

**Министерство здравоохранения Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И.Мечникова"
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

(ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И.Мечникова Минздрава России)

**ПРОГРАММА
научно-исследовательской деятельности**

Направление подготовки 30.06.01 Фундаментальная медицина

Курс 1-3 Семестры I-V очная форма обучения

Курс 1-4 Семестры I-VII заочная форма обучения

Общая трудоемкость 75 з.ед./ 2700 часов

2019

Программа научно – исследовательской деятельности составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 30.06.01 Фундаментальная медицина (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденного в 2014 году в ред. приказа Минобрнауки России от 30.04.2015г. № 464).

Составители рабочей программы:

Якубова И.Ш. - профессор кафедры профилактической медицины и охраны здоровья ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, доктор медицинских наук, профессор;

Аликбаева Л.А. - заведующий кафедрой общей и военной гигиены ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, доктор медицинских наук, профессор.

СОГЛАСОВАНО:

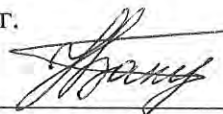
с отделом образовательных стандартов и программ

« 22 » марта 2019 г.

Заведующий отделом  О.А. Михайлова

Принято ученым советом университета

« 24 » марта 2019 г.

Ученый секретарь  Н.В. Бакулина

1. Цели и задачи научно – исследовательской деятельности

1.1. Цель и задачи научно – исследовательской деятельности

Цель – формирование исследовательских умений и навыков для планирования и проведения самостоятельных научных исследований для последующей подготовки научно – квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук в соответствии с выбранной темой.

Задачи научно – исследовательской деятельности аспиранта:

- формирование и развитие навыков планирования и проведения научного исследования, умения самостоятельно ставить и решать исследовательские задачи;
- формирование творческого мышления на основе базовой образовательной подготовки и высокого уровня владения научно-исследовательскими знаниями, умениями и навыками;
- осуществление деятельности, направленной на решение научных задач под руководством научного руководителя, развитие творческих способностей и профессиональных качеств личности аспиранта;
- освоение современных методов научного исследования в соответствии с профилем обучения;
- сбор фактического материала для решения научных задач запланированной научно-квалификационной работы (диссертации);
- освоение современных методов обработки, верификации и представления научных данных;
- приобретение навыков обобщения собранных результатов, построения и проверки научных гипотез;
- апробация собственных научных результатов перед научным сообществом;
- развитие способности обобщать и использовать результаты научных исследований для решения практических задач в области охраны здоровья граждан, направленная на сохранение здоровья, улучшение качества и продолжительности жизни человека путем проведения фундаментальных исследований в биологии и медицине.

1.2. Место научно – исследовательской деятельности в структуре ОПОП:

Научно – исследовательская деятельность планируется в I - V семестрах при очной форме обучения и в I-VII семестрах при заочной форме обучения и относится к Блоку 3 вариативной части «Научные исследования».

Научно – исследовательская деятельность в I семестре базируется на знаниях, умениях, владениях и компетенциях, полученных обучающимся в процессе обучения в высшем учебном заведении по программам специалитета, магистратуры.

Во II семестре предшествующим курсом Научно – исследовательской деятельности является дисциплина «Введение в планирование научных исследований», для успешного выполнения Научно-исследовательской деятельности необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной дисциплиной:

Знания:

- методологии декомпозиции цели для определения задач исследования;
- типы научных исследований (дизайн);
- алгоритма планирования научного исследования;
- методики определения размера выборки;
- методологии определения измеряемых показателей для решения задач исследования;

- методологии составления баз данных для накопления исследовательских данных.

Умения:

- сформулировать цель и задачи исследования;
- выбирать дизайн исследования для ответа на научный вопрос;
- выбирать методы расчета размера выборки;
- сформировать план формирования выборки;
- определять зависимые и независимые переменные для научного исследования;
- составлять макет базы данных для научного исследования.

Навыки:

- принципов описания и терминологией для постановки целей и задач исследования;
- методами расчета размера выборки;
- методами составления макета базы данных для научного исследования.

Для Научно – исследовательской деятельности в III семестре необходимы вышеперечисленные знания, умения и навыки, а также формируемые следующими предшествующими дисциплинами:

История и философия науки; Иностранный язык; Медицинская информатика и статистика в научных исследованиях

Знания:

- методов организации и планирования научно-исследовательской деятельности;
- методологии сплошных и выборочных статистических исследований;
- о природе, структуре основных этапах и тенденциях исторической эволюции науки, ее месте и роли в духовной материально-практической сферах жизни общества;
- логический аппарат критического научного мышления;
- истории развития медицинской науки;
- особенностей и достоинств целостного научного мировоззрения в системе форм духовной жизни;
- философских принципов универсальной взаимосвязи, системности, научности, гуманизма;
- стандартов научной коммуникации, правил осуществления совместных научных проектов, традиции и перспектив осуществляемых исследований;
- философских основ этики, принципов и правил биомедицинской этики и деонтологии;
- основных отечественных и международных этических правовых документов, регламентирующих деятельность в области медицины и биомедицинской науки;
- отечественного и международного опыта организации научных исследований, критерий, задач, специфики, перспектив развития этих исследований;
- современного актуального отечественного и зарубежного опыта специалистов в области проведения теоретических и прикладных научных исследований;
- специфики и характерных особенностей анализа, обобщения, публичного представления результатов научных исследований;
- теоретических, биоэтических и общенаучных основ экспериментальной методологии;
- основ письменной и устной коммуникации в научно-публицистическом и деловом стиле общения на иностранном языке;
- стилистических особенностей функциональных письменных стилей общения на иностранном языке;
- активной ключевой лексики и функциональных грамматических единиц устного делового общения на иностранном языке;
- общенаучной терминологии на иностранном языке, функциональной для общения в рамках своего направления подготовки с образовательными целями;
- стилистических особенностей научных жанров по своему направлению подготовки на иностранном языке; композиционной и лингвистической специфики жанров научной коммуникации на иностранном языке в устной и письменной форме; фонда научной терминологии на иностранном языке по своему направлению подготовки;

Умения:

