

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Есауленко Игорь Эдуардович
Должность: Ректор
Дата подписания: 05.07.2023 12:45:45
Уникальный программный ключ:
691eebef92031be66ef61648f97525a2e2da8356

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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по НИД А.В. Будневский

« 22 » _____ сентября _____ 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «МЕТОДОЛОГИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ»

Уровень высшего образования: подготовка кадров высшей квалификации
(аспирантура)

Направление подготовки: 1.4 ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Научная специальность: 1.4.1 НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

Квалификация, присваиваемая по завершении образования:
Исследователь. Преподаватель-исследователь

Форма обучения: заочная

Индекс дисциплины Б1.В.01

Воронеж, 2022

Программа дисциплины «Методология научных исследований» разработана в соответствии с ФГОС ВО (приказ Минобрнауки России от 30 июля 2014 г. № 871 «Об утверждении ФГОС ВО по направлению подготовки 1.4 «Химические науки» (уровень подготовки кадров высшей квалификации).

Составители программы:

Судаков Олег Валериевич – профессор кафедры управления в здравоохранении, доктор медицинских наук, доцент

Пелешенко Елена Ивановна – преподаватель кафедры управления в здравоохранении, начальник отдела защиты объектов интеллектуальной собственности, маркетинга и менеджмента научных разработок, кандидат технических наук

Рецензенты:

1. Попов Валерий Иванович, заведующий кафедрой общей гигиены, доктор медицинских наук, профессор
2. Дорохов Евгений Владимирович, заведующий кафедрой нормальной физиологии, кандидат медицинских наук, доцент

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры управления в здравоохранении

«1» сентября 2022 г., протокол № 2

Заведующая кафедрой Н.Е. Нехаенко

Рабочая программа одобрена ученым советом ВГМУ им. Н.Н. Бурденко Минздрава России протокол № 2 от «22» сентября 2022 г.

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины «Методология научных исследований»:

изучение основных принципов выбора и использования методов научного исследования на всех этапах его выполнения от момента творческого замысла и написания аннотации до оформления результатов в форме научных статей, докладов, отчетов, диссертаций; формирование представлений о теоретико-методологических основах, принципах и методах научно-исследовательской деятельности, ознакомление с наукометрическими технологиями.

Задачи освоения дисциплины «Методология научных исследований»:

- изучение основных этапов планирования и выполнения научного исследования;
- освоение методов и приемов информационного поиска, составления перечня аналогов, выделения тенденций развития научных исследований в своей дисциплине;
- изучение общих принципов приобретения и обоснования новых знаний в медицинской науке
- ознакомление с методами организации научных медицинских исследований
- ознакомление с методами проведения научных медицинских исследований
- изучение этических норм при проведении научного медицинского исследования
- формирование умения использования наукометрических методов и инструментов, методов построения доказательной базы научного исследования;
- формирование навыков оформления результатов научного исследования, написания докладов, отчетов, статей, составления презентаций.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП АСПИРАНТУРЫ

Дисциплина «Методология научных исследований» включена в вариативную часть Блока 1 программы в качестве обязательной дисциплины и изучается на первом году обучения в аспирантуре (1 семестр).

Дисциплина базируется на знаниях, имеющихся у аспирантов после получения высшего профессионального образования по

направления подготовки высшего профессионального образования 060101 «Лечебное дело», 030301 «Психология».

Для качественного освоения дисциплины аспирант должен знать философию, иностранный язык, биоэтику, информатику в объеме курса специалитета, уметь пользоваться научной литературой.

Дисциплина «Методология научных исследований» является базовой для блока «Научные исследования», подготовки и сдачи кандидатского экзамена по специальной дисциплине, педагогической практике.

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Методология научных исследований» направлена на формирование у аспирантов следующих компетенций:

универсальных компетенций (УК):

- способностью 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);
- способностью 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);
- **общепрофессиональных компетенций (ОПК):**
- способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1);

профессиональных компетенций (ПК):

- способностью и готовностью выполнять самостоятельные научные исследования в профессиональной области в соответствии с направленностью подготовки (профилем) с использованием фундаментальных и прикладных дисциплин (ПК-1);
- способностью и готовностью к инновационной деятельности; постановке и решению перспективных научно-исследовательских и прикладных задач в рамках направления (профиля) подготовки (ПК-2);

В результате освоения дисциплины «Методология научных исследований»

аспирант должен:

знать:

- основные методы научно-исследовательской деятельности (УК-1);
- методы комплексных исследований, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2);
- информационные и коммуникационные технологии в области педагогических наук (ОПК-1);
- принципы построения доказательной базы научного исследования (ПК-1);
- современные перспективные направления и научные разработки, касающиеся методов планирования и проведения научного исследования в соответствии с профилем специальности (ПК-2)

