

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Мухарьямова Лайсан Музиловна  
Должность: и.о.первого проректора  
Дата подписания: 12.03.2026 18:04:43  
Уникальный программный ключ:  
b57b96507511d46697e8b10c33b7c17a5a

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

«УТВЕРЖДАЮ»  
Проректор по образовательным  
программам ординатуры и  
аспирантуры  
\_\_\_\_\_ А.А. Малова  
« 6 » июня \_\_\_\_\_ 2018 г.



ПРОГРАММА  
ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
(ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ)

Уровень образования: высшее образование – подготовка кадров высшей  
квалификации

Направление подготовки: 30.06.01 Фундаментальная медицина

Направленность (профиль): 14.03.03 Патологическая физиология

Квалификация: Исследователь. Преподаватель-исследователь.

Кафедра: общей патологии

Форма обучения: очная  
Год обучения: 2  
Семестр: 4  
Контроль: 4 семестр, зачет с оценкой  
Всего: 216 ч., 6 ЗЕТ

Форма обучения: заочная  
Год обучения: 3  
Семестр: 5  
Контроль: 5 семестр, зачет с оценкой  
Всего: 216 ч., 6 ЗЕТ

Казань, 2018

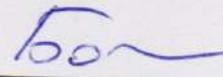
Программа практики разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 30.06.01 Фундаментальная медицина (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 3 сентября 2014 года № 1198.

Преподаватели-разработчики:

Зав. кафедрой общей патологии, д.м.н., профессор Бойчук Сергей Васильевич

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры общей патологии от «28» августа 2018 года (протокол № 08/18).

Заведующий кафедрой, д.м.н., профессор Бойчук С. В.



**Преподаватели, руководители практики:**

Зав. кафедрой общей патологии, д.м.н., профессор Бойчук Сергей Васильевич

## 1. Виды практики, способы и формы ее проведения

Вид практики: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (исследовательская практика).

Способ проведения практики: стационарная, выездная.

Форма проведения: практика проводится дискретно путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида практики.

## 2. Перечень планируемых результатов прохождения практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Целью исследовательской практики является формирование у аспирантов готовности к научно-исследовательской деятельности по профилю их подготовки с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий.

### Задачи исследовательской практики

Задачами исследовательской практики являются:

- приобретение навыков участия в коллективной научно-исследовательской работе в составе организации;
- знакомство с современными методиками и технологиями работы в научно-исследовательских организациях;
- опыт выступлений с докладами на научных семинарах, школах, конференциях, симпозиумах;
- овладение профессиональными умениями проведения содержательных научных дискуссий, оценок и экспертиз;
- подготовка научных материалов для научно-квалификационной работы (диссертации).

В результате прохождения практики обучающийся должен обладать следующими общепрофессиональными и профессиональными компетенциями:

- Способностью и готовностью к организации проведения фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины (ОПК-1);
- Способностью и готовностью 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);
- способность и готовность к использованию лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных (ОПК-5);
- способность и готовность к осуществлению научно-исследовательской деятельности, обобщению и критическому оцениванию научных результатов отечественного и зарубежного опыта в профессиональной области в соответствии с направленностью (профилем), используя современные информационно-коммуникационные технологии, методы сбора и медико-статистического анализа данных (ПК-1);
- способность и готовность планировать, организовывать научные исследования в соответствии с направленностью (профилем) с выбором оптимальных методов исследования и применять результаты научных исследований, руководствуясь законодательными и нормативными документами в сфере здравоохранения и образования (ПК-3).

### В результате освоения ОПК-1 аспирант должен:

**Знать:** дизайн, способы проведения и организации исследований; основные этапы научного исследования; методику выполнения научных исследований по направленности (профилю); информационные системы в медицине, базы данных; структуру научной публикации.

**Уметь:** 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 библиографический поиск; формулировать научные гипотезы, актуальность и научную новизну планируемого исследования; составлять план научного исследования.

**Владеть:** приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач; навыками расчета объема выборки; навыками написания аннотации научного исследования; навыками оптимального выбора лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных при проведении исследований по теме научного исследования.

**В результате освоения ОПК-2 аспирант должен:**

**Знать:** теоретико-методологические, методические и организационные аспекты осуществления научно-исследовательской деятельности в медицине; информационные системы в медицине, базы данных, поисковые системы в БД, электронные источники доказательной информации; структуру научной публикации.

**Уметь:** рассчитывать объем выборки; формировать основную и контрольную группы согласно критериям включения и исключения; написать аннотацию по теме научного исследования; применять запланированные методы исследования; организовывать сбор материала, фиксировать и систематизировать полученные данные; оценивать научные публикации.

**Владеть:** навыком проведения научных исследований; навыками статистической обработки данных, расчета статистических показателей; навыками написания краткого обзора литературы по теме исследования; навыками оформления научной публикации.

**В результате освоения ОПК-3 аспирант должен:**

**Знать:** основные принципы анализа и обобщения результатов исследования, правила оформления результатов научно-исследовательской работы; основные клинико-лабораторные признаки заболеваний и состояний, выбранных в качестве объекта для научного исследования, 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..

**Уметь:** интерпретировать полученные результаты, осмысливать и критически анализировать научную информацию, оценивать и проверять гипотезы, объясняющие причину, условия и механизм возникновения заболеваний, применять современные методы и средства автоматизированного анализа и систематизации научных данных; формулировать научные выводы, научные положения, излагать полученные данные в печатных научных изданиях, излагать полученные данные в устных докладах и мультимедийных презентациях

**Владеть:** 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.

**В результате освоения ОПК-5 аспирант должен:**

**Знать:** основные лабораторные признаки заболеваний и состояний, выбранных в качестве объекта для научного исследования; 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.

**Уметь:** интерпретировать полученные лабораторные данные и данные инструментальных исследований по направленности (профилю) научного исследования; использовать техническую документацию при освоении методов лабораторных и инструментальных исследований; соблюдать технику безопасности при проведении исследований.

**Владеть:** приемами лабораторных и/или инструментальных исследований по профилю научного исследования

### **В результате освоения ПК-1 аспирант должен:**

**Знать:** основные этапы научного медико-биологического исследования, современные научные достижения по фундаментальным естественнонаучным, медико - биологическим, клиническим и специальным дисциплинам; фундаментальные проблемы современной общей нозологии, роль причин, условий и реактивности организма в возникновении и развитии заболеваний; принципы проектирования и подходы к анализу экспериментального метода в изучении патологических процессов, государственную систему информирования специалистов по медицине и здравоохранению.

**Уметь:** анализировать современные научные достижения, проводить поиск, систематизацию литературы по предпринимаемым исследованиям; анализировать проблемы общей патологии и критически оценивать теоретические концепции в медицине.

**Владеть:** навыками анализа теоретических знаний для целей научно-исследовательской, научно-методической работ; способами анализа и критической оценки различных теорий, концепций, подходов к вопросам этиологии и патогенеза патологических процессов; способами пополнения профессиональных знаний на основе использования оригинальных источников, в том числе электронных и на иностранном языке, из разных областей общей и профессиональной культуры.

### **В результате освоения ПК-3 аспирант должен:**

**Знать:** теоретико-методологические, методические и организационные аспекты осуществления научно-исследовательской деятельности в медицине; законодательную и нормативную базу в сфере здравоохранения и образования.

**Уметь:** ставить задачу и выполнять научные исследования при решении конкретных задач по направленности (профилю) подготовки.

**Владеть:** методами написания, оформления диссертации в соответствии с требованиями законодательных и нормативных документов в сфере здравоохранения и образования.

## **3. Место исследовательской практики в структуре ОПОП**

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (исследовательская практика) входит в Блок 2 «Практики» и относится к вариативной части образовательной программы.

Исследовательская практика является обязательным элементом освоения основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) – программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре. Знания и умения, полученные в ходе прохождения практики, являются необходимыми для подготовки и прохождения государственной итоговой аттестации.