- применять программные средства при планировании научно-исследовательской деятельности;
- применять программные средства при проведении статистического анализа данных;
- проблематизации предмета исследования в соотнесенности с системой средств философско-эпистемологической аналитики (субъект, предмет, объект, истина, достоверность, обоснование, доказательство, теория, эмпирическая интерпретация и др.) и построения методологически корректных программ научного поиска;
- идентификации науки в составе многообразия видов донаучного и вненаучного знания, а также определения антропологически осмысленных задач научного исследования;
- четко определять задачи и планы исследований, вступать в научные дискуссии, продуктивно участвовать в обсуждениях и прениях как в устной, так и в письменной форме;
- применять биоэтические принципы и правила в медицинской и научно-исследовательской деятельности;
- эффективно и продуктивно использовать знания по профессиональному и личностному планированию в целях научных исследований;
- системно выстраивать и организовывать научные исследования с учетом индивидуально-конкретных особенностей, задач и целей;
- организовывать научные исследования в соответствии с необходимыми в конкретной ситуации целями и задачами;
- ясно, отчетливо, аргументированно, доказательно излагать свою научную позицию как в письменной, так и в устной форме;
- организовывать экспериментальную деятельность в своей профессиональной области, опираясь на знания теоретических и биоэтических основ экспериментальной деятельности;
- воспринимать, понимать и адекватно интерпретировать чужое высказывание на иностранном языке в научно-публицистическом и деловом стилях общения;
- реализовывать в устной и письменной речи собственные речевые интенции на иностранном языке с целью организации успешной коммуникативной ситуации в устной и письменной форме в деловой образовательной среде;
- воспринимать, понимать и адекватно интерпретировать высказывание на иностранном языке в научном стиле;
- применять ключевые приемы перевода с иностранного на русский язык (и наоборот) текстов в научном стиле;
- создавать на иностранном языке корректные с точки зрения целей и задач сложные синтаксические целые в научном стиле;

Навыки:

- методами, способами и средствами получения, хранения, обработки информации для осуществления научно-исследовательской деятельности;
- самостоятельного проведения статистического анализа данных с использованием инструментов, функций общего и специализированного программного обеспечения;
- научного, диалектического, эвристического мышления;
- применения философских принципов универсальной взаимосвязи, системности, синергичности, научности, гуманизма;
- диалогического общения, критического анализа, умения выражать публично результаты своих исследований;
- принятия морально-ответственного решения при разрешении профессиональных этических коллизий;
- принятия ответственного решения при разрешении профессиональных этических коллизий и проблем;

- проведения теоретических исследований, позволяющих добиваться эффективных результатов;
- современного эффективного и продуктивного проведения научных исследований с учетом новейших разработок;
- диалогического общения, дискуссии, коллективного обсуждения, критического восприятия и самооценки проведенных собственных исследований;
- организации лабораторной деятельности, основанной на знании теоретических и биоэтических основ эксперимента;
- моделями, стратегиями и тактиками организации успешного общения в устной и письменной форме для решения научных и научно-образовательных задач на иностранном языке;
- речевыми моделями создания высказывания на иностранном языке в научном стиле на тему своей НКР.

Знания, умения и навыки, полученные аспирантами в ходе освоения научно – исследовательской деятельности в I - III семестрах при очной и заочной формах обучения способствуют успешному прохождению практики по получению профессиональных умений и опыта в профессиональной деятельности (исследовательской практики).

Для Научно – исследовательской деятельности в IV семестре необходимы знания, умения и навыки, формируемые вышеперечисленными дисциплинами, изученными в I-II семестрах и следующими предшествующими дисциплинами, изученными в III семестре: Педагогика высшей школы, а также знания, умения и навыки, формируемые в ходе прохождения предшествующей практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности - Отработка навыков по представлению результатов научных исследований (исследовательская практика)

Знания:

- методов анализа, обобщения, публичного представления результатов научных исследований.
- правил оформления и подготовки для публикации результатов проведенного научного исследования
- методов ведения научной дискуссии
- основных достижений, проблем и тенденции развития отечественной и зарубежной педагогики высшей школы, современных подходов к моделированию педагогической деятельности

Умения:

- адекватно оценивать опубликованную научную литературу для подготовки занятий
- самостоятельно проработать профессионально-ориентированный материал
- обобщать и представлять результаты исследования в устной, печатной и электронной форме
- оформлять публикации по результатам проведенного научного исследования

Навыки:

- ведения научной дискуссии, представления результатов исследования в устной, печатной и электронной форме
- представления и защиты результатов научных исследований в форме научного доклада
- социально-психологического делового общения для планирования и организации профессиональной деятельности, а также педагогического общения и разрешения конфликтов в образовании

Для Научно – исследовательской деятельности в V семестре аспирантам очной и заочной форм обучения необходимы знания, умения и навыки, формируемые вышеперечисленными дисциплинами, изученными в I-III семестрах и следующими предшествующими дисциплинами, изученными в IV семестре: Использование научных данных в преподавании; Информационные технологии в образовании; модуль «Дисциплина специальности»

Знания:

- современных подходов к моделированию педагогической деятельности.

- методологии научных исследований. теорию планирования эксперимента. принципов анализа результатов научных исследований. особенности научного стиля письма.
- основных достижений, проблемы и тенденции развития отечественной и зарубежной педагогики высшей школы, современные подходы к моделированию педагогической деятельности
- методологии планирования научных исследований и возможности применения ИТ в научных исследованиях в своей области.
- современных методов и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках.
- основных понятий общей нозологии; значение заявленной дисциплины специальности для развития медицины и здравоохранения; основных этапов ее развития; роль отечественных и зарубежных ученых в развитии заявленной дисциплины специальности.
- основных терминов по заявленной дисциплине специальности на иностранном языке
- нормы этики и деонтологические принципы в области фундаментальной медицины (по заявленной дисциплине специальности)
- содержания процесса профессионального и личностного развития при решении профессиональных задач.
- принципов и методов научных исследований и доказательной медицины заявленной дисциплине специальности
- современных достижений, актуальных проблем в области фундаментальной медицины (по заявленной дисциплине специальности).
- методов публичного представления результатов научных исследований.
- общих принципов использования лабораторных и инструментальных методов исследований заявленной дисциплине специальности для получения научных данных и оценки результатов.
- проблемных вопросов современных научных исследований в области фундаментальных исследований.
- современных методов и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках, основных терминов по заявленной дисциплине специальности на иностранном языке.
- норм этики и деонтологических принципов в области фундаментальной медицины
- содержание процесса профессионального и личностного развития при решении профессиональных задач
- принципов и методов научных исследований и доказательной медицины в специальности судебная медицина
- методов публичного представления результатов научных исследований.
- общих принципов использования лабораторных и инструментальных методов исследований в области фундаментальных исследований.
- современных достижений, актуальных проблем в области фундаментальной медицины по заявленной дисциплине специальности.

Умения:

- анализировать проблемные ситуации, формулировать цель и задачи исследования, определять дизайн работы. находить результаты выполненных научных исследований, анализировать, интерпретировать, обосновывать выводы собственных исследований и формулировать практическое их применение.
- основами доказательной медицины, способами поиска информации,
- решать профессиональных задач посредством построения математических, компьютерных и информационных моделей
- разработать дизайн исследования, рассчитать размер выборки, собрать необходимую информацию.
- пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью интернет для профессиональной деятельности.

- использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках.
- применять этические и деонтологические нормы в своей повседневной профессиональной деятельности
- планировать процесс личностного и профессионального развития для решения профессиональных задач.
- делать обоснованные выводы (в т.ч. на основе неполных данных) по результатам научных исследований в области фундаментальной медицины (заявленной дисциплине специальности)
- выполнять анализ результатов исследования, обобщать и представлять результаты исследования в печатной и электронной форме.
- выбирать методы лабораторных и инструментальных исследований необходимых для решения научных задач, интерпретировать полученные результаты научного исследования по дисциплине.
- анализировать показатели, характеризующие результаты научного исследования в области фундаментальной медицины (по заявленной дисциплине специальности)

Навыки:

- определения целей и задач, характерных для преподавательской деятельности
- методологией доказательной медицины в связи с функционированием современного профессионального образования.
- спецификой информационной подготовки в медицинском вузе. Пониманием методических целей использования программных средств учебного назначения.
- обработки данных научного исследования и представления результатов их анализа.
- критического анализа и оценки современных научных достижений, генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.
- применения методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках.
- применения норм этики в профессиональной деятельности.
- планирования и решения задач собственного профессионального и личностного развития.
- проведения научных исследований в области судебной медицины.
- проведения анализа, обобщения и публичного представления результатов выполненных научных исследований.
- применения методов лабораторных исследований, необходимых для решения научных задач, интерпретации результатов лабораторных исследований в области заявленной дисциплине специальности
- проведения научных исследований в области фундаментальной медицины по заявленной дисциплине специальности с использованием новейших технологий и современных методов диагностики патологических состояний.

Для Научно – исследовательской деятельности в VI- VII семестрах аспирантам заочной формы обучения необходимы знания, умения и навыки, формируемые вышеперечисленными дисциплинами, изученными в I-V семестрах и следующими предшествующими дисциплинами, изученными в V семестре: Методология научных исследований. Средства и методы медико-биологических научных исследований

Знания:

- форм и методов научного познания;
- основных достижений, проблем и тенденции развития отечественной и зарубежной медицинской науки.
- о функциях этического комитета.
- перспектив развития своей научной специальности.
- принципов доказательной медицины.
- систематического подхода к написанию статей.
- возможностей лабораторной и инструментальной базы по своей специальности

- алгоритмов планирования научного исследования.
- методики определения размера выборки.

Умения:

- адекватно оценивать опубликованные результаты НИР
- находить опубликованную научную литературу
- подать протокол исследования в этический комитет
- планировать проведение собственных исследований
- определить типы научных исследований (дизайн)
- самостоятельно проработать профессионально-ориентированный материал
- получить собственные результаты научного исследования
- создавать план формирования выборки

Навыки:

- принципами и терминологией анализа и описания проблем и формулировки гипотез
- способами изучения научной литературы, метаанализом
- требованиями GCP и GMP.
- принципами и терминологией описания целей и задач научного исследования.
- обоснования дизайна исследования для ответа на научный вопрос
- материалами и инструментами написания статей.
- обработки данных, полученных в процессе исследования.
- анализа и представления результатов научного исследования.
- написания научной статьи

Знания, умения и навыки, полученные аспирантами в ходе освоения научно – исследовательской деятельности в I - V семестрах при очной форме обучения и в I-VII семестрах при заочной форме обучения необходимы при подготовке научно-квалификационной работы (диссертации).

2. Планируемые результаты.

Требования к результатам освоения программы научно – исследовательской деятельности:

Аспиранты, завершившие научные исследования, должны обладать:

знаниями

- современного состояния науки, основных направлений научных исследований, приоритетные задачи (в соответствии с темой исследования);
- методов поиска научной и технической информации по теме научно-квалификационной работы;
- методов исследования и проведения экспериментальных работ;
- методов анализа и обработки экспериментальных данных;

умениями

- формулировать цели и задачи научного исследования;
- выбирать и обосновывать методики исследования;
- работать с прикладными научными пакетами и редакторскими программами, используемыми при проведении научных исследований и разработок;
- оформлять результаты научных исследований (оформление отчёта, написание научных статей, тезисов докладов);
- выступать с докладами и сообщениями на конференциях и семинарах;
- анализировать, систематизировать и обобщать результаты научных исследований;
- проводить теоретические или экспериментальные исследования в рамках поставленных задач;

- сравнивать результаты исследования объекта разработки с отечественными и зарубежными аналогами;
- подготовить заявки на патент или на участие в гранте.

Навыками

- анализа, систематизации и обобщения результатов научных исследований;
- демонстрировать способность и готовность**
- применять приобретенные в процессе научно-исследовательской деятельности знания и навыки в профессиональной деятельности.

Выполнение научно-исследовательской работы направлено на формирование следующих универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций:

Универсальные компетенции

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);

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-2);

Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);

Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4);

Способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК-5);

Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6).

Общепрофессиональные компетенции:

Способность и готовность к организации проведения фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины (ОПК-1);

Способность и готовность к проведению фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины (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:

Способность и готовность к осуществлению самостоятельной научно – исследовательской деятельности в области фундаментальной медицины (по заявленной дисциплине специальности) (ПК-1).

3. Содержание научно-исследовательской деятельности

3.1. Объем научно-исследовательской деятельности

Очная форма

Всего	Распределение нагрузки по годам и семестрам обучения				
	1 год		2 год		3 год
	1	2	3	4	5

75з.е./ 2700 час, в том числе	664	502	533	407	594
Самостоятельная работа 2638 час.	654	487	523	395	579
Консультации (Контактная работа) 62 час	10	15	10	12	15

Заочная форма

Всего	Распределение нагрузки по годам и семестрам обучения						
	1 год		2 год		3 год		4год
	1	2	3	4	5	6	7
75з.е./ 2700 час, в том числе	352	324	338	243	420	540	483
Самостоятельная работа 2608 час.	342	309	328	231	405	525	468
Консультации (Контактная работа) 92 час	10	15	10	12	15	15	15

3.2. Структура научно-исследовательской деятельности и ее содержание

Содержание		Формируемые компетенции
Составление индивидуального плана научных исследований аспиранта.	Индивидуальный план научных исследований составляется по семестрам и включает основные разделы НИД: <ol style="list-style-type: none"> 1. Утверждение темы научно-квалификационной работы (диссертации); 2. Проведение теоретических и экспериментальных исследований. 3. Анализ результатов исследований; 4. Интерпретация и обобщение результатов исследования. 5. Подготовка и публикация научных трудов по результатам исследований; 6. Подготовка докладов для выступлений на научных конференциях; 7. Подготовка материалов для внедрения результатов исследований. 	УК-1; УК-2; УК-5; УК-6; ОПК-1;
Утверждение темы научно-квалификационной работы (диссертации)	Изучение актуальности, проводимого исследования. Анализ литературы по теме исследования. Формулирование названия темы НКР (диссертации), цели и задач исследований, научной новизны и практической значимости. Составление программы теоретических и экспериментальных исследований. Определение объекта и предмета исследования. Подготовка аннотации.	УК-1; УК-2; УК-5; ОПК-1;