уметь:

- выполнять информационный поиск и составлять перечень аналогов в соответствии с аннотацией (планом) выполнения собственного исследования (УК-1);

- проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки;
- определять перспективные направления научных исследований в предметной сфере профессиональной деятельности, состав исследовательских работ, определяющие их факторы; изучать научно- медицинскую литературу, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования; работать с источниками патентной информации; использовать указатели Международной патентной классификации для определения индекса рубрики; проводить информационно-патентный поиск; осуществлять библиографические процессы поиска (ОПК-1);
- определять параметры проводимого эксперимента, необходимые для построения доказательной базы научного исследования (ПК-1);
- получать новую информацию путём анализа данных из научных источников (ПК-2);

владеть:

- навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования; навыками выбора методов и средств решения задач исследования (УК-1);
- навыками разработки плана построения (проектирования) и осуществления комплексного научного исследования (УК-2);
- навыками выполнения информационного поиска по планируемой теме научного исследования (ОПК-1);
- навыками проведения научного исследования в соответствии со специальностью 1.4.1 - Неорганическая химия. (ПК-1);
- навыками внедрения результатов современных научных исследований в фундаментальную науку и клиническую медицину (ПК-2);

4. ОБЪЕМ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц (ЗЕ), 72 академических часа. Время проведения 1 семестр 1 года обучения.

Вид учебной работы	Всего часов
Аудиторные занятия (всего)	48
<i>в том числе:</i>	
Лекции (Л)	12
Практические занятия (П)	36
Самостоятельная работа (СР)	22
Вид промежуточной аттестации (ПА)	Зачет 2
Общая трудоемкость:	
часов	72
зачетных единиц	2

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

№п/п	Наименование раздела	Формируемые компетенции	Виды занятий и трудоемкость в часах				Формы контроля текущий промежуточный
			Л	П	СР	Всего	
1.	Методология как учение об организации научной деятельности.	УК-1, ОПК-1, ПК-1	2	4	4	10	* текущий; * промежуточный
2.	Методология диссертационного исследования.	УК-1, УК-2, ОПК-1, ПК-1, ПК-2,	2	4	2	8	* текущий; * промежуточный
3.	Методология информационного поиска. Объекты интеллектуальной собственности. Авторское и промышленное право.	УК-1, УК-2, ОПК-1, ПК-1,	,	4	2	6	* текущий; * промежуточный
4	Наукометрические инструменты: формы, методология применения. Этические аспекты научного медицинского исследования.	УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3	,	8	2	10	* текущий; * промежуточный
5	Методология построения медико-биологического эксперимента Построение доказательной базы диссертационного исследования..	УК-1, УК-2, ОПК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3	,	4	4	8	* текущий; * промежуточный
6.	Элементы теории измерений. Технология завершающей научной обработки и обобщения материалов исследования .	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-2, ПК-1, ПК-2	4	8	4	16	* текущий; * промежуточный

7.	Оформление результатов научных исследований. Внедрение в практику.	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3	4	4	4	12	* текущий; * промежуточный
	Итого:		12	36	22	70	
	Промежуточная аттестация		2 ч.				зачет
	Итого часов:		72 ч.				
	Итого ЗЕ		2				

6. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Наименование раздела	Содержание раздела
1.	Методология как учение об организации научной деятельности.	Программа научного исследования, общие требования, выбор научной проблемы и формулирование темы. Этапы научного исследования: подготовительный, проведение исследований, статистическая обработка и анализ полученных результатов, работа над рукописью и её оформление, внедрение результатов научного исследования. Компоненты готовности исследователей к научно - исследовательской деятельности. Формулирование гипотезы, подбор инструментария для её проверки. Проблемная ситуация. Методологический замысел исследования и его основные этапы. Характерные особенности осуществления этапов исследования. Основные компоненты методики исследования. Методика работы над рукописью исследования, особенности подготовки и оформления.
2.	Методология диссертационного исследования.	Методологические стратегии диссертационного исследования. Структура и логика научного диссертационного исследования. Исследовательская программа диссертации. Выбор темы, составление аннотации. Паспорт специальности. Соответствие формулировок аннотации диссертационного исследования пунктам паспорта специальности по выбранному направлению. Информационный поиск. Основные методы поиска информации для исследования. Практическая значимость диссертации и актуальность ее темы. Обоснование во введении выбора методологии - методологическая основа исследовательской программы диссертационной работы. Основные требования к содержанию и оформлению диссертации. Оформление диссертационной работы, соответствие государственным стандартам. Представление к защите, процедура публичной защиты. Требования, предъявляемые к речи соискателей на публичной защите диссертации.
3.	Методология	Основные правила выполнения информационного поиска.