Данная практика базируется на освоении обучающимися следующих дисциплин: «Информационные технологии в науке и образовании», «Планирование и статистический анализ результатов НИР», «Нормативно-правовые основы высшего профессионального образования», «История и философия науки», «Иностранный язык».

#### **4. Объем и продолжительность исследовательской практики**

Общая трудоемкость исследовательской практики составляет 6 зачетных единиц.

Продолжительность практики составляет 4 недели (216 часов).

Аспиранты очной формы проходят исследовательскую практику на 2-ом году обучения в 4-ом семестре, заочной формы – на 3-ем году обучения в 5 семестре.

## 5. Структура и содержание исследовательской практики

Исследовательская практика состоит из нескольких этапов.

Этапы практики	Общая трудоёмкость (часах)
Первый этап – организационно-подготовительный	80
Второй этап – основной	120
Третий этап – заключительный	16
Итого	216

### 5.1. Содержание практики, структурированное по темам (разделам)

№ п/п	Наименование раздела практики	Объем в часах	Содержание раздела практики	Код компетенций	Формы текущего контроля успеваемости
<b>1. Организационно-подготовительный этап</b>					
1.1.	Проведение установочной беседы с руководителем практики. Ознакомление с задачами исследовательской практики (ИП), проведение инструктажа, выдача индивидуальных заданий на практику, решение организационных вопросов.	3	Научный руководитель представляет основные требования, нормативные положения и формы отчетности по результатам практики, аспирант уясняет цель и задачи исследовательской практики, намечает основные виды работ.	ОПК-1 ПК-1	Индивидуальное задание аспиранта-практиканта. Календарный план-график аспиранта-практиканта
1.2.	Составление индивидуального плана прохождения исследовательской практики	7	Составление индивидуального задания, календарного плана-графика аспиранта-практиканта (Приложение 1).	ОПК-1	
1.3.	Выбор темы исследования.	10	Ознакомление с тематикой исследовательских работ. Выбор темы исследования по наиболее актуальным проблемам в избранной научной области.	ОПК-1, ОПК-2 ПК-1 ПК-3	Собеседование  Аннотация научного исследования
1.4.	Планирование научно-исследовательской работы	10	Изучение актуальности планируемого исследования. Формулировка научной новизны и практической значимости. Объект и предмет исследования. Определение главной цели. Определение задач исследования в соответствии с поставленной целью. Разработка рабочих гипотез. Разработка дизайна исследования.	ОПК-1, ОПК-2 ПК-1 ПК-3	Оценка научной публикации  Поиск информации  Краткий обзор литературы по теме исследования
1.5.	Изучение специальной литературы	50	Ознакомление с основами поиска доказательной	ОПК-1, ОПК-2	

			информации в базах данных, с алгоритмом оценки научной публикации. Работа с литературными источниками (статьи в рецензируемых журналах, монографии и учебники, государственные отраслевые стандарты, отчеты научных исследований, теоретические и технические публикации, патентная информация). Использование библиотечных каталогов и указателей, межбиблиотечный абонемент, реферативные журналы, автоматизированные средства поиска, просмотр периодической литературы.	ПК-1 ПК-3	
<b>2. Основной этап</b>					
2.1.	Овладение навыками статистической обработки данных.	20	Овладение навыками статистической обработки данных. Ознакомление с основами доказательной медицины	ОПК-1 ПК-1 ПК-3	Собеседование  Сбор и систематизация данных
2.2.	Проведение научных исследований	70	Сбор и систематизация набранной информации по теме. Статистическая обработка полученных результатов. Анализ полученных результатов.	ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5 ПК-1 ПК-3	Результаты статистической обработки данных
2.3.	Подготовка материала для отчёта.	30	Предложение и обоснование концепций, моделей, подходов. Подготовка докладов, тезисов/научных статей.	ОПК-3 ПК-3	Оформление тезиса/статьи
<b>3. Заключительный этап</b>					
3.1.	Презентация материалов выполненной работы на конференциях	10	Подготовка презентации и представление материалов научных исследований на конференции.	ОПК-3 ПК-3	Доклад
3.2.	Составление отчета о научно-исследовательской работе	6	Подготовка отчета о прохождении исследовательской практики	ОПК-3 ПК-3	
	Промежуточная аттестация		Оформление отзыва научного руководителя о прохождении исследовательской практики, отчет аспиранта по практике	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5 ПК-1 ПК-3	Зачет с оценкой (отчет по практике)

## 6. Формы отчетности по исследовательской практике

По окончании практики обучающийся должен представить в отдел аспирантуры и докторантуры отчет (Приложение 2) и отзыв научного руководителя о прохождении практики (Приложение 3). Отчет и отзыв по практике являются основными документами обучающегося, отражающими выполненную им во время практики работу.

Аспирант, не выполнивший программу практики по уважительной причине, направляется на практику повторно. Аспирант, не выполнивший программу практики без уважительной причины или не получивший зачета с оценкой при промежуточной аттестации результатов прохождения практики, считается имеющим академическую задолженность.

## 7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по исследовательской практике

### 7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

№ п/п	Наименование этапа	Компетенции					
		ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-5	ПК-1	ПК-3
1.	Первый этап – организационно-подготовительный	+	+	–	–	+	+
2.	Второй этап – основной	+	+	+	+	+	+
3	Третий этап – заключительный	–	–	+	–	-	-

## 7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания

В процессе освоения дисциплины формируются следующие компетенции: **ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5, ПК-1, ПК-3**

Перечень компетенций	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Форма оценочных средств	Критерии оценивания результатов обучения (дескрипторы)			
			Результат не достигнут (менее 70 баллов)	Результат минимальный (70-79 баллов)	Результат средний (80-89 баллов)	Результат высокий (90-100 баллов)
			Не зачтено с оценкой «неудовлетворительно»	Зачтено с оценкой «удовлетворительно»	Зачтено с оценкой «хорошо»	Зачтено с оценкой «отлично»
способностью и готовностью к организации проведения фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины ( <b>ОПК-1</b> )	<b>Знать:</b> -дизайн, способы проведения и организации исследований; -основные этапы научного исследования; -методику выполнения научных исследований по направленности (профилю); - информационные системы в медицине, базы данных; -структуру научной публикации.	Собеседование Поиск информации Индивидуальное задание аспиранта-практиканта. Календарный план-график аспиранта-практиканта	Имеет неполные (частичные) знания дизайна, способов проведения и организации исследований; основных этапов научного исследования; методик выполнения научных исследований по направленности (профилю); информационных систем в медицине, баз данных; структуры научной публикации.	Имеет общие, но не структурированные знания дизайна, способов проведения и организации исследований; основных этапов научного исследования; методик выполнения научных исследований по направленности (профилю); информационных систем в медицине, баз данных; структуры научной публикации.	Имеет сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания дизайна, способов проведения и организации исследований; основных этапов научного исследования; методик выполнения научных исследований по направленности (профилю); информационных систем в медицине, баз данных; структуры научной публикации.	Имеет сформированные систематические знания дизайна, способов проведения и организации исследований; основных этапов научного исследования; методик выполнения научных исследований по направленности (профилю); информационных систем в медицине, баз данных; структуры научной публикации.