Проведение теоретических и экспериментальных исследований.	Выбор методов и методик исследований, лабораторного оборудования. Формирование групп наблюдений, сбор первичного материала;	УК-2; УК-3; УК-5; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-5;
Анализ результатов исследований	Создание базы данных результатов исследований. Применение различных методов обработки данных. Символический и графический способы представления данных. Математико – статистическая обработка полученных данных.	УК-2; УК-4; ОПК-2; ОПК-3; ПК-1;
Интерпретация и обобщение результатов исследования.	Описание результатов исследования, формулирование аргументированных выводов и их оценка по сравнению с другими известными решениями.	ОПК-2; ОПК-3; ПК-1;
Подготовка и публикация научных трудов по результатам исследований.	Основные научные результаты исследования должны быть опубликованы в изданиях в виде тезисов и статей. Количество статей, опубликованных в рецензируемых журналах их перечня ВАК должно быть не менее 2.	УК-4; УК-5; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1;
Подготовка докладов для выступлений на научных конференциях.	Результаты научных исследований должны быть представлены в виде докладов с РР – презентацией для обсуждения в научных сообществах.	ОПК-3; ПК-1;
Подготовка материалов для внедрения результатов исследований.	По результатам научных исследований, имеющих прикладной характер должны приводиться сведения о практическом использовании, полученных научных результатов. По результатам научных исследований, имеющих теоретический характер, формулируются рекомендации по использованию научных выводов. Внедрение результатов в практическую деятельность и учебный процесс подтверждаются актами внедрения.	ОПК-4,

3.3. Содержание научно-исследовательской деятельности по семестрам и форма промежуточного контроля

Текущий контроль осуществляет научный руководитель аспиранта, который контролирует выполнение всех разделов НИД.

Промежуточная аттестация проводится в конце каждого семестра в форме зачета по отчету аспиранта на заседании кафедры (Приложение А).

Очная форма

	Содержание	Кол-во часов	Форма промежуточного контроля
1 семестр	Составление и утверждение индивидуального плана научных исследований аспиранта.	664	Отчет, включающий комплект документов: индивидуальный план научных исследований,
	Определение актуальности,		

	<p>теоретического и практического значения темы НКР (диссертации). Научная новизна постановки вопроса и отличительные особенности научно-квалификационной работы по сравнению с аналогичными работами, выполненными другими авторами.</p> <p>Определение объекта и предмета исследования, выбор основных методик.</p> <p>Составление программы теоретических и экспериментальных исследований.</p> <p>Подготовка аннотации.</p>		<p>документы по планированию темы НКР (диссертации), представление выписки из совета факультета об утверждении темы НКР (диссертации).</p>
2 семестр	<p>План работы над теоретической и экспериментальной частью.</p> <p>Выбор методов и методик исследований, лабораторного оборудования.</p> <p>Формирование групп наблюдений.</p> <p>Сбор первичного материала.</p> <p>Анализ литературных источников</p> <p>Подготовка к публикации не менее 1 научной работы по теме научно-квалификационной работы.</p>	502	<p>Отчет, включающий сведения о формировании групп наблюдений, объеме собранного первичного материала по каждой задаче, о количестве проанализированных литературных источников, о количестве подготовленных к публикации тезисов/статей.</p>
3 семестр	<p>Продолжение теоретических и экспериментальных исследований, выполнение в объеме 50% от плана.</p> <p>Участие в научных конференциях для апробации результатов научных исследований</p> <p>Публикация не менее 1 научной работы по теме научно-квалификационной работы.</p>	533	<p>Отчет, включающий сведения об объеме выполненных исследований, участии с докладами в научных конференциях, количестве опубликованных работ, в том числе журналах ВАК.</p>
4 семестр	<p>Выполнение теоретических и экспериментальных исследований в объеме 75% от плана.</p> <p>Создание базы данных по результатам исследований. Математико – статистический анализ результатов исследований.</p> <p>Участие в научных конференциях для апробации результатов научных исследований</p> <p>Публикация не менее 1 научной работы по теме научно-квалификационной работы.</p>	407	<p>Отчет, включающий сведения об объеме выполненных исследований, созданных баз данных, участии с докладами в научных конференциях, количестве опубликованных работ, в том числе журналах ВАК.</p>
5 семестр	<p>Завершение теоретических и экспериментальных исследований в объеме 100%.</p> <p>Составление таблиц и рисунков. Описание результатов исследования,</p>	594	<p>Отчет, включающий сведения об объеме выполненных исследований, проведении статистического анализа, оформлении таблиц</p>

	формулирование аргументированных выводов и их оценка по сравнению с другими известными решениями.		и рисунков, сведения о подготовке материалов для внедрения результатов исследований, количестве оформленных актов внедрения, участии с докладами в научных конференциях, количестве опубликованных работ, в том числе журналах ВАК.
	Подготовка материалов для внедрения результатов исследований. Оформление актов внедрения.		
	Участие в научных конференциях для апробации результатов научных исследований		
	Публикация не менее трех научных работ в рецензируемых научных изданиях.		

Заочная форма

	Содержание	Кол-во часов	Форма промежуточного контроля
1 семестр	Составление и утверждение индивидуального плана научных исследований аспиранта.	352	Отчет, включающий комплект документов: индивидуальный план научных исследований, документы по планированию темы НКР (диссертации), представление выписки из совета факультета об утверждении темы НКР (диссертации).
	Определение актуальности, теоретического и практического значения темы НКР (диссертации). Научная новизна постановки вопроса и отличительные особенности научно-квалификационной работы по сравнению с аналогичными работами, выполненными другими авторами.		
	Определение объекта и предмета исследования, выбор основных методик.		
	Составление программы теоретических и экспериментальных исследований.		
2 семестр	Выбор методов и методик исследований, лабораторного оборудования.	324	Отчет, включающий сведения о формировании групп наблюдений, объеме собранного первичного материала по каждой задаче, о количестве проанализированных литературных источников, о количестве подготовленных к публикации тезисов/статей.
	Формирование групп наблюдений.		
	Сбор первичного материала.		
	Анализ литературных источников		
	Публикация не менее 1 научной работы по теме научно-квалификационной работы.		
3 семестр	Продолжение теоретических и экспериментальных исследований, выполнение в объеме 50% от плана.	338	Отчет, включающий сведения об объеме выполненных исследований, проведении обзора литературы, участии с докладами в научных конференциях, количестве опубликованных работ, в
	Обзор литературных источников.		
	Участие в научных конференциях для апробации результатов научных исследований		
	Публикация не менее 1 научной работы		