	информационного поиска. Объекты интеллектуальной собственности. Авторское и промышленное право.	Формирование поискового запроса. Ключевые слова, предметные рубрики, фактографические данные. Выбор сетевых информационных ресурсов научно-медицинской информации. Составление перечня аналогов, выделение тенденций развития научных исследований в своей дисциплине. Структура патента, основные рубрики и правила их заполнения. Административные регламенты ФИПС по оформлению заявок на объекты интеллектуальной собственности: патенты, свидетельства. Авторское право. Нарушения научной этики.
4	Наукометрические инструменты: формы, методология применения. Этические аспекты научного медицинского исследования.	Управление в сфере науки. Классификация научных организаций. Организация научных исследований в вузах и научных организациях. Подготовка научных и научно-педагогических кадров. Система аттестации научных кадров. Определение научной этики. Нормы и моральные принципы научной этики. Медицинская этика как раздел прикладной этики. Роль этических комитетов в общественном контроле за соблюдением этических норм, гарантий благополучия, защиты прав, здоровья участников клинических исследований. Порядок этической экспертизы биомедицинских исследований. Этика и деонтология врачебной деятельности. Оценка результатов научной деятельности по библиометрическим показателям. Библиографические базы для мониторинга творческой активности и эффективности работы ученых. Учет конечных результатов научной деятельности: количество статей, патентов, методических рекомендаций, цитирования. Индекс Хирша, Импакт-фактор, другие инструменты наукометрии.
5	Методология построения медико-биологического эксперимента. Построение доказательной базы диссертационного исследования.	Классификация экспериментов. План-программа эксперимента. Виды, методы и погрешности измерений. Средства измерений: классификация, основные характеристики, проверка. Проведение эксперимента. Принципы подбора методов статистического анализа для построения доказательной базы диссертационного исследования. Принципы сбора и хранения результатов экспериментального или клинического исследования. Основные принципы создания базы данных. Основные понятия статистики. Статистические гипотезы и их проверка, методы сравнения 2-х выборок. Непараметрические методы анализа. Корреляция и регрессия. Анализ качественных данных. Анализ выживаемости Каплана-Мейера. Проблемы интерпретации полученных результатов.
6.	Элементы теории измерений. Технология завершающей научной обработки и обобщения материалов исследования.	Шкалы оценки анамнестических и клинических признаков. Завершающая научная обработка и обобщение материалов исследования. Средства научного исследования: материальные, математические, логические, языковые. Поиск и отбор фактов. Принципы работы исследователя с фактами. Методы множественных сравнений. Формулирование рабочей гипотезы. Раскрытие задач, интерпретация данных, синтез основных результатов.
7.	Оформление научных	Формы и методы апробации результатов научного исследования. Дизайн исследования. Распределение и структура

исследований. Внедрение в практику.	материала. Академический стиль и особенности языка диссертации. Правила и научная этика цитирования. Виды печатных научных работ. Структура научной статьи, диссертации и автореферата.
---	--

7. ПЕРЕЧЕНЬ ЗАНЯТИЙ И ФОРМЫ КОНТРОЛЯ

Перечень занятий, трудоемкость и формы контроля

№ п/п	Наименование раздела	Вид занятия	Часы	Тема занятия (самостоятельной работы)	Оценочные средства
1.	Методология как учение об организации научной деятельности.	Л	2	Методология как учение об организации научной деятельности. Основы доказательной медицины.	КЛ
		П	4	Методология построения научного исследования. Замысел, планирование организация НИР.	К, Т, СЗ
		СР	4	Федеральные законы, постановления Правительства, регламентирующие подготовку научных кадров распоряжения Минздрава, Минобра, ВАК.	Т, Р, Д
2.	Методология диссертационного исследования.	Л	2	Планирование диссертационного исследования в области биологии и медицины.	КЛ
		П	4	Формулирование темы исследования. Рубрики аннотации и построение плана выполнения диссертации.	УИР, К
		СР	2	Проверка аннотации на соответствие рубрикам стандарта. Заполнение регистрационной карты НИР.	УИР, К
3.	Методология информационного поиска. Объекты интеллектуальной собственности. Авторское и промышленное право.	П	1	Сетевые ресурсы научно-медицинской информации: условия доступа, приёмы эффективной работы в базах данных научной литературы	Т, Р, Д
		П	1	Базы данных Роспатента – характеристика ресурса наукоёмкой информации, эффективные приемы работы	Т, Р, Д
		П	1	Базы данных Всемирной организации интеллектуальной собственности – патентная информация мирового научного сообщества	Т, Р, Д
		П	1	База данных медицинских и биологических публикаций Национального центра биотехнологической информации (NCBI) Национальной медицинской библиотеки	Т, Р, Д