	<p><b>Уметь:</b> 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 библиографический поиск; формулировать научные гипотезы, актуальность и научную новизну планируемого исследования; составлять план научного исследования.</p>	<p>Оценка научной публикации Аннотация научного исследования</p>	<p>Частично умеет анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач, планировать научное исследование, оценивать научные публикации, проводить обзор научно-медицинской литературы, анализировать отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования.</p>	<p>В целом успешно, но не систематически умеет осуществлять анализ альтернативных вариантов решения исследовательских и практических задач, планировать научное исследование, оценивать научные публикации, проводить обзор научно-медицинской литературы, анализировать отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования.</p>	<p>В целом успешно умеет анализировать альтернативные варианты решения, исследовательских задач, но возникают отдельные пробелы в оценке потенциальных выигршей/проигрыше й реализации этих вариантов, умеет планировать научное исследование, оценивать научные публикации, проводить обзор научно-медицинской литературы, анализировать отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования.</p>	<p>Сформированное умение анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрши/проигрыши реализации этих вариантов, планировать научное исследование, оценивать научные публикации, проводить обзор научно-медицинской литературы, анализировать отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования.</p>
	<p><b>Владеть:</b> - приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач; - навыками расчета объема выборки; - навыками написания аннотации научного исследования; - навыками оптимального выбора лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных при проведении исследований по теме научного исследования</p>	<p>Краткий обзор литературы</p>	<p>Обладает фрагментарным применением навыков планирования и организации научных исследований, расчета объема выборки, написания аннотации, обзора литературы.</p>	<p>Обладает общим представлением, но не систематически применяет навыки планирования и организации научных исследований, расчета объема выборки, написания аннотации, обзора литературы.</p>	<p>В целом обладает устойчивым навыком навыков планирования и организации научных исследований, расчета объема выборки, написания аннотации, обзора литературы.</p>	<p>Успешно и систематически применяет развитые навыки планирования и организации научных исследований, расчета объема выборки, написания аннотации, обзора литературы.</p>

<p>способностью и готовностью к проведению фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины (ОПК-2)</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- теоретико-методологические, методические и организационные аспекты осуществления научно-исследовательской деятельности в медицине;</li> <li>- информационные системы в медицине, базы данных, поисковые системы в БД, электронные источники доказательной информации;</li> <li>- структуру научной публикации;</li> </ul>	<p>Собеседование Поиск информации</p>	<p>Имеет фрагментарные знания теоретико-методологических, методических и организационных аспектов осуществления научно-исследовательской деятельности в медицине; информационных систем в медицине, баз данных, поисковых систем в БД, электронных источников доказательной информации; структуры научной публикации.</p>	<p>Имеет общие, но не структурированные знания теоретико-методологических, методических и организационных аспектов осуществления научно-исследовательской деятельности в медицине; информационных систем в медицине, баз данных, поисковых систем в БД, электронных источников доказательной информации; структуры научной публикации.</p>	<p>Имеет сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания теоретико-методологических, методических и организационных аспектов осуществления научно-исследовательской деятельности в медицине; информационных систем в медицине, баз данных, поисковых систем в БД, электронных источников доказательной информации; структуры научной публикации.</p>	<p>Имеет сформированные систематические знания теоретико-методологических, методических и организационных аспектов осуществления научно-исследовательской деятельности в медицине; информационных систем в медицине, баз данных, поисковых систем в БД, электронных источников доказательной информации; структуры научной публикации.</p>
	<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- рассчитывать объем выборки;</li> <li>- формировать основную и контрольную группы согласно критериям включения и исключения;</li> </ul>	<p>Оценка научной публикации Аннотация научного исследования</p>	<p>Частично умеет анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и</p>	<p>В целом успешно, но не систематически умеет осуществлять анализ</p>	<p>В целом успешно умеет анализировать альтернативные варианты решения, исследовательских</p>	<p>Сформированное умение анализировать альтернативные варианты решения</p>

<p>- написать аннотацию по теме научного исследования;  - применять запланированные методы исследования;  - организовывать сбор материала, фиксировать и систематизировать полученные данные;  - оценивать научные публикации.</p>	<p>Сбор и систематизация данных</p>	<p>практических задач, рассчитывать объем выборки; формировать основную и контрольную группы согласно критериям включения и исключения; написать аннотацию по теме научного исследования; применять запланированные методы исследования; организовывать сбор материала, фиксировать и систематизировать полученные данные; оценивать научные публикации.</p>	<p>альтернативных вариантов решения исследовательских и практических задач, рассчитывать объем выборки; формировать основную и контрольную группы согласно критериям включения и исключения; написать аннотацию по теме научного исследования; применять запланированные методы исследования; организовывать сбор материала, фиксировать и систематизировать полученные данные; оценивать научные публикации;</p>	<p>задач, но возникают отдельные пробелы в оценке потенциальных выигрышей/проигрышей реализации этих вариантов, рассчитывать объем выборки; формировать основную и контрольную группы согласно критериям включения и исключения; написать аннотацию по теме научного исследования; применять запланированные методы исследования; организовывать сбор материала, фиксировать и систематизировать полученные данные; оценивать научные публикации;</p>	<p>исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов, рассчитывать объем выборки; формировать основную и контрольную группы согласно критериям включения и исключения; написать аннотацию по теме научного исследования; применять запланированные методы исследования; организовывать сбор материала, фиксировать и систематизировать полученные данные; оценивать научные публикации;</p>
--	-------------------------------------	--	---	---	---

	<p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыком проведения научных исследований;</li> <li>- навыками статистической обработки данных, расчета статистических показателей;</li> <li>- навыками написания краткого обзора литературы по теме исследования;</li> <li>- навыками оформления научной публикации.</li> </ul>	<p>Краткий обзор литературы Результаты статистической обработки данных Оформление тезиса/статьи</p>	<p>Обладает фрагментарным применением навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, навыком проведения научных исследований; навыков статистической обработки данных, расчета статистических показателей; навыков написания краткого обзора литературы по теме исследования; навыков оформления научной публикации.</p>	<p>Обладает общим представлением, но не систематически применяет навыки анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, навыки проведения научных исследований; навыки статистической обработки данных, расчета статистических показателей; навыки написания краткого обзора литературы по теме исследования; навыки оформления научной публикации.</p>	<p>В целом обладает устойчивым навыком анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, навыком проведения научных исследований; навыками статистической обработки данных, расчета статистических показателей; навыками написания краткого обзора литературы по теме исследования; навыками оформления научной публикации.</p>	<p>Успешно и систематически применяет развитые навыки анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях, навыки проведения научных исследований; навыки статистической обработки данных, расчета статистических показателей; навыки написания краткого обзора литературы по теме исследования; навыки оформления научной публикации</p>
<p>способность и готовность к анализу, обобщению и публичному представлению результатов выполненных научных исследований</p>	<p><b>Знать:</b> методы анализа, обобщения результатов выполненных научных исследований.</p>	<p>Собеседование</p>	<p>Имеет фрагментарные знания методов анализа, обобщения результатов выполненных научных исследований</p>	<p>Имеет общие, но не структурированные знания методов анализа, обобщения результатов выполненных научных исследований</p>	<p>Имеет сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания методов анализа, обобщения результатов выполненных научных исследований</p>	<p>Имеет сформированные систематические знания методов анализа, обобщения результатов выполненных научных исследований</p>

<b>(ОПК-3)</b>	<p><b>Уметь:</b> -анализировать, обобщать результаты выполненных научных исследований; - публично представлять доклады по результатам проведенного исследования на научных семинарах, школах, конференциях или симпозиумах.</p>	Доклад	Обладает фрагментарным умением анализировать, обобщать результаты выполненных научных исследований; выступления с докладом	Обладает общим представлением, но не систематически применяет умения анализировать, обобщать результаты выполненных научных исследований; выступления с докладом	В целом обладает устойчивым умением анализировать, обобщать результаты выполненных научных выступления с докладом	Успешно и систематически применяет развитые умения анализировать, обобщать результаты выполненных научных исследований; выступления с докладом
	<p><b>Владеть:</b> -навыками проведения статистической обработки результатов научных исследований, анализа и обобщения полученных данных; - навыками представления результатов научно-исследовательской и интеллектуальной деятельности;</p>	Результаты статистической обработки данных Оформление тезиса/статьи	Обладает фрагментарным применением навыков анализировать, обобщать результаты выполненных научных исследований, навыков представления результатов научно-исследовательской и интеллектуальной деятельности	Обладает общим представлением, но не систематически применяет навыки анализировать, обобщать результаты выполненных научных исследований; навыки представления результатов научно-исследовательской и интеллектуальной деятельности	В целом обладает устойчивым навыком анализировать, обобщать результаты выполненных научных представления результатов научно-исследовательской и интеллектуальной деятельности	Успешно и систематически применяет развитые навыки анализировать, обобщать результаты выполненных научных исследований; навыки представления результатов научно-исследовательской и интеллектуальной деятельности
способность и готовность к использованию лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных <b>(ОПК-5)</b>	<p><b>Знать:</b> - основные лабораторные признаки заболеваний и состояний, выбранных в качестве объекта для научного исследования; - 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.</p>	Собеседование	Имеет фрагментарные знания правил эксплуатации и технику безопасности при работе с лабораторным и инструментальным оборудованием	Имеет общие, но не структурированные знания правил эксплуатации и технику безопасности при работе с лабораторным и инструментальным оборудованием	Имеет сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания правил эксплуатации и технику безопасности при работе с лабораторным и инструментальным оборудованием	Имеет сформированные систематические знания правил эксплуатации и технику безопасности при работе с лабораторным и инструментальным оборудованием

