронная библиотека (кабинет №5) в отделе научной библиографии и медицинской информации в объединенной научной медицинской библиотеке.</p> <p>Обучающиеся имеют возможность доступа к сети Интернет в компьютерном классе библиотеки. Обеспечен доступ обучающимся к электронным библиотечным системам (ЭБС) через сайт</p>	<p>Набор демонстрационногооборудования, обеспечивающего тематическиеиллюстрации, соответствующиерабочим программамдисциплины – мультимедийныйкомплекс (ноутбук, проектор, экран), усилитель длямикрофона, микрофон, доскаучебная, 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 всканирующем микроскопе - морфология тканейчеловеческого организма - схема кроветворения(постнатальный период) - нейроэндокринная регуляция - «таланты и поклонники»галерея человеческого тела - эмбриология Эмбриологический музейКомпьютеры (1) Телевизор с телепреентациями микропрепаратов и электронограмм Интерактивная доска (1) Мультимедийный комплекс (ноутбук, проектор, экран) (1) Научная библиотека имени академика А.Я. Должанова,содержащая учебные и научныеиздания по гистологии,цитологии, эмбриологии.</p> <p>Компьютеры OLDIOffise № 110 – 26 АРМ, стол и стул для преподавателя,</p>

7. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

Фонд оценочных средств (ФОС) разрабатывается в форме самостоятельного документа. Оценочные средства для контроля качества осуществления научно-исследовательской деятельности и выполнения научно-квалификационной работы (диссертации) представлены в ФОС.