				США	
		П	2	Основные положения административных регламентов Роспатента по оформлению государственной регистрации объектов интеллектуальной собственности. Рубрики патента.	К, Т, СЗ
		П	2	Основные принципы обобщения научно-медицинской информации; рекомендации по составлению раздела «Обзор литературы» диссертационного исследования	УИР, имитационная игра
		СР	4	Изучение правил составления заявки на патент. Оформление заявки на охраноспособный результат собственных исследований.	К
		СР	2	Составление рубрик к главе «Обзор литературы» исследования. Распределение сведений источников, обнаруженных в результате информационного поиска по рубрикам	К
4	Наукометрические инструменты: формы, методология применения. Этические аспекты научного медицинского исследования.	Л	2	Наукометрия, основные понятия. Система обеспечения качества проведения научных исследований.	КЛ
		П	2	Публикационная активность: понятие об индексах расчета публикационной активности, основные правила и приемы повышения показателей	Т, Р, Д
		П	2	Основные этические принципы биомедицинских исследований. Этические аспекты лабораторных и клинических исследований. Пациенты как источник научной информации.	К, Т, СЗ
		СР	2	Регистрация в научной электронной библиотеке. Проверка личных наукометрических показателей.	Т, Р, Д
5	Методология построения медико-биологического эксперимента Построение доказательной базы диссертационного исследования.	Л	2	Дизайн медицинского исследования. Основные понятия медицинской статистики.	КЛ
		П	2	Разработка плана исследования. Составление набора измеряемых показателей и выбор средств измерений.	Т, Р, Д
		П	2	Принципы подбора методов статистического анализа для построения доказательной базы диссертационного исследования Репрезентативность выборки.	К, Т, СЗ
		П	2	Оценка нормальности вариационных рядов. Проверка гипотез о средних, дисперсиях и законах распределения. Критерий Стьюдента, непараметрические критерии и их	Т, Р, Д

				характеристика. Критерий знаков. Критерий Пирсона (хи-квадрат).	
		П	2	Анализ зависимостей. Корреляционный анализ. Регрессионный анализ. Уравнение регрессии. Коэффициент регрессии.	К, Т, СЗ
		П	2	Оформление таблиц, включающих результаты статистических расчетов. Описание и интерпретация полученных результатов.	Т, Р, Д
		СР	4	Статистическая обработка собственных данных. Оформление таблиц и графиков, иллюстрирующих результаты научного исследования для публикации статьи.	К, Т, СЗ
6.	Элементы теории измерений. Технология завершающей научной обработки и обобщения материалов исследования .	Л	2	Диагностика и лечение бронхиальной астмы в рамках программы GINA.	КЛ
		П	2	Выделение и оценка полученных фактов. Построение прогностических моделей.	Т, Р, Д
		П	2	Обобщение результатов обработки, оценка достаточности материалов исследования для построения доказательной базы диссертации.	К, Т, СЗ
		СР	2	Оценка соответствия гипотезы, сформулированной в аннотации научной работы и полученных фактов. Оценка степени раскрытия задач, соответствия положений научной новизны основным результатам исследования на примере написания научной статьи.	К
7.	Оформление научных исследований. Внедрение в практику.	Л	2	Технология завершающей научной обработки и обобщения материалов исследования. Структура автореферата диссертационного исследования, основные структурные компоненты доклада при публичной защите научной работы.	КЛ
		П	2	Дизайн исследования. Распределение и структура материала в соответствии с рубриками научной работы.	К, Т, СЗ
		СР	2	Формы внедрения результатов. Составление заявки на участие в конкурсах грантового финансирования научного исследования.	К, Т, СЗ
Итоговый контроль			2		зачет

Примечание. Л – лекции, П – практические занятия, СР – самостоятельная работа.
Оценочные средства: УО - устный опрос (собеседование), Т - тестирование, Р - реферат, Д - доклад, СЗ – ситуационные задачи, КЛ - конспект лекции.
УИР – учебно-исследовательская работа, ИИ- имитационная игра, К - коллоквиум
Форма итоговой аттестации: зачет

8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Используемые образовательные технологии при обучении в аспирантуре представляют системную совокупность личностных, инструментальных и методологических средств, используемых для достижения поставленных целей. При освоении данной дисциплины используются следующие технологии:

информационно-коммуникативные технологии – доступ к электронным библиотекам, к основным отечественным и международным базам данных (перечень электронных баз данных см. ниже, раздел 10).