<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- интерпретировать полученные лабораторные данные и данные инструментальных исследований по направленности (профилю) научного исследования;</li> <li>- использовать техническую документацию при освоении методов лабораторных и инструментальных исследований;</li> <li>- соблюдать технику безопасности при проведении исследований.</li> </ul>	<p>Сбор и систематизация данных</p>	<p>Обладает фрагментарным применением навыков интерпретировать полученные лабораторные данные и данные инструментальных исследований по направленности (профилю) научного исследования, анализировать, обобщать результаты выполненных научных исследований; написать тезис/статью, соблюдения техники безопасности</p>	<p>Обладает общим представлением, но не систематически применяет навыки интерпретировать полученные лабораторные данные и данные инструментальных исследований по направленности (профилю) научного исследования, анализировать, обобщать результаты выполненных научных исследований; написать тезис/статью, соблюдения техники безопасности</p>	<p>В целом обладает устойчивым навыком интерпретировать полученные лабораторные данные и данные инструментальных исследований по направленности (профилю) научного исследования, анализировать, обобщать результаты выполненных научных исследований; написать тезис/статью, соблюдения техники безопасности</p>	<p>Успешно и систематически применяет развитые навыки интерпретировать полученные лабораторные данные и данные инструментальных исследований по направленности (профилю) научного исследования анализировать, обобщать результаты выполненных научных исследований; написать тезис/статью, соблюдения техники безопасности</p>
<p><b>Владеть:</b> приемами лабораторных и/или инструментальных исследований по профилю научного исследования</p>	<p>Результаты статистической обработки данных Оформление тезиса/статьи</p>	<p>Обладает фрагментарным применением навыков приемов лабораторных и/или инструментальных исследований по профилю научного исследования</p>	<p>Обладает общим представлением, но не систематически применяет навыки приемов лабораторных и/или инструментальных исследований по профилю научного исследования</p>	<p>В целом обладает устойчивым навыком приемов лабораторных и/или инструментальных исследований по профилю научного исследования</p>	<p>Успешно и систематически применяет развитые навыки приемов лабораторных и/или инструментальных исследований по профилю научного исследования</p>

<p>способность и готовность к осуществлению научно-исследовательской деятельности, обобщению и критическому оцениванию научных результатов отечественного и зарубежного опыта в профессиональной области в соответствии с направленностью (профилем), используя современные информационно-коммуникационные технологии, методы сбора и медико-статистического анализа данных (ПК-1);</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- информационные системы в медицине, базы данных, поисковые системы в БД, электронные источники доказательной информации;</li> <li>- структуру научной публикации;</li> <li>- принципы и критерии отбора объектов исследования</li> </ul>	<p>Собеседование Поиск информации</p>	<p>Имеет фрагментарные знания информационных систем в медицине, баз данных, поисковых систем в БД, электронных источников доказательной информации; структуры научной публикации, принципов и критериев отбора объектов исследования</p>	<p>Имеет общие, но не структурированные знания информационных систем в медицине, баз данных, поисковых систем в БД, электронных источников доказательной информации; структуры научной публикации, принципов и критериев отбора объектов исследования</p>	<p>Имеет сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания информационных систем в медицине, баз данных, поисковых систем в БД, электронных источников доказательной информации; структуры научной публикации, принципов и критериев отбора объектов исследования</p>	<p>Имеет сформированные систематические знания информационных систем в медицине, баз данных, поисковых систем в БД, электронных источников доказательной информации; структуры научной публикации, принципов и критериев отбора объектов исследования</p>
	<p><b>Уметь:</b></p> <p>осуществлять отбор объектов исследования по критериям включения и исключения, критически анализировать и обобщать полученные данные, объективно оценивать эффективность изучаемых методов и методик.</p>	<p>Оценка научной публикации Аннотация научного исследования Сбор и систематизация данных</p>	<p>Обладает фрагментарным применением навыков осуществления отбора объектов исследования по критериям включения и исключения, критического анализа и обобщения полученных данных, объективного оценивания эффективности изучаемых методов и методик.</p>	<p>Обладает общим представлением, но не систематически применяет навыки осуществления отбора объектов исследования по критериям включения и исключения, критического анализа и обобщения полученных данных, объективного оценивания эффективности изучаемых методов и методик.</p>	<p>В целом обладает устойчивым навыком осуществления отбора объектов исследования по критериям включения и исключения, критического анализа и обобщения полученных данных, объективного оценивания эффективности изучаемых методов и методик.</p>	<p>Успешно и систематически применяет развитые навыки осуществления отбора объектов исследования по критериям включения и исключения, критического анализа и обобщения полученных данных, объективного оценивания эффективности изучаемых методов и методик.</p>

	<b>Владеть:</b> навыками проведения научного исследования в соответствии с направленностью (профилем)	Краткий обзор литературы Результаты статистической обработки данных Оформление тезиса/статьи	Обладает фрагментарным применением навыков проведения научного исследования в соответствии с направленностью (профилем)	Обладает общим представлением, но не систематически применяет навыки проведения научного исследования в соответствии с направленностью (профилем)	В целом обладает устойчивым навыком проведения научного исследования в соответствии с направленностью (профилем)	Успешно и систематически применяет развитые навыки проведения научного исследования в соответствии с направленностью (профилем)
способность и готовность планировать, организовывать научные исследования в соответствии с направленностью (профилем) с выбором оптимальных методов исследования и применять результаты научных исследований, руководствуясь законодательными и нормативными документами в сфере здравоохранения и образования (ПК-3).	<b>Знать:</b> - теоретико-методологические, методические и организационные аспекты осуществления научно-исследовательской деятельности в медицине; - законодательную и нормативную базу в сфере здравоохранения и образования.	Собеседование Поиск информации	Имеет фрагментарные знания теоретико-методологических, методических и организационных аспектов осуществления научно-исследовательской деятельности в медицине, законодательной и нормативной базы в сфере здравоохранения и образования.	Имеет общие, но не структурированные знания теоретико-методологических, методических и организационных аспектов осуществления научно-исследовательской деятельности в медицине, законодательной и нормативной базы в сфере здравоохранения и образования.	Имеет сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания теоретико-методологических, методических и организационных аспектов осуществления научно-исследовательской деятельности в медицине, законодательной и нормативной базы в сфере здравоохранения и образования.	Имеет сформированные систематические знания теоретико-методологических, методических и организационных аспектов осуществления научно-исследовательской деятельности в медицине, законодательной и нормативной базы в сфере здравоохранения и образования.
	<b>Уметь:</b> -ставить задачу и выполнять научные исследования при решении конкретных задач по направленности (профилю) подготовки	Оценка научной публикации Аннотация научного исследования Сбор и систематизация данных Доклад	Обладает фрагментарным применением навыков постановки задачи и выполнения научного исследования при решении конкретных задач по направленности (профилю) подготовки	Обладает общим представлением, но не систематически применяет навыки постановки задачи и выполнения научного исследования при решении конкретных задач по направленности (профилю) подготовки	В целом обладает устойчивым навыком постановки задачи и выполнения научного исследования при решении конкретных задач по направленности (профилю) подготовки	Успешно и систематически применяет развитые навыки постановки задачи и выполнения научного исследования при решении конкретных задач по направленности (профилю) подготовки