	по теме научно-квалификационной работы.		том числе журналах ВАК.
4 семестр	Выполнение теоретических и экспериментальных исследований в объеме 70% от плана.	243	Отчет, включающий сведения об объеме выполненных исследований, созданных баз данных, участии с докладами в научных конференциях, количестве опубликованных работ, в том числе журналах ВАК.
	Создание базы данных по результатам исследований. Математико – статистический анализ результатов исследований.		
	Участие в научных конференциях для апробации результатов научных исследований		
	Публикация не менее 1 научной работы по теме научно-квалификационной работы.		
5 семестр	Выполнение теоретических и экспериментальных исследований в объеме 80% от плана.	420	Отчет, включающий сведения об объеме выполненных исследований, проведении статистического анализа, оформлении таблиц и рисунков, об участии с докладами в научных конференциях, количестве опубликованных работ, в том числе журналах ВАК.
	Составление таблиц. Описание результатов исследования.		
	Участие в научных конференциях для апробации результатов научных исследований.		
	Публикация не менее двух научных работ в рецензируемых научных изданиях.		
6 семестр	Завершение теоретических и экспериментальных исследований в объеме 100%.	540	Отчет, включающий сведения об объеме выполненных исследований, проведении статистического анализа, оформлении таблиц и рисунков, описании результатов исследования, формулировании выводов..
	Составление таблиц и рисунков.		
	Описание результатов исследования, формулирование аргументированных выводов и их оценка по сравнению с другими известными решениями.		
7 семестр	Подготовка материалов для внедрения результатов исследований. Оформление актов внедрения.	483	Отчет, включающий сведения о подготовке материалов для внедрения результатов исследований, количестве оформленных актов внедрения, участии с докладами в научных конференциях, количестве опубликованных работ, в том числе журналах ВАК.
	Участие в научных конференциях для апробации научных исследований		
	Публикация не менее трех научных работ в рецензируемых научных изданиях.		

3.4. Шкала оценивания промежуточной аттестации

Аспирант получает оценку «зачтено» при условии, что все разделы НИД по индивидуальному плану научных исследований выполнены в полном объеме и в установленные сроки.

Аспирант получает оценку «незачтено» при условии, что индивидуальный план научных исследований по большинству разделов не выполнен, не было попытки выполнить в полном объеме.

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение научно-исследовательской деятельности в Приложении Б.

Основная литература

1. Медицина, основанная на доказательствах [Электронный ресурс] : учебное пособие / Петров В.И., Недогода С.В. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970423219.html> ЭБС «Консультант студента»;
2. Медицина и здравоохранение XX-XXI веков [Электронный ресурс] / Ю. П. Лисицын - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970420461.html> ЭБС Консультант студента;
3. Статистические методы анализа в здравоохранении. Краткий курс лекций [Электронный ресурс] / Леонов С.А., Вайсман Д.Ш., Моравская С.В, Мирсков Ю.А. - М. : Менеджер здравоохранения, 2011. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785903834112.html> ЭБС Консультант студента;
4. Биоэтика. Философия сохранения жизни и сбережения здоровья [Электронный ресурс] : учебник / Ю.М. Хрусталева. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970433287.html> ЭБС Консультант студента

Дополнительная литература

1. Методические основы проведения клинических исследований и статистической обработки полученных данных. Методические рекомендации для аспирантов и соискателей медицинских вузов. /Н.Г. Филиппенко, С.В. Поветкин. – Курск – 2010. – 26 (Курский государственный медицинский университет) Сайт: Курский государственный медицинский университет http://www.kurskmed.com/uvr_docmed/uploads/414f8b0.pdf
2. Статистика здоровья населения и здравоохранения [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В.А. Медик, М.С. Токмачев. - М. : Финансы и статистика, 2009. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785279033720.html> ЭБС «Консультант студента»
3. Лудченко А.А., Лудченко Я.А., Примак Т.А. Основы научных исследований: Учеб. пособие / Под ред. А.А. Лудченко. — 2-е изд., стер. — К.: О-во "Знания", КОО, 2001. — 113 с. http://www.npu.edu.ua/e-book/book/djvu/A/ikpp_kl_Osn_naychn_issled_Lydchenko.pdf и http://socioline.ru/_seminar/library/metod/ni_full.php
4. Основы научно-исследовательской деятельности : учеб. пособие (курс лекций) / А. Г. Бурда; Кубан. гос. аграр. ун-т. – Краснодар, 2015. – 145 с. <https://kubsau.ru/upload/iblock/6ea/6ea0788bbbed15ac153577b254b4a7175.pdf>

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. <http://www.scopus.com> – Scopus
2. <http://cyberleninka.ru/> – Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»
3. <http://biblioclub.ru/> – ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
4. <http://elibrary.ru/> – Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru
5. <http://e.lanbook.com/> – ЭБС издательства «Лань»
6. <http://bibliorossica.com> – ЭБС «Библиороссика»
7. <http://ebiblioteka.ru/> – База данных EastView

Электронные версии в системе MOODLE

1. Зайцев В.М. Медицинская информатика. Практическая медицинская статистика : учебно-методическое пособие / В.М. Зайцев. – СПб. : Изд-во СЗГМУ им. И.И. Мечникова, 2014. – 84 с.5.

Материальное обеспечение научно-исследовательской деятельности

№ п/п	Наименование помещения (аудитории)	Адрес	Площадь, м ²	Посадочные места (столы, стулья, парты), шт.	Оснащение	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1.	Лекционный зал кафедры клинической лабораторной диагностики №20	ул. Кирочная, 41 Лит. В – 3 эт.	58,9 м ²	Стол учебный - 23 шт., стулья – 56 шт.,	трибуна, стол для преподавателя, шкаф общего назначения – 3 шт., доска аудиторная, ноутбук, мультимедийный проектор	Windows 10 Professional, договор 07/2017-ЭА от 25.01.2017 (бессрочно); Office Standard 2013, договор 30/2013-ОА от 04.02.2013 (бессрочно); Eset NOD antivirus, договор 71/2018-ОА 25.09.2018 (бессрочно); OfficeStd 2013 RUS OLP NL Acdmc: 021-10232 Договор - 179/2011-ОА от 12.09.11 (бессрочно); Windows 8.1 Professional, договор 30/2013-ОА от 04.02.2013; (бессрочно); ExchgStdCAL 2013 RUS OLP NL Acdmc DvcCAL: 381-04287, Договор - 179/2011-ОА от 12.09.11 (бессрочно)

2.	Учебная комната кафедры клинической лабораторной диагностики №19	ул. Кирочная, 41 Лит. В – 3 эт,	19,7 м ²	стол лабораторный -3 шт., стулья 3 шт.	Автоматизированная система для электрофреза SAS-1с принадлежит, биохимический автоматический анализатор Mindray BS-200, гематологический автоматический анализатор Mindray BC 3000, центрифуга, морозильник низкотемпературный, система для очистки воды, шкаф вытяжной	Windows 10 Professional, договор 07/2017-ЭА от 25.01.2017 (бессрочно); Office Standard 2013, договор 30/2013-ОА от 04.02.2013 (бессрочно); Eset NOD antivirus, договор 71/2018-ОА 25.09.2018 (бессрочно); OfficeStd 2013 RUS OLP NL Acdmc: 021-10232 Договор - 179/2011-ОА от 12.09.11 (бессрочно); Windows 8.1 Professional, договор 30/2013-ОА от 04.02.2013; (бессрочно); ExchgStdCAL 2013 RUS OLP NL Acdmc DvcCAL: 381-04287, Договор - 179/2011-ОА от 12.09.11 (бессрочно)
3.	Уч. аудитория №6 кафедры патологической анатомии (по плану ПИБ)	Пискаревский пр.д.47, пав. 23, 1 этаж	27,0 м ²	2-х местных парт – 13 шт., стол преподавателя – 1шт., 27 стульев	проектор, ноутбук, доска	Windows 10 Professional, договор 07/2017-ЭА от 25.01.2017 (бессрочно); Office Standard 2013, договор 30/2013-ОА от 04.02.2013 (бессрочно); Eset NOD antivirus, договор 71/2018-ОА 25.09.2018 (бессрочно); OfficeStd 2013