технология проектного обучения – предполагает ориентацию на творческую самостоятельную личность в процессе решения проблемы с презентацией какого-либо материала. Обучающийся имеет возможность проявления креативности, способности подготовки и редактирования текстов с иллюстративной демонстрацией содержания;

- технология обучения в сотрудничестве – межличностное взаимодействие в образовательной среде, основанное на принципах сотрудничества во временных игровых, проблемно-поисковых командах или малых группах, с целью получения качественного образовательного продукта;

- технология тестовой проверки знаний.
 - элементы деловой игры
 - выступления с докладами и презентациями
 - творческие задания
 - групповые дискуссии
 - ситуационного анализа (кейс-методы)
 - «мозговые штурмы»
 - метод проектов
 - портфолио (оценка собственных достижений)
 - метод развивающей кооперации (групповое решение учебных задач с распределением ролей)
 - дистанционное обучение

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ «МЕТОДОЛОГИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ»

9.1. Характеристика особенностей технологий обучения в Университете

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

9.2. Особенности работы обучающегося по освоению дисциплины

«Методология научных исследований»

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

Успешное усвоение учебной дисциплины «Методология научных исследований» предполагает активное, творческое участие обучающегося на всех этапах ее освоения путем планомерной работы.

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

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

9.3. Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной работы в процессе освоения дисциплины

«Методология научных исследований»

№	вид работы	контроль выполнения работы
1.	✓ подготовка к аудиторным занятиям (проработка учебного материала по учебной литературе);	✓ собеседование ✓ тестирование ✓ деловая игра
2.	✓ работа с учебной и научной литературой	✓ собеседование
3.	✓ ознакомление с материалами электронных ресурсов;	✓ собеседование ✓ работа в малых группах
4.	✓ самостоятельная проработка отдельных тем учебной дисциплины в соответствии с тематическим планом внеаудиторной самостоятельной работы	✓ собеседование ✓ работа в малых группах
5.	✓ подготовка докладов на заданные темы	✓ доклад
6.	✓ выполнение индивидуальных домашних заданий (рефераты)	✓ собеседование ✓ проверка заданий

9.4 Методические указания для обучающихся по подготовке к занятиям по дисциплине «Методология научных исследований»

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

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

10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Карта обеспечения учебно-методической литературой

№ п / п	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно-методической литературы	Количество экзем- пляров	Число аспирантов, одновремен- но изучающих дисциплину
Основная литература			
1	Биологические, биотехнические и медицинские системы (моделирование и управление) / И.Э. Есауленко [и др.]. - Воронеж : ВГМА, 2009. – 274 с. Шифр 5 Б 633.	3 экз	
2	Волков Ю.Г. Диссертация. Подготовка, защита, оформление : практ. пособие / Ю.Г. Волков ; под ред. Н.И. Загузова. - 2-е изд. испр. и доп. - Москва : Гардарики, 2003. – 185 с. Шифр 71 В676 .	5 экз	
3	Друганова Л.П. Медицинские поисковые системы : учеб.-метод. пособие / Л.П. Друганова, Н.А. Гладских, Т.В. Шаева. - Воронеж : ВГМА, 2011. – 55 с. Шифр 6(07) Д 76	80 экз.	
4	Евдокимов В.И. Медицинская научная работа: методика подготовки и оформ-ления / В.И. Евдокимов, И.Э. Есауленко, В.И. Попов. - Воронеж : Истоки, 2003. – 136 с. Шифр 71 Е155	12 экз.	
5	Кузнецов И.Н. Диссертационные работы. Методика подготовки и оформления : учеб.-метод. пособие / И.Н. Кузнецов. - 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Дашков и К, 2006. - 452 с. Шифр 71 К 891	5 экз.	
6	Лукьянова Е.А. Медицинская статистика : учеб. пособие / Е.А. Лукьянова. - Москва : Изд-во РУДН, 2002. – 255 с. Шифр 61 Л 844	3 экз	