<p><b>Владеть:</b> методами написания, оформления диссертации в соответствии с требованиями законодательных и нормативных документов в сфере здравоохранения и образования</p>	<p>Краткий обзор литературы Результаты статистической обработки данных Оформление тезиса/статьи</p>	<p>Обладает фрагментарным применением методов написания, оформления диссертации в соответствии с требованиями законодательных и нормативных документов в сфере здравоохранения и образования</p>	<p>Обладает общим представлением, но не систематически применяет методы написания, оформления диссертации в соответствии с требованиями законодательных и нормативных документов в сфере здравоохранения и образования</p>	<p>В целом владеет методами написания, оформления диссертации в соответствии с требованиями законодательных и нормативных документов в сфере здравоохранения и образования</p>	<p>Успешно и систематически применяет методы написания, оформления диссертации в соответствии с требованиями законодательных и нормативных документов в сфере здравоохранения и образования</p>
--	---	--	--	--	---

### 7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов осуществления исследовательской практики

#### 1 уровень – оценка знаний

Для оценивания результатов обучения в виде **знаний** используются следующие типы контроля:

##### – **Собеседование;**

Знания обучающихся позволяют оценить краткие опросы, проводимые в ходе консультаций с научным руководителем.

##### Примерные вопросы для собеседования

1. Какие существуют научные исследования?
2. Как рассчитывать объем выборки? Какие методы существуют?
3. Какие исследования применяют для оценки факторов риска возникновения заболеваний?
4. Что такое критерии включения и исключения пациентов?
5. Какие критерии используют для оценки эффективности диагностических/скрининговых тестов?
6. Какова структура научной публикации?

##### - **Поиск информации**

##### Примеры оценочных средств:

Рак молочной железы - одна из наиболее актуальных проблем во всем мире. Ей посвящено большое число публикаций, включая систематические обзоры.

Задание. Воспользовавшись фильтрами Clinical Queries, размещенными на сайте [www.pubmed.com](http://www.pubmed.com), найдите не менее трех статей и обзоров (лучше систематических), посвященных следующим аспектам проблемы рака молочной железы:

- 1) этиологическим факторам;
- 2) оценке эффективности лечения;
- 3) диагностике;
- 4) прогнозу.

##### Эталон ответа.

На сайте PubMed перейдите к ссылке «Clinical Queries». В окно поиска фильтра (Search) введите «Breast cancer». Затем последовательно выберите ту или иную методологию исследований, оставив используемый по умолчанию специфичный (узкий) тип поиска (narrow, specific search).

Далее просмотрите найденное и отберите интересующие статьи. Следует отметить, что в основном окне поиска высвечивается стратегия, используемая фильтром. Для ее уточнения можно также нажать на кнопку «Details» и посмотреть, как выглядит используемый запрос.

Для поиска обзоров воспользуйтесь «Limits» и, например, в «Publication type» выберите «review». Для поиска систематических обзоров можно воспользоваться соответствующим фильтром. Нужно скопировать запрос по одному из типов исследований из основного окна поиска, затем перейти в «Clinical Queries» и вставить скопированный запрос в окно поиска фильтра или добавить к поиску AND systematic [sb] (то же самое добавляет и фильтр).

##### - **Индивидуальное задание аспиранта-практиканта. Календарный план-график аспиранта-практиканта;**

#### 2 уровень – оценка умений

Для оценивания результатов обучения в виде **умений и навыков** используются следующие типы контроля:

- **оценка научной публикации** - позволяют оценивать владение аспирантом методикой анализа научно-практической публикации.

### *Алгоритм оценки научной публикации*

Оценка дизайна исследования (включая определение типа исследования) по разделам статьи

#### Название

Информативно ли название?

- Отражает ли оно тему статьи (не больше и не меньше)?
- Является ли оно терминологически точным?
- Ясны ли отношения между компонентами названия?

Является ли название достаточно кратким?

- Есть ли в названии балласт (слова, которые ничего не добавляют)?
- Нет ли ненужного многословия?

Элегантно ли название?

- Стоят ли определения рядом с определяемым словом?
- Нет ли в названии грамматических ошибок?

#### Абстракт (реферат)

Укажите вид абстракта (индикативный или информативный, структурированный или неструктурированный).

• Присутствуют ли следующие части:

- вопрос, для ответа на который проводилось исследование;
- что проделано;
- что установлено;
- какие выводы сделаны?

- Даны ли в абстракте цифры (там, где это необходимо).
- Можно ли понять абстракт, не обращаясь к полному тексту статьи.
- Нет ли в абстракте лишней информации (которая необязательна в абстракте или не относящейся к исследованию).
- Отвечает ли абстракт требованиям по объему.

#### Введение

Устроено ли введение по принципу воронки?

- Начинается ли введение на уровне, соответствующем уровню гипотетического читателя (не слишком общее и не слишком конкретное)?
- Фоновая информация относится к делу?
- Конкретно ли сформулирована гипотеза или основной вопрос исследования?
- Создает ли введение адекватные ожидания, соответствующие теме исследования?
- Преподнесена ли общая проблема (пробел в знаниях) во введении и достаточно ли близко к его началу?
- Что является основной отличительной чертой (чертами) исследования по сравнению с более ранними исследованиями?
- Способно ли введение привлечь и удержать внимание гипотетического читателя?

#### Материалы и методы

- Описывает ли этот раздел, что было проделано?
- Ясно ли построение исследования?
- Четко ли описаны материалы, испытуемые, выборка?
- Все ли методы описаны точно и правильно?
- Понятна ли последовательность этапов работы, например схема лечения, процесс измерения?
- Все ли описания выстроены в логичном порядке:
  - построение исследования;
  - материалы, испытуемые, выборка (тип выборки);
  - процедуры (действия);
  - методы анализа и статистической обработки.
- Удобен ли формат читателю?
- Используются ли подзаголовки? Если да, соответствуют ли они тексту? Если нет, не стоит ли их добавить?

- Используются ли рисунки или таблицы? Если да, достаточно ли они информативны? Если нет, не стоит ли их добавить?
- Понимаете ли вы, почему исследование проводилось так, как описано?

#### Результаты

- Представлены ли результаты в последовательности, логически отвечающей на вопрос исследования?
- Представлены ли данные в таблицах, схемах, на фотографиях или рисунках?
  - Если нет, не стоит ли их таким образом представить?
  - Если да, выбраны ли оптимальные средства представления данных?
- Адекватно ли используется текст при графических средствах презентации (для интерпретации и прояснения данных, а не для их повтора)?
- Согласуются ли между собой цифровые значения, несколько раз повторяющиеся в этом разделе (в виде текста и графически) и в других местах текста, например в разделе «Обсуждение»?
- Сообщаются ли в этом разделе результаты только данного исследования?
- Упомянут ли метод при каждом результате и результат при каждом методе?

#### Обсуждение

- Обсуждается ли в этом разделе исследование?
- Отвечает ли этот раздел на вопрос исследования?
- Описывает ли этот раздел, как это исследование помогает решить общую проблему, изложенную в введении?
- Какой вывод (выводы) представлен в этом разделе?
- Обоснованы ли выводы всей организации и структурой данной работы?
- Достаточно ли близко к началу раздела дается ответ на вопрос исследования?
- Каков порядок подачи доказательств: преподносятся ли самые сильные доказательства в первую очередь?
- Имеется ли четкая связь между вопросами обсуждения и изысканиями работы?
- Достаточно ли умело интегрирована новая и ранее имевшаяся информация (включая исторические материалы)?
- Возникает ли к концу ощущение завершенности?
- Создает ли способ подачи информации правильную перспективу?
- Какие темы вводятся в начале и конце этого раздела?
- Уделено ли обсуждению более важных проблем больше места, чем обсуждению менее важных?
- Если в тексте обсуждаются второстепенные вопросы, делается ли это в середине раздела и с достаточной краткостью?
- Объективно ли представлены данные, вступающие в противоречие друг с другом (или данными более ранних исследований), и ограничения данного исследования?
- Четко ли проведена грань между фактами и мнениями авторов?