						<p>RUS OLP NL Acadm: 021-10232 Договор - 179/2011-ОА от 12.09.11 (бессрочно); Windows 8.1 Professional, договор 30/2013-ОА от 04.02.2013; (бессрочно); ExchgStdCAL 2013 RUS OLP NL Acadm DvcCAL: 381-04287, Договор - 179/2011-ОА от 12.09.11 (бессрочно)</p>
4.	Учебная комната № 1 кафедры судебной медицины №189 (по плану ПИБ)	Пискаревский пр.д.47, пав. 26, 3 этаж	38,8 м ²	3-х местных столов 7 шт., стол преподавателя – 1шт., 24 стула	Телевизор DVD-проектор	<p>Windows 10 Professional, договор 07/2017-ЭА от 25.01.2017 (бессрочно); Office Standard 2013, договор 30/2013-ОА от 04.02.2013 (бессрочно); Eset NOD antivirus, договор 71/2018-ОА 25.09.2018 (бессрочно); OfficeStd 2013 RUS OLP NL Acadm: 021-10232 Договор - 179/2011-ОА от 12.09.11 (бессрочно); Windows 8.1 Professional, договор 30/2013-ОА от 04.02.2013; (бессрочно); ExchgStdCAL 2013 RUS OLP NL Acadm DvcCAL: 381-04287, Договор - 179/2011-ОА от</p>

						12.09.11 (бессрочно)
5.	Учебная комната №3 (по плану ПИБ) кафедры физиотерапии и и медицинской реабилитации	пр. Пискаревский д.47 пав. 10/3 №14	20,6	стол преподавателя 1, стул 1, стол учебный 7 (14 мест), скамья учебная 7 (14 мест)	доска, проектор, ноутбук..	Windows 10 Professional, договор 07/2017-ЭА от 25.01.2017 (бессрочно); Office Standard 2013, договор 30/2013-ОА от 04.02.2013 (бессрочно); Eset NOD antivirus, договор 71/2018-ОА 25.09.2018 (бессрочно); OfficeStd 2013 RUS OLP NL Acdmc: 021-10232 Договор - 179/2011-ОА от 12.09.11 (бессрочно); Windows 8.1 Professional, договор 30/2013-ОА от 04.02.2013; (бессрочно); ExchgStdCAL 2013 RUS OLP NL Acdmc DvcCAL: 381-04287, Договор - 179/2011-ОА от 12.09.11 (бессрочно)
6.	Специальное помещение для самостоятельной работы аспирантов. Читальный зал библиотеки, № помещения 7 (по плану ПИБ)	Пискаревский пр.47, павильон 29	165, 5 м ²	70 столов компьютерных, 70 стульев для компьютерных столов, 5 столов библиотечаря, преподавателя, 5 стульев для столов библиотечаря,	20 персональных компьютеров (системный блок, монитор, клавиатура, мышь); 2 персональных компьютера (системный блок,	Windows 10 Professional, договор 07/2017-ЭА от 25.01.2017 (бессрочно); Office Standard 2013, договор 30/2013-ОА от 04.02.2013 (бессрочно); Eset NOD antivirus, договор 71/2018-ОА 25.09.2018 (бессрочно); OfficeStd 2013 RUS OLP NL

				преподавателя, 1 стеллаж для методических материалов, 1 партученическая, 12 шкафов – библиотечных каталогов.	монитор, клавиатура, мышь) для библиотекаря, преподавателя	Acдmc: 021-10232 Договор - 179/2011-ОА от 12.09.11 (бессрочно); Windows 8.1 Professional, договор 30/2013-ОА от 04.02.2013; (бессрочно); ExchgStdCAL 2013 RUS OLP NL Acдmc DvcCAL: 381-04287, Договор - 179/2011-ОА от 12.09.11 (бессрочно)
--	--	--	--	--	--	---

ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России располагает современным научным оборудованием, размещенным на базе Центральной научно – исследовательской лаборатории и НИИ им. Н.П. Кашкина, которое используется для проведения научных исследований аспирантов.

Перечень лабораторного оборудования, расположенного в Центральной научно – исследовательской лаборатории

№п /п	Наименование, тип, модель, марка	Заводской номер	Инвентарный номер	Год изготовления/ввода в эксплуатацию
1	Миллиамперметр Ф-195	0959	0001330615	2002
2	Спектрофотометр СФ-46	900262	0001330601	1990
3	Спектрофотометр СФ-16	760546	0001330607	1976
4	Спектрофотометр СФ-46	890004	0001330608	1989
5	Спектрофотометр Solar PV 1251С	03988105	0001330448	1998
6	Микроскоп электронный jEM-100S	EM 1455020-36	0001350705	1978
7	Установка вакуумная jEE-4X	EM 237005-4310	0001350695	1978
8	Ультрамикротом LKB		0001370902	1979
9	Термостат суховоздушный ТВЗ-25	650	0001350715	1983
10	Колориметр фотоэлектрический концентрационный КФК-2МП	9000488	0001330612	1990
11	Микроколориметр МКМФ-1	276	0001330604	1988
12	Электроизмерительный прибор	3829	0001330606	1986
13	Фотометр фотоэлектрический КФК-3	9001853	0001330613	1990
14	Весы аналитические (ВЛА-200) АДВ-200М	704	0001330600	1965
15	Весы аналитические ВЛА-200	518	0001330614	1973

16	Иономер И-115	6869	0001330603	1980
17	Микроамперметр	0959	0001330615	2002
18	Амплификатор детектирующий ДТ-96	A5XD03	3101388787	2009
19	Жидкостный хроматограф Agilent 1200		3101389066	2009
20	pH-метр портативный с жидкокристаллическим индикатором с электродом и штативом	8573	3101391275	2010
21	Минилоггер данных Testo 174		3101392000	2008
22	ПЦР-бокс универсальный, 1220x670 мм УФ-источник		3101388789	2009
23	Термостат ТВЗ-25	3618	0001350715	1969
24	Термостат суховоздушный 2Ц-450МТС-80	3648	0001350716	1969
25	Центрифуга ОПн-3	9657	0001350724	1985
26	Центрифуга ОПн-8	2004	0001350722	1986
27	Центрифуга ОПн-8	3293	0001350725	1988
28	Центрифуга лабораторная ОС-6М	9259	3101383601	1991
29	Магнитная мешалка	11163	3101383602	1987
30	Источник тока от прибора для электрофореза	6024	0001370905	1988
31	Источник тока от прибора для электрофореза	6733	0001370915	1989
32	Центрифуга Eppendorf со стандартным ротором (Германия)	5425 по: 0078048	3101389066	2007
33	Центрифуга «Mini Spin», 12 мест, 13400 об/мин (Eppendorf, Германия)	5452	3101388790	2009
34	Шейкер (ИКА VIBRAX VXR Basic)	01.736480	3101389066	2007
35	Твердотельный термостат «Термит» 40x1,5 мл, 28x0.5мл	T2Y806	3101391353	2010
36	Стерилизатор суховоздушный ГП-20 МО103	638	31013921566	2010
37	Трансиллюминатор ЕСХ-20М (Vilber Lourmat, Франция) стекло 20x20		3101391354	2010
38	Баня шестиместная водяная LOIP LB-160 (ТБ-6)		3101383682	2010
39	Фотолизная камера ФК-12М		31013972149	2011
40	Комплекс для психофизиологических исследований компьютерный КПФК – 99М «Психомат»	№000070	153402400014	2014