7	Медик В.А. Руководство по статистике здоровья и здравоохранения : учеб. пособие для системы послевузов. проф. обр. врачей / В.А. Медик, М.С. Токмачев. - Москва : Медицина, 2006. – 528 с. - гриф. Шифр 610 М 422	3 экз.	
8	Медик В.А. Статистика в медицине и биологии : рук-во : в 2 т. Т. 2 : Прикладная статистика здоровья / В.А. Медик, М.С. Токмачев, Б.Б. Фишман ; под ред. Ю.М. Ко-марова. - Москва : Медицина, 2001. – 352 с. Шифр 61 М 422	4 экз.	
9	Медицинская диссертация: современные требования к содержанию и оформ-лению / под ред. И.Н. Денисова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2008. – 368 с. Шифр 61 М 422	7 экз.	
10	Медицинская статистика : метод. указания / сост. : Г.Я. Клименко [и др.]. - Во-ронез, 2004. – 44 с. Шифр 61(07) М 422	180 экз	
11	Моисеев В.И. Философия и методология науки : учеб. пособие / В.И. Моисеев. - Воронеж : Центр.-Чернозем. кн. изд-во, 2004. – 239 с. Шифр 87 М748	1 экз.	
12	Основы высшей математики и математической статистики : учебник для вузов / И.В. Павлушков [и др.]. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2003. - 424 с. - гриф. Шифр 5 О-753	92 экз	
13	Паршукова Г.Б. Методика поиска профессиональной информации : учеб.-метод. пособие для студ. высш. учеб. заведений / Г.Б. Паршукова. – Санкт-Петербур-г : Профессия, 2006. - 224 с. Шифр 78 П 189	3 экз	
14	Петри А. Наглядная статистика в медицине : пер. с англ. / А. Петри, К. Сэбин. - Москва : ГЭОТАР-Мед, 2003. – 141 с. Шифр 61 П 304	8 экз	
15	Платонов А.Е. Статистический анализ в медицине и биологии: задачи, терми-нология, логика, компьютерные методы / А.Е. Платонов. - Москва : Изд-во РАМН, 2000. – 52 с. Шифр 61 П 375	7 экз	
16	Романенко В.Н. Сетевой информационный поиск : практ. пособие / В.Н. Рома-ненко, Г.В. Никитина. – Санкт-Петербур-г : Профессия, 2005. – 296 с. Шифр 6 Р 691	2 экз.	
17	Сергиенко В.И. Математическая статистика в клинических исследованиях : практ. рук-во / В.И. Сергиенко, И.Б. Бондарева. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2006. – 304 с. Шифр 61 С 323	2 экз	
18	Статистическая обработка результатов медико-биологических измерений : ме-тод. указания / сост. : Л.В. Медведева [и др.]. - Воронеж : ВГМА, 2006. - 59 с. Шифр 53(07) С 781	80 экз	
19	Тукшаитов Р.Х. Основы динамической метрологии и анализа результатов статистической обработки (биология, медицина, химия, физика) / Р.Х. Тукшаитов. - Казань : Мастер Лайн, 2001. – 284 с. Шифр 61 Т819	1 экз.	

№	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно-методической литературы	Количество экземпляров	Число аспирантов, одновременно изучающих дисциплину
Дополнительная литература			
1	Андреев Г.И. Основы научной работы и оформление результатов научной деятельности : учеб. пособие для подгот.	3 экз..	

	аспирантов и соискат. различных ученых степеней / Г.И. Андреев, С.А. Смирнов, В.А. Тихомиров. - Москва : Финансы и статистика, 2004. - 272 с. Шифр 71 А655		
2	Ануфриев А.Ф. Научное исследование: курсовые, дипломные и диссертационные работы / А.Ф. Ануфриев. - Москва : Ось-89, 2004. – 112 с. Шифр 71 А733	1 экз..	
3	Батько Б.М. Соискателю ученой степени : практические рекомендации (от диссер-тации до аттестационного дела) / Б.М. Батько. - Москва, 2002. – 288 с. Шифр 71 Б288	2 экз..	
4	Биологические, биотехнические и медицинские системы (моделирование и управление) / И.Э. Есауленко [и др.]. - Воронеж : ВГМА, 2009. – 274 с. Шифр 5 Б 633.	3 экз	
5	Борытко Н.М. Методология и методы психолого-педагогических исследований : учеб. пособие / Н.М. Борытко, А.В. Моложавенко, И.А. Соловцова. - 2-изд., стереотип. - Москва : Академия, 2009. – 320 с. - гриф. Шифр 88 Б 839	1 экз..	
6	Головинский П.А. Системный анализ : учебное пособие / П.А. Головинский, И.С. Суровцев. – Воронеж : ВГАСУ, 2013. - 172 с. Шифр 6 Г 611	1 экз	
7	Евдокимов В.И. Подготовка медицинской научной работы : метод. пособие / В.И. Евдокимов. – Санкт-Петербург : СпецЛит, 2005. - 190 с. Шифр 61 Е 155	2 экз. .	
8	Ермолаев О.Ю. Математическая статистика для психологов : учебник / О.Ю. Ермолаев. - 3-е изд., испр. - Москва : Флинта, 2004. - 336 с. - гриф. Шифр 5 Е 741	1 экз	
9	Жукова А.И. Использование методов математической статистики в медико-биологических исследованиях / А.И. Жукова, А.И. Рог, Н.А. Степанян. - Воронеж : ВГТУ, 2000. - 183 с. Шифр 61 Ж 86	4 экз	
10	Ланг Т.А. Как описывать статистику в медицине : рук-во для авторов, редакторов и рецензентов / Т.А. Ланг, М. Сесик ; пер. с англ. под ред. В.П. Леонова. - Москва : Практическая медицина, 2011. – 480 с. Шифр 61 Л 221	1 экз	
11	Сепетлиев Д.А. Статистические методы в научных медицинских исследованиях : пер. с болг. / Д.А. Сепетлиев ; под ред. А.М. Меркова. - Москва : Медицина, 1968. – 419 с. Шифр 61 С 319	1 экз	
12	Фадеева Л.Н. Теория вероятности и математическая статистика : учеб. пособие / Л.Н. Фадеева, А.В. Лебедев ; под ред. Л.Н. Фадеевой. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ЭКСМО, 2010. – 496 с. - гриф. Шифр 5 Ф 152	1 экз	