#### Список литературы

Список упоминаемой литературы - важная часть статьи. Его следует оценивать так же, как и все другие разделы статьи. Кроме того, это ценный источник информации. По форме списки литературы могут быть различными. Реально необходимые требования уместятся в «Инструкции для авторов», публикуемых в журналах. Список литературы - зеркало качества научной публикации. Поверхностный, неполный, содержащий ошибки список литературы, - надежный признак недоброкачественной статьи.

#### **– подготовка аннотации научного исследования;**

Аннотация оценивается по содержанию:

- информативность названия работы;
- актуальность;
- цель и задачи исследования;

- дизайн исследования;
- материалы исследования;
- объекты исследования;
- критерии включения/ исключения
- место проведения исследования;
- необходимый объём выборки, метод определения;
- методы исследования;
- методы статистической обработки данных.

**- сбор и систематизация данных;**

**– доклад;**

Доклад оценивается по следующим критериям (за каждый пункт критерия максимально 1 балл):

1. Соблюдение регламента (5–7 мин.).
2. Раскрытие темы доклада.
3. Свободное владение содержанием.
4. Полнота собранного теоретического материала.
5. Презентация доклада (использование доски, схем, таблиц и др.).
6. Умение соблюдать заданную форму изложения, речь.
7. Краткий вывод по рассмотренному вопросу.
8. Ответы на вопросы слушателей.
9. Качественное содержание и подбор демонстрационного материала.
10. Оформление доклада в виде тезисов.

### **3 уровень – оценка навыков**

**– краткий обзор литературы;**

**– статистическая обработка данных;**

**– оформление тезиса/статьи.**

#### **7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения программы исследовательской практики**

Критерии оценки собеседования:

«Отлично» (90-100 баллов) выставляется обучающемуся, при полном ответе на вопрос, комплексной оценке предложенной ситуации и знании теоретического материала

«Хорошо» (80-89 баллов) выставляется обучающемуся при незначительном затруднении при ответе на теоретический вопрос, при логическом обосновании ответа с дополнительными комментариями педагога.

«Удовлетворительно» (70-79 баллов) выставляется обучающемуся при значительном затруднении в ответе, при неуверенном и неполном ответе с помощью наводящих вопросов педагога.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, при неверном ответе на вопрос.

Критерии оценивания оценки научной публикации

«Отлично» (90-100 баллов) – анализ публикации верен, аргументирован.

«Хорошо» (80-89 баллов) – анализ публикации верен, но не полностью аргументирован.

«Удовлетворительно» (70-79 баллов) – анализ публикации неверен, но представлена попытка обосновать его с альтернативных научных позиций, пройденных в курсе.

«Неудовлетворительно» (менее 70 баллов) – анализ публикации неверен и не аргументирован.

Критерии оценки аннотации научного исследования:

«Отлично» (90-100 баллов) – аннотация содержит полную информацию о планируемом исследовании;

«Хорошо» (80-89 баллов) – аннотация содержит практически полную информацию о планируемом исследовании;

«Удовлетворительно» (70-79 баллов) – аннотация содержит неполную информацию о планируемом исследовании, но оформлена правильно.

«Неудовлетворительно» (менее 70 баллов) – аннотация содержит неполную информацию о планируемом исследовании, имеются грубые нарушения в оформлении.

Критерии оценки сбора и систематизации данных:

«Отлично» (90-100 баллов) – материал собран и систематизирован аккуратно, по каждому пункту легко провести расчёты и обобщения;

«Хорошо» (80-89 баллов) – материал собран и систематизирован аккуратно, но по некоторым пунктам имеются затруднения при проведении расчётов и обобщений, затруднения легко устранимы;

«Удовлетворительно» (70-79 баллов) – материал собран, но имеются грубые нарушения при систематизации данных, расчёты и обобщения допустимы после корректировки базы фактических данных;

«Неудовлетворительно» (менее 70 баллов) – материал собран, но систематизирован неправильно.

Критерии оценки доклада:

«Отлично» (90-100 баллов) – доклад в полной мере раскрывает тему, отражает результаты проведённого исследования, обучающийся отвечает на все дополнительные вопросы; рассказывает, практически не заглядывая в текст.

«Хорошо» (80-89 баллов) – доклад раскрывает тему, но требует дополнений, отражает результаты проведённого исследования, обучающийся отвечает на все дополнительные вопросы; рассказывает, опираясь на текст, но не зачитывая его.

«Удовлетворительно» (70-79 баллов) – доклад раскрывает тему, но требует дополнений, отражает результаты проведённого исследования, обучающийся не может ответить на большую часть дополнительных вопросов, частично зачитывает текст при рассказе.

«Неудовлетворительно» (менее 70 баллов) – доклад не раскрывает тему, отражает результаты проведённого исследования в неполном объеме, аспирант не может ответить на большую часть дополнительных вопросов, зачитывает текст.

Критерии оценки краткого обзора литературы:

«Отлично» (90-100 баллов) – обзор литературы написан с использованием достоверной информации, соответствует теме исследования;

«Хорошо» (80-89 баллов) – обзор литературы написан с использованием достоверной информации, соответствует цели исследования, но имеются отклонения от темы;

«Удовлетворительно» (70-79 баллов) – обзор литературы написан зачастую с использованием недостоверной информации.

«Неудовлетворительно» (менее 70 баллов) – обзор литературы написан с использованием недостоверной информации, не соответствует теме исследования.

Критерии оценки результатов статистической обработки данных:

«Отлично» (90-100 баллов) – статистическая обработка соответствует специфике исследования, проведена верно;

«Хорошо» (80-89 баллов) – статистическая обработка соответствует специфике исследования, проведена практически верно, но имеется недоработка по некоторым показателям;

«Удовлетворительно» (70-79 баллов) – статистическая обработка соответствует специфике исследования, проведена неверно, имеются грубые нарушения в расчетах.  
«Неудовлетворительно» (менее 70 баллов) – статистическая обработка не соответствует специфике исследования, проведена неверно.

Критерии оценки оформления тезиса/статьи:

«Отлично» (90-100 баллов) – тезис/статья оформлен(а) верно, имеются все необходимые структурные элементы научно-практической публикации, отражена достаточная статистическая обработка данных;

«Хорошо» (80-89 баллов) – тезис/статья оформлен(а) практически верно, не хватает какого-либо структурного элемента научно-практической публикации, отражена достаточная статистическая обработка данных;

«Удовлетворительно» (70-79 баллов) – тезис/статья оформлен(а) практически верно, не хватает какого-либо структурного элемента научно-практической публикации, статистическая обработка данных отражена неверно;

«Неудовлетворительно» (менее 70 баллов) – тезис/статья оформлен(а) практически неверно, статистическая обработка данных не представлена.

### **Описание шкалы оценивания промежуточной аттестации**

Результаты освоения программы практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (исследовательской практики) оцениваются в ходе промежуточной аттестации.

Промежуточная аттестация (зачет с оценкой) проводится в форме представления отчета по установленной форме (Приложение 2).

Критерии оценки отчета по практике:

- «зачтено» с оценкой «отлично» – отчет по практике отражает все виды проделанных работ; аспирант грамотно спланировал исследование, качественно провел поиск информации, правильно рассчитал объем выборки, определил критерии включения в исследование, в достаточном объеме произвел набор материала, корректно провел статистическую обработку, полученные данные использовал для написания и подготовки к печати статьи/тезиса;

- «зачтено» с оценкой «хорошо» – отчет по практике отражает все виды проделанных работ, написан подробно, однако имеются отдельные замечания при проведении какого-либо этапа исследования;

- «зачтено» с оценкой «удовлетворительно» – отчет по практике отражает все виды проделанных работ, но написан скудно, имеются отдельные замечания при проведении этапов исследования;

- «не зачтено» с оценкой «неудовлетворительно» – отчет по практике отражает не все виды проделанных работ, написан скудно, имеются грубые нарушения при проведении исследования.