Перечень лабораторного оборудования, расположенного на базе

НИИ им. Н.П. Кашкина

№п/п	Наименование, тип, модель, марка	Заводской номер	Инвентарный номер	Год изготовления/ввода в эксплуатацию
1	Шкаф морозильный LGRv 652041. Liebherr, Швейцария	82.052.699.5	123407200440	2010
2	TS 100 Термошейкер для микропробирок, включая блок питания	01020-1002-0062	BA000009984	2012
3	Амплификатор в комплекте с программноаппаратным комплексом для анализа кривых плавления НЛ, пр-ва BioRad Laboratories, США	785BR12355CT0 17108/9A0812S4 D01	153402400412	2015
4	Бокс БАВ-ПВЦ-Ламинар С для ПЦР-диагностики. Настольный бокс, встроенный облучатель рециркуляции	970	153402400424	2015
5	Бокс БАВ-ПВЦ-Ламинар С для ПЦР-диагностики. Настольный бокс, встроенный облучатель рециркуляции	972	153402400425	2015
6	Весы портативные серии Scout Pro SPS202F	B249589030	133402500117	2013
7	Комплекс оборудования для разделения и дифференциального анализа белковых молекул (с набором доп. частей и программ обеспечения) Швеция	3542405	133402400393	2013
8	Масс-спектрометр Autoflex speed TOF/TOF производства "Букер Далтоник Гмбх" Германия	264420.00481	133402500143	2013
9	Микроцентрифуга высокоскоростная многофункциональная без ротора 5430, Eppendorf, Германия	5427BG013829	123402200137	2006
10	Микроцентрифуга-вортекс Комбиспин	560606001	13011600	2006
11	Многоканальный амплификатор Терцик	A3R126	13007154	2003
12	Низкотемпературный морозильник Forma 906. США	300045699	153407400309	2015
13	Планшетный спектрофотометр Multiskan GO, Thermo Fisher Scientific Oy, Финляндия	1510-03846C	153402400408	2015
14	Прибор для амплификации ДНК методом ПЦР модель Veriti, США	299026204	BA000009885	2009

15	ПЦР-Амплификатор с реакционным модулем с температурным градиентом C1000 Touch, BioRad, США	RF028323CT003 586	23402200135	2012
16	Термостат твердотельный "Термит"	T2R413	13007158	2003
17	Термостат твердотельный "Термит"			
18	Термостат твердотельный ТТ1 ДНК-Техн.	T1U703	13011603	2006
19	Трансиллюминатор TCP20M, 312нм	V026106	13007156	2004
20	Установка для получения деионизованной воды УВОИ-1НА (18)-2 set, "Медиана-фильтр", Россия	385	123407200314	2009
21	Флюориметр Qubit со стартовым набором реагентов (Invitrogen Q 32860)	45261-659	113402100076	2011
22	Центрифуга «Mini Spin», 12 мест, 13400 об/мин (Eppendorf, Германия)	5452 15844	13007159	2002
23	Центрифуга с охлаждением высокоскоростная многофункциональная без ротора 5430R, Eppendorf, Германия	5427BG2121330 1	123402200136	2014
24	Центрифуга/вортекс с 2мя стандартными роторами MSC3000 ООО "Biosan", Латвия	010211-1308- 0369	133402400396	2014
25	Шейкер термостатируемый ST3L (Elmi) на 4 иммунопланшеты (договор пожертвования)	1240532	133402200548	2012
26	Шкаф вытяжной ШВ-1,5" Ламинар-С (Ламинарные системы), Россия	285	153402400409	2015
27	Устройство автоматического отбора проб биологических аэрозолей ПУ-1Б	3089	BA000000780 9	2012
28	Устройство автоматического отбора проб биологических аэрозолей ПУ-1Б	2100	13012149	2009
29	Весы ВК-600.1	006312	BA000000719 8	2012
30	Весы лабораторные SE224-С электронные аналитические	24125022	BA000000719 4	2012
31	Ламинарный бокс БАВп-01-Ламинар С 1,2 2 класс биозащиты	ЛС 27.120.000	BA000000120 0	2009

32	Микроскоп Leica CME	13493030	13008496	2003
33	Микроскоп биологический стереоскопический Carl Zeiss	455104	BA000011012	2012
34	Стерилизатор воздушный ГП-80	324	13012655	2007
35	Термостат ТС-1/80 СПУ	18269	13012753	2007
36	Термостат ТС-1/80 СПУ	18307	13012753	2007
37	Микроскоп Leica DMLB	11501200	13008507	2003
38	Микроскоп электронный JEM 100SX	EM 156-09490	13003148	1986
39	Автоматизированная система для капиллярного электрофореза 3500 (секвенатор)	211104-161	BA000009888	2009

Материально техническое обеспечение лабораторным оборудованием ЦНИЛ

№ п/п	Наименование помещения (аудитории)	Адрес	Площадь, м ²	Оснащение (мебель, лаб оборудование, вытяжной шкаф и пр.)
1.	Лаборатория электронной микроскопии, помещения № 3,4,5,34 (по плану ПИБ)	Пискаревский пр.д.47, пав. 42, 1 этаж	10,2 2,7 19,4 11,6	Столы – 2 Стулья 2 Столы лабораторные -2 Стулья 2 Вытяжной шкаф Микроскоп электронный jEM-100S Установка вакуумная jEE-4X Ультрамикротом LKB Термостат суховоздушный ТВЗ-25 Колориметр фотоэлектрический концентрационный КФК-2МП Микроколориметр МКМФ-1 Электроизмерительный прибор Фотометр фотоэлектрический КФК-3
2.	Хроматографическая лаборатория № 53 (по плану ПИБ)	Пискаревский пр.д.47, пав. 42, 2 этаж	40,6	Столы лабораторные – 4 Стулья 4 Шкафы лабораторные – 4 Стол для весов аналитических Весы аналитические (ВЛА-200) АДВ-200М Весы аналитические ВЛА-200 Иономер И-115 Жидкостный хроматограф Agilent 1200
3.	Молекулярно – генетическая лаборатория № 56 (по плану ПИБ)	Пискаревский пр.д.47, пав. 42, 2 этаж	26,7	Столы лабораторные -2 Стулья 3 Амплификатор детектирующий ДТ-96 ПЦР-бокс универсальный, 1220x670 мм УФ-источник
4.	Биохимическая лаборатория, помещения №	Пискаревский пр.д.47,	21,0; 22,5, 38,6	Столы лабораторные 8 Стулья – 8 Миллиамперметр Ф-195

40, 41, 42 (по плану ПИБ)	пав. 42, 2 этаж		<p>Спектрофотометр СФ-46 Спектрофотометр СФ-16 Спектрофотометр СФ-46 Спектрофотометр Solar PV 1251С Вытяжной шкаф рН-метр портативный с жидкокристаллическим индикатором с электродом и штативом Центрифуга ОПн-3 Центрифуга ОПн-8 Центрифуга ОПн-8 Центрифуга лабораторная ОС-6М Магнитная мешалка Источник тока от прибора для электрофореза Источник тока от прибора для электрофореза Центрифуга Eppendorf со стандартным ротором (Германия) Центрифуга «Mini Spin», 12 мест, 13400 об/мин (Eppendorf, Германия) Шейкер (КА VIBRAX VXR Basic) Твердотельный термостат «Термит» 40х1,5 мл, 28х0.5мл Трансиллюминатор ЕСХ-20М (Vilber Lourmat, Франция) стекло 20х20 Баня шестиместная водяная LOIP LB-160 (ТБ-6)</p>
---------------------------	-----------------	--	---

**Материально техническое обеспечение лабораторным оборудованием
НИИ медицинской микологии им. П.Н. Кашкина**

№ п/п	Наименование помещения (аудитории)	Адрес	Площадь, м²	Оснащение (мебель, лаб. оборудование, вытяжной шкаф и пр.)
1.	НИИ молекулярно-генетической микробиологии помещения № 54, 211, 212, 213, 214 (по плану ПИБ)	ул. Сантьяго-де-Куба, д.1/28	63,4	<p>Столы – 5 Стулья - 10 Столы лабораторные -8 Вытяжной шкаф - 2 Шкаф морозильный Термошейкер - 2 Амплификатор в комплекте с программноаппаратным комплексом для анализа кривых плавления НЛ, пр-ва BioRad Laboratories, США Бокс БАВ-ПВЦ-Ламинар С для ПЦР-диагностики. Настольный бокс, встроенный облучатель рециркуляции – 2 Весы портативные серии Scout Pro SPS202F Комплекс оборудования для разделения и дифференциального анализа белковых</p>

				<p>молекул (с набором доп. частей и программ обеспечения) Швеция Лабораторная центрифуга LMC-3000, BioSan, Латвия Масс-спектрометр Autoflex speed TOF/TOF производства "Букер Далтоник Гмбх" Германия Микроцентрифуга высокоскоростная многофункциональная без ротора 5430, Eppendorf, Германия Многоканальный амплификатор Терцик Планшетный спектрофотометр Multiskan GO, Thermo Fisher Scientific Oy, Финляндия Прибор для амплификации ДНК методом ПЦР модель Veriti, США ПЦР-Амплификатор с реакционным модулем с температурным градиентом C1000 Touch, BioRad, США Термостат твердотельный "Термит" - 2 Термостат твердотельный ТТ1 ДНК-Техн. Трансиллюминатор ТСР20М, 312нм Установка для получения деионизованной воды УВОИ-1НА (18)-2 set, "Медиана-фильтр", Россия Флюориметр Qubit со стартовым набором реагентов Центрифуга «Mini Spin», 12 мест, 13400 об/мин (Eppendorf, Германия) Центрифуга с охлаждением высокоскоростная многофункциональная без ротора 5430R, Eppendorf, Германия Центрифуга/вортекс с 2мя стандартными роторами MSC3000 ООО"BioSan", Латвия Автоматизированная система для капиллярного электрофореза 3500 (секвенатор)</p>
2.	НИЛ микологического мониторинга и биологии грибов помещения №№ 242, 243, 244, 245, 246 (по плану ПИБ)	ул. Сантьяго-де-Куба, д.1/28	79,7	<p>Столы лабораторные – 4 Стулья - 4 Шкафы лабораторные – 4 Весы ВК-600.1 Весы лабораторные CE224-С электронные аналитические рН-метр портативный рН-420 Устройство автоматического отбора проб биологических аэрозолей ПУ-1Б – 2 Ламинарный бокс БАВп-01-Ламинар С 1,2 2 класс биозащиты Микроскоп Leica CME Микроскоп биологический стереоскопический Carl Zeiss Стерилизатор воздушный ГП-80</p>

				Термостат ТС-1/80 СПУ - 2 Шейкер PSU-10 орбитальный с блоком питания Микроскоп Leica DMLB
3.	НИЛ цитологии и патоморфологии помещения № 57, 55, 58 и 52 (по плану ПИБ)	ул. Сантьяго-де-Куба, д. 1/28	104,2	Столы лабораторные - 8 Стулья - 10 Микроскоп электронный JEM 100SX Микроскоп Axio Lab A1 HAI, Carl Zeiss Кресло – 9 Холодильник – 2 Шкаф суховоздушный - 1 Вытяжной шкаф - 2 Пирамитом - 1 Ультрамикротом - 1 Термостат - 2 Центрифуга - 1 Весы аналитические - 1 Весы технические - 1

6. Методические рекомендации для аспирантов по освоению научно-исследовательской деятельности

Каждый аспирант в течение всего периода освоения научно-исследовательской деятельности обеспечивается индивидуальным неограниченным доступом к нескольким электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде Университета. Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная обеспечивают возможность доступа аспиранта из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет".

Электронная информационно-образовательная среда Университета обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин и к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах;

- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и взаимодействие посредством сети «Интернет».

Научно – исследовательскую деятельность аспирант должен осуществлять в соответствии с индивидуальным планом по научным исследованиям под контролем и руководством научного руководителя.

В процессе освоения научно – исследовательской деятельности аспирант должен использовать материально – технические возможности Университета: помещения библиотеки с персональными компьютерами и выходом в Интернет, учебные помещения кафедры, оснащенные мультимедийными проекторами и ноутбуками, лабораторную базу научно – исследовательских лабораторий.

В процессе текущего контроля оценивается самостоятельная работа аспиранта, полнота выполнения индивидуального плана по научным исследованиям, объем проведенных исследований согласно запланированным задачам, количество подготовленных статей и тезисов, выступлений с докладами, разработанных документов для внедрения результатов исследования.

В процессе промежуточного контроля, который проводится в форме зачета, на котором аспирант на кафедральном заседании защищает отчет по научно – исследовательской деятельности по итогам каждого семестра.

Оценка «Зачтено» ставится при условии, когда аспирант демонстрирует выполнение индивидуального плана по научным исследованиям в полном объеме.

Оценка «Не зачтено» ставится в случае, если аспирант демонстрирует не выполнение индивидуального плана по научным исследованиям. Не было попытки выполнить план по научным исследованиям.