Перечень электронных средств обучения

Высшая аттестационная комиссия Минобрнауки России

<http://vak.ed.gov.ru/>

объединенная научная медицинская библиотека ВГМА

<http://onmb.vrn.su/>

электронные каталоги библиотек Воронежа <http://vrnlib.ru/>

базы данных Роспатента <http://www1.fips.ru/>

Европейская патентная организация <http://ea.espacenet.com/>

Евразийская патентная организация <http://www.eapo.org/ru/>

Всемирная организация интелл. собственности <http://www.wipo.int>

патентная база данных Европейского патентного ведомства Espacenet
<https://worldwide.espacenet.com>
 патентное ведомство Германии <http://www.deutsches-patentamt.de/>
 патентное ведомство США <http://www.uspto.gov/>
 Всероссийский институт научной и технической информации
 Российской академии наук (ВИНИТИ РАН) <http://www2.viniti.ru/>
 электронная библиотечная система «BookUp» <http://books-up.ru/>
 научная электронная библиотека eLIBRARY <http://elibrary.ru/>
 медицинская библиотека США PubMed
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?>
 ProQuestDissertationsandTheses (PQDT) депозитарий фонда диссертаций
 Библиотеки Конгресса США + диссертаций ведущих мировых вузов
<http://go.proquest.com/P2097PQDT/>
 ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ЦЕНТР ПО НЕПУБЛИКУЕМЫМ ИСТОЧНИКАМ
 ИНФОРМАЦИИ Федеральное государственное автономное научное
 учреждение «Центр информационных технологий и систем органов
 исполнительной власти» <http://www.rntd.citis.ru/>
 Международные наукометрические инструменты (базы цитирования)
 Web of Science: <http://science.thomsonreuters.com/mjl/>
 гуманитарные науки
http://science.thomsonreuters.com/mjl/publist_ah.pdf социальные
 науки http://science.thomsonreuters.com/mjl/publist_ssci.pdf точные
 и естественные науки
http://science.thomsonreuters.com/mjl/publist_sciex.pdf
 Scopus: <http://www.info.sciverse.com/scopus/...n-detail/facts>
http://www.info.sciverse.com/documen...itle_list.xlsx
 Web of Knowledge: http://science.thomsonreuters.com/mjl/#journal_lists
 PubMed: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/nlmcatalog/journals>
 Springer: <http://www.springerlink.com/journals/>
 Agris <http://agris.fao.org/>
 GeoRef: <http://www.agiweb.org/georef/about/serials.html>

11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Кафедра медицинской информатики и статистики, осуществляющая подготовку аспирантов по специальности 1.4.1 – неорганическая химия, располагает учебными комнатами, компьютерными классами, лекционными аудиториями, оборудованными проекционной аппаратурой для демонстрации презентаций, наборами наглядных пособий, компьютерными программами для контроля знаний.

Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения Реквизиты подтверждающего документа
Лекционные аудитории: 1. Аудитория 501 для проведения занятий	Набор демонстрационного оборудования и учебно-	<ul style="list-style-type: none"> Лицензии Microsoft: - License – 41837679 от 31.03.2007: Office Professional Plus 2007 – 45, Windows Vista Business – 45