К отчету могут прилагаться аннотация исследования, статья/тезис по результатам проведенного исследования, доклад по теме исследования. По итогам прохождения исследовательской практики научный руководитель оформляет отзыв (Приложение 3).

## 8. Список основной и дополнительной литературы, необходимой для практики

### 8.1. Основная учебная литература

№ п/п	Наименование	Количество экземпляров
1.	Патофизиология. В 2 т. Т. 2 [Электронный ресурс] : учебник / П.Ф. Литвицкий. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970438381.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970438381.html</a>	
2.	Патофизиология. В 2 т. Т. 1 [Электронный ресурс] : учебник / П.Ф. Литвицкий. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970438374.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970438374.html</a>	
3.	Патофизиология. А.Д.Адо, М.А Адо, М.Г. Айрапетянц и др. – М.: Дрофа, 2009 г. – 716 с.	3
4.	Общая эпидемиология с основами доказательной медицины: руководство к практическим занятиям [Электронный ресурс] / Бражников А.Ю., Брико Н.И., Кирьянова Е.В., Миндлина А.Я., Покровский В.И., Полибин Р.В., Торчинский Н.В., И.П. Палтышева. - М.:ГЭОТАР-Медиа,2017.- <a href="http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970442555.html">http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970442555.html</a>	ЭМБ Консультант врача
5.	Математическая статистика в медико-биологических исследованиях с применением пакета Statistica [Электронный ресурс] / Трухачёва Н.В. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970425671.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970425671.html</a>	ЭБС Консультант студента

### 8.2. Дополнительная учебная литература

№ п/п	Наименование	Количество экземпляров
1.	Патология. В 2-х томах. Том 1 [Электронный ресурс] / Под ред. В.А. Черешнева, В.В. Давыдова - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009. - <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970409985.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970409985.html</a>	
2.	Клиническая биохимия / Под ред. В.А.Ткачука – М.: ГЭОТАР-МЕД, 2002. – 360 с.	16
3.	Патофизиология. Основные понятия. [Электронный ресурс] : учебное пособие / Под ред. А.В. Ефремова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970416365.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970416365.html</a>	
4.	Патофизиология: курс лекций: учеб. пособие / под ред. Г.В.Порядина. – 2014. – 592 с. : ил. (ЭБС Консультант студента)	
5.	Основы доказательной медицины [Текст] : учеб. пособие для студентов высш мед. учеб. заведений и системы послевуз. проф. образования / Т. Гринхальх. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2006. – 239 с.	60
6.	Информатика и медицинская статистика [Электронный ресурс] / под ред. Г. Н. Царик - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970442432.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970442432.html</a>	ЭБС Консультант студента
7.	Математический анализ биомедицинских сигналов и данных [Электронный ресурс] / Немирко А.П., Манило Л.А., Калиниченко А.Н. - М. : ФИЗМАТЛИТ, 2017. - <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785922117203.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785922117203.html</a>	ЭБС Консультант студента

### 8.3. Периодические издания

1. Международный медицинский журнал
2. Казанский медицинский журнал

**9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее-сеть «Интернет»), необходимой для прохождения практики**

№	Адрес ссылки	Примечание
1.	Электронный каталог научной библиотеки Казанского ГМУ <a href="http://library.kazangmu.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&amp;view=irbis&amp;Itemid=108">http://library.kazangmu.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&amp;view=irbis&amp;Itemid=108</a>	
2.	Электронно-библиотечная система КГМУ Правообладатель: научная библиотека КГМУ (ФС по интеллектуальной собственности № 2012620798, дата регистрации 17.08.2012 г.). <a href="http://old.kazangmu.ru/lib/">http://old.kazangmu.ru/lib/</a>	
3.	Электронная библиотека технического ВУЗа – студенческая электронная библиотека «Консультант студента». Правообладатель: ООО «Политехресурс». Договор № Д-4479 от 01 января 2018 г. Срок доступа: 01.01.2018-31.01.2018. Договор № 2/ЭЛА/2018 от 12 февраля 2018г. Срок доступа: 01.02.2018-31.03.2018. Договор № 24/2018/А от 27 марта 2018г. Срок доступа: 01.04.2018-31.12.2018г. <a href="http://www.studentlibrary.ru">http://www.studentlibrary.ru</a>	
4.	Консультант врача – электронная медицинская библиотека. Правообладатель: ООО ГК «ГЭОТАР». Договор № Д-4469 от 01 января 2018г. Срок доступа: 01.01.2018-31.01.2018. Договор № 3/ЭЛА/2018 от 12 февраля 2018г. Срок доступа: 01.02.2018-31.12.2018г. <a href="http://www.rosmedlib.ru">http://www.rosmedlib.ru</a>	
5.	Электронно-библиотечная система elibrary.ru. Правообладатель: ООО «РУНЭБ». Действующий договор № Д-3917 от 14.02.2017г. Срок доступа: 14.02.2017 г.-14.02.2018г. Договор № 02-03/2018-1 от 14.03.2018. Срок доступа: 14.03.2018-31.12.2018. <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>	
6.	Электронная реферативная база данных Scopus. Правообладатель: издательство Elsevier, дистрибьютор издательства Elsevier – ООО «Эко-Вектор». Договор № Д-4481 от 01 января 2018 г. Срок доступа: 01.01.2018-31.01.2018. Лицензионный договор № 5 от 1 февраля 2018г. Срок доступа: 01.02.2018-31.12.2018. <a href="http://www.scopus.com">www.scopus.com</a>	
7.	Справочная правовая система «КонсультантПлюс». Правообладатель: ООО «Информационный Центр «Консультант» – Региональный Информационный Центр Общероссийской Сети распространения правовой информации КонсультантПлюс (договор о сотрудничестве № 135/18РДД от 24.04.2018 г.) Доступ с компьютеров библиотеки.	
8.	Архив научных журналов зарубежных издательств. Эксклюзивный дистрибьютор зарубежных издательств – НП «НЭИКОН» (соглашение о сотрудничестве № ДС-475-2012 от 5.11.2012г. Срок доступа 05.11.2012–бессрочно, <a href="http://arch.neicon.ru/xmlui/">http://arch.neicon.ru/xmlui/</a>	
9.	Электронные ресурсы издательства SpringerNature <a href="https://rd.springer.com/">https://rd.springer.com/</a> Компания Springer Customer Service Center GmbH, через РФФИ № 628/1 от 24.05.2018. Срок доступа 01.04.18 – бессрочно. Springer Nature e-books 2011-2017 гг. Компания Springer Customer Service Center GmbH, лицензиар ООО «100К20» через ГПНТБ России. Договор № Springer/516 от 25 декабря 2017г. Договор действует с момента подписания по "31" декабря 2018 г., а в части использования/ доступа к электронным изданиям – бессрочно.	
10	Реферативно-библиографическая и наукометрическая база данных Web of Science. Правообладатель: компания Clarivate Analytics (Scientific), лицензиат ГПНТБ России. Сублицензионный договор № WoS/565 от 02.04.2018. Срок доступа 02.04.2018-31.12.2018 <a href="http://apps.webofknowledge.com">http://apps.webofknowledge.com</a>	

## 10. Методические указания для аспирантов для прохождения практики

### При прохождении практики рекомендуется:

– основное внимание уделять усвоению определений базовых понятий и категорий, а также содержания основных проблем;

– не ограничиваться использованием учебника, использовать дополнительную литературу из рекомендованного списка, информацию из периодических изданий (особенно научно-популярные издания, в которых многие вопросы рассматриваются в более удобной для понимания форме);

– не просто заучивать и запоминать информацию, но понимать ее – понимание существенно экономит время и усилия, и позволяет продуктивно использовать полученные знания;

– при подготовке доклада, статьи/тезиса, обзора литературы использовать профессиональную терминологию – это развивает необходимый навык обращения с понятиями и категориями, способствует их усвоению и позволяет продемонстрировать глубину знаний по курсу;