<p>лекционного типа (394036, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Студенческая, д. 10)</p>	<p>наглядных пособий, обеспечивающий тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин – мультимедийный комплекс (ноутбук, проектор, экран); усилитель для микрофона, микрофон, доска учебная, учебные парты, стулья.</p>	<p>- License – 41844443 от 31.03.2007: Windows Server - Device CAL 2003 – 75, Windows Server – Standard 2003 Release 2 – 2</p>
<p>2. Аудитория 502 для проведения занятий лекционного типа (394036, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Студенческая, д. 10)</p>	<p>Набор демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающий тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин – мультимедийный комплекс (ноутбук, проектор, экран); усилитель для микрофона, микрофон, доска учебная, учебные парты, стулья.</p>	<p>- License – 42662273 от 31.08.2007: Office Standard 2007 – 97, Windows Vista Business – 97</p> <p>- License – 44028019 от 30.06.2008: Office Professional Plus 2007 – 45,</p> <p>- License – 45936953 от 30.09.2009: Windows Server - Device CAL 2008 – 200, Windows Server – Standard 2008 Release 2 – 1</p>
<p>Аудитория 440 для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа: общежитие ВГМУ (394036, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Студенческая, д. 12),</p>	<p>мультимедийный комплекс (ноутбук, проектор, экран); доска учебная, учебные парты, стулья.</p>	<p>- License – 46746216 от 20.04.2010: Visio Professional 2007 – 10, Windows Server – Enterprise 2008 Release 2 – 3</p> <p>- License – 62079937 от 30.06.2013: Windows 8 Professional – 15</p> <p>- License – 66158902 от 30.12.2015: Office Standard 2016 – 100, Windows 10 Pro – 100</p>
<p>Компьютерный класс № 513 (кафедра медицинской информатики и статистики) для проведения занятий семинарского типа, текущего контроля, промежуточной аттестации, 394036 Воронежская область, г. Воронеж, ул. Студенческая, 10</p>	<p>15 рабочих мест с компьютерами, подключенными к сети Интернет. Стол для преподавателей, столы учебные, доска учебная, стулья, информационные стенды</p>	<p>- Microsoft Windows Terminal WinNT Russian OLP NL.18 шт. от 03.08.2008</p> <p>- Операционные системы Windows (XP, Vista, 7, 8, 8.1, 10) разных вариантов приобретались в виде OEM (наклейки на корпус) при закупках компьютеров через тендеры.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Расширенный Russian Edition. 500-999 Node 1 year Educational Renewal License
<p>Компьютерный класс № 518 (кафедра медицинской информатики и статистики) для проведения занятий семинарского типа, текущего контроля, промежуточной аттестации, 394036 Воронежская область, г. Воронеж, ул. Студенческая, 10</p>	<p>13 рабочих мест с компьютерами, подключенными к сети Интернет. Стол для преподавателей, столы учебные, доска учебная, стулья, информационные стенды</p>	<p>- № лицензии: 0B00-170706-072330-400-625, Количество объектов: 700 Users, Срок использования ПО: с 2020-07-06 до 2018-07-14</p> <p>- № лицензии: 2198-160629-135443-027-197, Количество объектов: 700 Users, Срок использования ПО: с 2016-06-30 до 2020-07-06</p> <p>- № лицензии: 1894-150618-104432, Количество объектов: 500 Users, Срок использования ПО: с 2015-06-18 до 2016-07-02</p>
<p>Компьютерный класс № 433 (кафедра медицинской информатики и статистики) для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации 394036 Воронежская область, г. Воронеж, ул. Студенческая, 10</p>	<p>15 рабочих мест с компьютерами, подключенными к сети Интернет. Стол для преподавателей, столы учебные, доска учебная, стулья, информационные стенды</p>	<p>- № лицензии: 1894-140617-051813, Количество объектов: 500 Users, Срок использования ПО: с 2014-06-18 до 2015-07-03</p> <ul style="list-style-type: none"> • Moodle - система управления курсами (электронное обучение). Представляет собой свободное (распространяющееся по лицензии GNU GPL). Срок действия без ограничения. Существует более 10 лет. • Bitrix (система управления сайтом университета http://vrngmu.ru и библиотеки http://lib.vrngmu.ru). ID пользователя 13230 от 02.07.2007. Действует бессрочно.
<p>Компьютерный класс № 426а (кафедра медицинской информатики и статистики) для проведения занятий семинарского типа, текущего контроля, промежуточной аттестации, 394036 Воронежская</p>	<p>15 рабочих мест с компьютерами, подключенными к сети Интернет. Стол для преподавателей, столы учебные, доска учебная, стулья, информационные стенды</p>	

<p>область, г. Воронеж, ул. Студенческая, 10</p> <p>Помещения библиотеки (кабинет №5) для проведения самостоятельной работы, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Студенческая, д. 10</p> <p>электронная библиотека (кабинет №5) в отделе научной библиографии и медицинской информации в объединенной научной медицинской библиотеке. Обучающиеся имеют возможность доступа к сети Интернет в компьютерном классе библиотеки. Обеспечен доступ обучающимся к электронным библиотечным системам (ЭБС) через сайт библиотеки: httplib://vrngmu.ru/</p>	<p>15 рабочих мест с компьютерами, подключенными к сети Интернет. Стол для преподавателей, столы учебные, доска учебная, стулья, информационные стенды</p> <p>Компьютеры OLDIOffise № 110 – 26 АРМ, стол и стул для преподавателя, мультимедиапроектор, интерактивная доска</p>	
---	---	--

12. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА УСПЕВАЕМОСТИ

- **Текущий контроль** практических занятий проводится по итогам освоения каждой темы из раздела учебно-тематического плана в виде устного собеседования, решения тестовых заданий, проекта, решения ситуационных задач. Фонд оценочных средств разрабатывается в форме самостоятельного документа в составе УМКД.
- **Промежуточный контроль** проводится в виде кандидатского экзамена по специальности в устной форме в виде собеседования. Оценочные средства для проведения кандидатского экзамена представлены в ФОС
-