– аргументировано излагать свою точку зрения – каждый имеет право на собственное мнение, но точкой зрения это мнение становится, только если оно корректно и убедительно обосновано;

– при подготовке доклада, статьи/тезиса, обзора литературы ориентироваться на достоверную информацию;

– соотносить полученные знания с имеющимися знаниями из других областей науки, в первую очередь – из областей, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

**Самостоятельная работа** – это индивидуальная познавательная деятельность аспиранта как на аудиторных занятиях, так и во внеаудиторное время. Его самостоятельная работа должна быть многогранной и иметь четко выраженную направленность на формирование конкретных компетенций. Цель самостоятельной работы – овладение фундаментальными знаниями, профессиональными умениями и навыками, опытом творческой, исследовательской деятельности и обеспечение формирования профессиональной компетенции, воспитание потребности в самообразовании, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем. СРА-способствует эффективному усвоению, как основного, так и дополнительного учебного материала, и вызвана не только ограничением некоторых тем определенным количеством аудиторных часов, а в большую степень потребностью приучения аспирантов к самостоятельному поиску и творческому осмыслению полученных знаний. Формы проведения самостоятельной работы аспиранта разнообразны, это – работа со статьями, тезисами, работа по планированию исследования, разработке дизайна, написанию статей/тезисов, оформление доклада.

## 11. Перечень информационных технологий, необходимых для проведения практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Для достижения целей педагогического образования применяются следующие информационные технологии:

1. Операционная система WINDOWS.

2. Пакет прикладных программ MS OFFICE Prof в составе: текстовый редактор WORD, электронная таблица EXCEL, система подготовки презентаций POWERPOINT, база данных ACCESS.

Все программное обеспечение имеет лицензию, ежегодно и/или своевременно обновляется.

## 12. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Наименование дисциплины в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Адрес
Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (исследовательская практика)	Помещение для занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации - учебная аудитория № 132	Стол преподавателя, доска ученическая меловая, Стол учебный, Стулья, плакаты тематические, компьютер, Проектор ViewSonic PJD5155LDLP 3000Lm. Windows 7 Prof SP1 лицензия 61953158 от 14.06.2013; Office Professional Plus 2013 лицензия 61953158 от 14.06.2013	420015, Татарстан, г. Казань, ул. Толстого, дом 6/30
	Помещение для хранения и профилактического обслуживания оборудования – №120	Стол, Стол лабораторный, Доска магнитная, плакаты тематические, вытяжной шкаф, центрифуга, центрифуга с охлаждением, микроскоп с флюоресцентным модулем, гель-документирующая система для иммуноблотинга, оборудование для электрофореза белков, вортекс, рН-метр, термостат, холодильник с морозильной камерой для реагентов, химический шкаф с реагентами, льдогенератор, весы электронные, компьютер с выходом в интернет/ Windows 10 PRO лицензия 66965385 от 23.06.2016; Office Professional Plus 2016 лицензия 66965385 от 23.06.2016; DrWeb лицензия 6E5F-4RSK-BV4W-N5T1 с 10.12.2016 по 21.10.2020	420015, Татарстан, г. Казань, ул. Толстого, дом 6/30
	Помещение для	Столы, стулья для обучающихся;	420012,

	самостоятельной работы к.202, 204 - читальный зал открытого доступа	компьютеры	Республика Татарстан, г. Казань, ул. Буглерова, д. 49 (НУК) 2 этаж
	Учебная аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущей и промежуточной аттестации:	Стол, Стол лабораторный, Доска магнитная, плакаты тематические, вытяжной шкаф, центрифуга, центрифуга с охлаждением, микроскоп с флюоресцентным модулем, гель-документирующая система для иммуноблоттинга, оборудование для электрофореза белков, вортекс, рН-метр, термостат, холодильник с морозильной камерой для реагентов, химический шкаф с реагентами, льдогенератор, весы электронные.	420059, ПФО, г. Йошкар-Ола, ул. Осипенко, 33а; – ГБУ РМЭ «Республиканская клиническая больница» (выездная практика) Патологоанатомическое отделение
	Помещение для хранения и профилактического обслуживания оборудования:	<p>Полногеномный секвенатор Illumina MiSeq, газовый хромато-масс-спектрометр GSMS-QP5050A (Shimadzu, Япония), градиентные ДНК-амплификаторы со слайд-модулем DNA Engine ALS 1296 и с оптическим модулем для ПЦР в реальном времени ICycler IQ4 (Bio-Rad, США) , две градиентные аналитические системы ВЭЖХ (Gilson, Франция-США).</p> <p>лазерный сканирующий конфокальный микроскоп LSM-510 Meta (Carl Zeiss, Германия) , система высокоэффективной жидкостной хроматографии (ВЭЖХ) BioLogic LP, DuoFlow Pathfinder 20 (Bio-Rad, США), система для двумерного электрофореза Protean IEF (Bio-Rad, США) , спектрофотометр сканирующий двухлучевой Lambda-25 (Perkin Elmer, США), спектрофотометр оптоволоконный NanoDrop 1000 (Thermo Scientific, США), система нано-ВЭЖХ-МС MicroTOF-Q (Bruker, Германия). Жидкостный сцинтилляционный анализатор Tri-Carb V2810TR (Perkin Elmer, США), ультрацентрифуга OptimaMAX-E (BeckmanCoulter, США), электропоратор для трансформации микроорганизмов MicroPulser (Bio-Rad, США), хроматографическая система ВЭАОХ (Dionex), система жидкостной хроматографии Ultimate 3000 (Dionex), ЯМР спектрометр высокого разрешения AVANCE III</p>	420111 Республика Татарстан, г. Казань, ул. Лобачевского, 2/31 КИББ ФИЦ КазНЦ РАН ауд. 1

		600 MHz (Bruker), градиентный ДНК-амплификатор со слайд-модулем DNA Engine ALS 1296 (Bio-Rad), электронный микроскоп JEM-1200 EX (JEOL), секвенатор нуклеиновых кислот ABIPRISM 3700 GeneticAnalyser (AppliedBiosystems), спектрофотометр VarianCary 50 (Varian), спектрофлуориметр Флюорат-02-Панорама (Люмэкс), электрофизиологический комплекс на базе мультифотонного микроскопа Leica TCS SP5	
	Помещение для хранения и профилактического обслуживания оборудования:	Стол, стул для преподавателя, стулья ИЗО со столиком для обучающихся, доска классная.	г. Казань, ул. Сибирский тракт, 31а Республиканское бюро судебно-медицинской экспертизы Министерства здравоохранения Республики Татарстан
	Помещение для самостоятельной работы:	Ультрацентрифуга, градиентные ДНК-амплификаторы с оптическим модулем для ПЦР в реальном времени ICyclerIQ4 микроскоп люминесцентный, микроскоп люминесцентный, спектрофотометр, градиентные аналитические системы ВЭЖХ, система для двумерного электрофореза Protean IEF, криостат, полногеномный секвенатор, газовый хромато-масс-спектрометр, электронный микроскоп	198515, Санкт-Петербург, п. Стрельна, ул. Связи, д. 34, литер А. «БИОКАД» ауд. 1

«УТВЕРЖДЕНО»  
На заседании кафедры

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
Протокол от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. №\_\_\_\_\_  
Зав. кафедрой, \_\_\_\_\_

**Индивидуальное задание аспиранта-практиканта.  
Календарный план-график аспиранта-практиканта.**

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Даты работы, на практике включая самостоятельную работу аспирантов и трудоемкость (по этапам)	Формы текущего контроля
1.	Планирование научно-исследовательской работы, ознакомление с тематикой исследовательских работ в данной области и выбор темы исследования; посещение специальных занятий. Изучение специальной литературы		
2.	Сбор, обработка, анализ и систематизация научной информации по теме, изучение специальной литературы. Посещение специальных курсов, научно-исследовательская работа. Подготовка материала для отчёта.		
3.	Составление отчета по практике и его обсуждение на кафедре, возможна презентация материалов выполненной работы на конференциях.		

Аспирант \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

Научный руководитель \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /



