



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Дальневосточный федеральный университет»  
(ДВФУ)

**ШКОЛА БИОМЕДИЦИНЫ**

«СОГЛАСОВАНО»  
Школа биомедицины  
Руководитель ОП  
Усов В.В.  
(подпись) (Ф.И.О. рук. ОП)  
«19» сентября 2016 г.

«УТВЕРЖДАЮ»  
Директор Департамента фундаментальной и  
клинической медицины  
Гельцер Б.И.  
(подпись)  
«19» сентября 2016 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (РПУД)**

**«Методология научных исследований в медицине»**

Образовательная программа

Специальность 31.05.01 «Лечебное дело»

**Форма подготовки: очная**

Курс 6, семестр В  
лекции 18 час.  
практические занятия 36 час.  
лабораторные работы не предусмотрены  
всего часов аудиторной нагрузки 54 час.  
самостоятельная работа 18 час.  
реферативные работы (1)  
контрольные работы ()  
зачет 6 курс, В семестр  
экзамен не предусмотрен

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (уровень подготовки специалист), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 09.02.2016 № 95.

Рабочая программа дисциплины обсуждена на заседании Департамента клинической медицины. Протокол № 1 от «19» сентября 2016 г.

Составитель: к.м.н., доцент Рассказова В.Н.

**I. Рабочая программа пересмотрена на заседании Департамента:**

Протокол от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Директор Департамента \_\_\_\_\_ (подпись) \_\_\_\_\_ (И.О. Фамилия)

**II. Рабочая программа пересмотрена на заседании Департамента:**

Протокол от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Директор Департамента \_\_\_\_\_ (подпись) \_\_\_\_\_ (И.О. Фамилия)

## АННОТАЦИЯ

Дисциплина «Методология научных исследований в медицине» предназначена для студентов, обучающихся по образовательной программе 31.05.01 «Лечебное дело», входит в вариативную часть учебного плана.

Дисциплина реализуется на 6 курсе, 11 семестре.

При разработке рабочей программы учебной дисциплины использованы Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по специальности 31.05.01 «Лечебное дело», учебный план подготовки специалистов по специальности 31.05.01 «Лечебное дело».

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа. Учебным планом предусмотрено 18 часов лекций, 36 часов практических занятий и самостоятельная работа студента - 18 часов, зачет в 11 семестре.

Успешное освоение дисциплины обеспечивается «входными» знаниями, умениями и навыками, которые студенты получают при изучении следующих дисциплин:

Философия (знание форм и методов научного познания, их эволюции);

Биоэтика (знание морально-этических норм, правил и принципов профессионального врачебного поведения, этических основ современного медицинского законодательства, знание основных этических документов отечественных и международных профессиональных медицинских ассоциаций);

Экономика (умение анализировать экономические проблемы);

История медицины (знание истории становления и развития медицинской науки);

Физика, математика (знание математических методов решения интеллектуальных задач и их применения в медицине, умение производить расчеты по результатам эксперимента, проводить элементарную статистическую обработку экспериментальных данных);

Информатика, медицинская информатика (знание теоретических основ

информатики, сбора, хранения, поиска, переработки, преобразования, распространения информации в медицинских и биологических системах, использования информационных компьютерных систем в медицине и здравоохранении, умение пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет, владение базовыми технологиями преобразования информации).

В свою очередь, знания, умения и навыки, приобретенные студентами в процессе изучения дисциплины «Методология научного исследования в медицине», могут стать базой для успешного освоения следующих дисциплин:

Эпидемиология

Общественное здоровье и здравоохранение

Доказательная медицина.

Кроме того, изучение дисциплины создает основу для последующего выполнения студентом научно-исследовательской работы (НИР).

**Целью изучения дисциплины «Методология научных исследований в медицине»** является формирование у студентов системы базовых знаний, основных практических умений и навыков, необходимых для осуществления научно-исследовательской деятельности в области охраны здоровья населения.

**Задачи дисциплины:**

1. Формирование знаний о сущности научно-исследовательской деятельности и особенностях ее осуществления в медицине и здравоохранении.

2. Формирование знаний о современных технологиях, методах и способах организации (дизайна) научного исследования в медицине и здравоохранении.

3. Формирование знаний о видах научной литературы, принципах поиска научной информации, основных видов библиотечных каталогов и электронных баз научной литературы (в т.ч. иностранной), обучение

студентов методам поиска и анализа научной литературы с привлечением ресурсов специализированных (вузовских) библиотек, локальных электронных баз, сети Интернет и официальных статистических обзоров.

4. Формирование знаний о библиографическом описании научных источников, включая электронные, формирование навыков составления библиографического описания разных видов научной литературы.

5. Формирование знаний о видах рефератов, их структуре, особенностям реферата-обзора, методах компрессии исходного текста, устойчивых оборотах, употребляемых при реферировании, закрепление алгоритма действий при составлении монографического и обзорного реферата.

6. Формирование знаний об особенностях научного текста на примере научной статьи, формальных требованиях к оформлению научного текста, об основных способах представления числовой информации (таблицы, диаграммы), принципах оптимального выбора одного из способов.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общепрофессиональные и профессиональные компетенции (элементы компетенций):

<b>Код и формулировка компетенции</b>	<b>Этапы формирования компетенции</b>	
ОПК-5 способностью и готовностью анализировать результаты собственной деятельности для предотвращения профессиональных ошибок	Знает	Способы анализа, нахождения проблемы, конструирование оптимальной последовательности действий по достижению намеченной цели, методы планирования научной деятельности, оценки и контроля ее. Принципы самостоятельного принятия решения в области управления организации научных исследований
	Умеет	Пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности. Анализировать результаты собственной деятельности для предотвращения профессиональных ошибок и критически оценивать современные теоретические концепции и направления в медицине. Осуществлять принципы личной

		ответственности за принимаемые решения в организации научных исследований.
	Владеет	Методами анализа результатов собственной деятельности для предотвращения профессиональных ошибок: владение различными функциями менеджера: планирования, организации, регулирования, мониторинга и контроллинга, обладание умением осознанно выбирать оптимальную стратегию и др
ПК-20 готовностью к анализу и публичному представлению медицинской информации на основе доказательной медицины	Знает	Сущность медицины, основанной на доказательствах; виды научных источников информации; способы оценки научных источников информации; алгоритм составления монографического и обзорного реферата; особенности научного текста и требования к его оформлению; способы представления числовой информации
	Умеет	Анализировать и оценивать информацию научных источников; составлять монографический и обзорный реферат по теме исследования; анализировать способы представления числовых данных с точки зрения быстроты восприятия, объема данных, логичности; использовать текстовый и графический редакторы для представления результатов исследования;-создавать презентацию к докладу о результатах исследования.
	Владеет	Навыками оформления научного текста;-навыками определения типа числовых данных; навыками выбора оптимального способа представления числовых данных, используя разные виды таблиц и диаграмм
ПК-21 способностью к участию в проведении научных исследований	Знает	Сущность научно-исследовательской деятельности в медицине и здравоохранении; этапы научного медицинского исследования и их содержание; варианты дизайна научного медицинского исследования; сущность ошибок в результатах научного медицинского исследования и причины их появления.
	Умеет	Планировать научное медицинское исследование; предвидеть появление ошибок в результатах научного медицинского исследования и принимать меры для их минимизации.
	Владеет	Навыками формирования выборки с

		применением различных методов; навыками применения простейших способов рандомизации при формировании групп сравнения; навыками формирования групп сравнения путем парносопряженного отбора; навыками расчета и оценки комплекса показателей по итогам наблюдательного (когортного) исследования; навыками расчета и оценки комплекса показателей по итогам экспериментального исследования; навыками расчета и оценки комплекса показателей, характеризующих валидность диагностического теста.
ПК-22 готовностью к участию во внедрении новых методов и методик, направленных на охрану здоровья граждан	Знает	Нормы международного права, основные положения нормативно-правовых документов Российской Федерации, регулирующих научно-исследовательскую деятельность в медицине и здравоохранении, а также работы по практическому использованию и внедрению результатов научных медицинских исследований; сущность и классификации затрат, связанных с медицинским вмешательством; виды результативности медицинской деятельности, их сущность и содержание;- особенности клинико-экономических исследований
	Умеет	Оценивать медицинские вмешательства с позиции соотношения затрат и достигнутого результата
	Владеет	Навыками клинико-экономического анализа

## **I. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА**

**(18 час.)**

**11 семестр (18 час.)**

**МОДУЛЬ 1. Работа с источниками научной информации ( 4 часа)**

**Тема 1. Поиск научной информации. Библиографическое описание по ГОСТ 7.1.-2003 (2часа)**

Виды научных источников, способы их оценки по разным критериям (научность/ненаучность, авторитетность, объем информации, ее новизна и т.д.). Система методов информационного поиска (сплошной, выборочный, интуитивный, типологический, индуктивный, дедуктивный методы и др., их достоинства и недостатки). Общий алгоритм поиска: а) анализ темы и

выделение ключевых слов, в т. ч. с использованием справочной литературы, б) определение необходимого количества, вида и возраста источников, в) собственно поиск с помощью разных методов и ресурсов, г) проверка результатов (соответствие теме, возраст, доступность, научность, авторитетность и др.) и их анализ (группировка источников по микротемам, расширение списка ключевых слов, переформулирование, расширение, сужение темы и т. д.). Виды библиотечных каталогов (карточные и электронные, алфавитный, систематический, предметный). Коды УДК, ББК.

Определение, основные элементы, предписанная пунктуация. Виртуальные библиографические справочные. Типичные ошибки в библиографическом описании. Прямое цитирование и парафраз. Этика цитирования и понятие о плагиате. Удобная система хранения библиографии.

## **МОДУЛЬ 2. Научный текст**

### **Тема 2. Реферирование (2 часа)**

Понятие о реферате и аннотации, различия и сходства. Индикативный и информативный реферат. Монографический и обзорный реферат. Алгоритм действий при реферировании (беглое чтение, внимательное чтение, смысловой анализ, выделение важного и второстепенного, формулирование ключевых положений и компрессия, использование клише). Методы компрессии исходного текста (отсеивание несущественного, парафраз). Устойчивые книжные обороты (клише)

### **Тема 3. Требования к научному тексту и его оформлению (2 часа).**

Научность и наукообразность. Признаки научного стиля (объективность, логичность, точность) и их проявления в речи. Авторское «мы» в научном тексте. Использование терминов. Аббревиатуры. Виды научных статей. Структура статьи: актуальность, цель, материал и методы, результаты и обсуждение, выводы. Структурные связи компонентов текста (цели и задач, методов и результатов и др.). Требования к формулам.

## **МОДУЛЬ 3. Организация медицинского научного исследования (4 часа)**



#### **Тема 4 Научная деятельность и ее организация в России (2 часа).**

Понятие науки и научно-исследовательской деятельности. Задачи научной деятельности. Понятие актуальности исследования. Объект и предмет исследования. Тема, цель и задачи исследования. Научная новизна исследования и ее уровни. Научные направления и специальности. Ученые степени и ученые звания. Формы подготовки научных кадров. Система научных организаций. Финансирование научных исследований. Виды научных исследований (фундаментальные, прикладные, поисковые). Практическая значимость научного медицинского исследования и формы ее проявления. Формы внедрения результатов научных исследований в практику здравоохранения

#### **Тема 5 Этические аспекты и нормативно-правовая база научно-исследовательской деятельности в медицине и здравоохранении (2 часа).**

Этические аспекты научного исследования в медицине и здравоохранении. Всемирная медицинская ассоциация. Основные документы международного права, регламентирующие научные медицинские исследования. Нормативно-правовые документы РФ, регламентирующие научно-исследовательскую деятельность в медицине и здравоохранении, их основные положения. Права и обязанности участников научного исследования. Этический комитет и его роль.

#### **Тема 6. Основы медицинской статистики. Этапы медицинского научного исследования (2 час).**

Понятие статистики как науки. Медицинская статистика: понятие, задачи, разделы. Статистические методы как основа научно-исследовательской деятельности в медицине и здравоохранении, особенности их использования. Основные понятия медицинской статистики (статистическая совокупность, единица наблюдения, объем исследования, учитываемые признаки, учетный документ). Виды учитываемых признаков: сходства и различия, факторные и результативные, количественные

(дискретные, непрерывные) и качественные (альтернативные, номинативные, порядковые). Преобразование количественных признаков: цели, способы. Генеральная и выборочная совокупности.

Этапы научного исследования в медицине и здравоохранении и их содержание. Подготовительный (организационный) этап как основа всей последующей работы. Методологический и процедурный разделы подготовки. Программа и план исследования. Методы сбора материала (наблюдение, документальный, опрос) и их разновидности. Разработка материала (проверка документации, группировка и сводка данных, кодирование данных). Создание базы данны

#### **МОДУЛЬ 4. Дизайн научного медицинского исследования**

##### **Тема 7. Наблюдательные эпидемиологические исследования (2 часа)**

Общее представление об эпидемиологии как науке: понятие, задачи. Поперечные наблюдательные исследования: построение, возможности. Продольные наблюдательные исследования. Когортное исследование: задачи, построение, сильные и слабые стороны. Матрица (четырёхпольная таблица) для анализа результатов когортного исследования. Показатели, рассчитываемые по итогам когортного исследования (инцидентность, атрибутивный риск, относительный риск, этиологическая доля, отношение шансов): методика их расчета и оценки.

##### **Тема 8. Исследования диагностического теста (2 часа).**

Понятие диагностического теста. Понятие валидности диагностического теста. Сравнение с «золотым стандартом» как основа оценки валидности метода диагностики. Показатели, характеризующие валидность диагностического теста (чувствительность, специфичность, точность, прогностическая ценность положительного результата, прогностическая ценность отрицательного результата, отношение правдоподобия положительного результата, отношение правдоподобия отрицательного результата): методика их расчета и оценки. Понятие воспроизводимости диагностического теста. Понятие вариабельности

результатов диагностического теста. Объективная и субъективная вариабельность.

### **Тема 9. Экспериментальные исследования ( 2 часа)**

Общая характеристика экспериментальных исследований в медицине и здравоохранении. Основные пути повышения доказательности результатов экспериментального исследования. Неконтролируемые и контролируемые эксперименты. Положительный и отрицательный контроль. Параллельный и перекрестный контроль: характеристика, условия применения. «Слепые» исследования: понятие, задачи «ослепления», виды «ослепления», доказательность результатов. Рандомизация: понятие, задачи.

Понятие клинико-экономического анализа, его возможности и ограничения. Сущность и классификации затрат, связанных с медицинским вмешательством. Виды результативности медицинской деятельности (медицинская, социальная, экономическая), их сущность и содержание. Основные методы клинико-экономического анализа. Метод «минимизация затрат»: понятие, ограниченность его применения в медицинских исследованиях. Метод «затраты-эффективность» как основа клинико-экономических исследований: расчет и сопоставление коэффициентов соотношения. Метод «затраты-выгода»: понятие, общая характеристика, применение. Качество жизни, связанное со здоровьем: понятие, методика изучения и оценки. Оценка результата медицинского вмешательства методом расчета показателя QALY.

## **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА**

### **Практические занятия (36 час.)**

#### **11 семестр (36 час.)**

### **Тема 1. Поиск научной информации (4 часа)**

Виды научных источников, способы их оценки по разным критериям (научность/ненаучность, авторитетность, объем информации, ее новизна и т.д.). Система методов информационного поиска (сплошной, выборочный,

интуитивный, типологический, индуктивный, дедуктивный методы и др., их достоинства и недостатки). Общий алгоритм поиска: а) анализ темы и выделение ключевых слов, в т. ч. с использованием справочной литературы, б) определение необходимого количества, вида и возраста источников, в) собственно поиск с помощью разных методов и ресурсов, г) проверка результатов (соответствие теме, возраст, доступность, научность, авторитетность и др.) и их анализ (группировка источников по микротемам, расширение списка ключевых слов, переформулирование, расширение, сужение темы и т. д.). Виды библиотечных каталогов (карточные и электронные, алфавитный, систематический, предметный). Коды УДК, ББК. Виды электронных баз данных (локального и удаленного доступа, в т.ч. закрытого и открытого, библиографические, реферативные, полнотекстовые). Ресурсы библиотеки ИВГМА (электронный каталог, «Консультант студента», «Медарт» и карточные каталоги). Ресурсы Интернета (общие принципы составления поисковых запросов, НЭБ eLibrary.ru, PubMed, поиск с помощью Google Scholar, понятие о библиотеке Кохран и др.). Типичные ошибки при поиске. Определение, основные элементы, предписанная пунктуация. Виртуальные библиографические справочные. Типичные ошибки в библиографическом описании. Прямое цитирование и парафраз. Этика цитирования и понятие о плагиате. Удобная система хранения библиографии.

## **Тема 2. Реферирование (4 часа)**

Понятие о реферате и аннотации, различия и сходства. Индикативный и информативный реферат. Монографический и обзорный реферат. Алгоритм действий при реферировании (беглое чтение, внимательное чтение, смысловой анализ, выделение важного и второстепенного, формулирование ключевых положений и компрессия, использование клише). Методы компрессии исходного текста (отсеивание несущественного, парафраз). Устойчивые книжные обороты (клише). Алгоритм действий при написании обзорного реферата, систематизация материала по принципам противопоставления, хронологии, градации, взаимодополнения и др.,

использование mind maps. Выражение своей точки зрения при реферировании. Использование отсылок к списку литературы. Формальные требования к написанию фамилий авторов и др. Типичные ошибки.

### **Тема 3. Требования к научному тексту и его оформлению. Представление числовых данных (4 часа).**

Научность и наукообразность. Признаки научного стиля (объективность, логичность, точность) и их проявления в речи. Авторское «мы» в научном тексте. Использование терминов. Аббревиатуры. Виды научных статей. Структура статьи: актуальность, цель, материал и методы, результаты и обсуждение, выводы. Структурные связи компонентов текста (цели и задач, методов и результатов и др.). Требования к формулам. Использование нумерованных и маркированных списков, их уместность. Графические выделения (полужирное и курсивное начертание, акут, разрядка и др.). Употребление количественных и порядковых числительных, сокращений. Типичные ошибки.

Алгоритм выбора средства (формулирование идеи сравнения, определение вида данных и типа текста, выбор вида таблицы или диаграммы). Виды сравнения (позиционное, временное, покомпонентное, частотное, корреляционное). Анализ результата и редактирование диаграмм и таблиц. Требования к оформлению таблиц и рисунков в тексте.

### **Тема 4. Научная деятельность и ее организация в России (4 часа).**

Понятие науки и научно-исследовательской деятельности. Задачи научной деятельности. Понятие актуальности исследования. Объект и предмет исследования. Тема, цель и задачи исследования. Научная новизна исследования и ее уровни. Научные направления и специальности. Ученые степени и ученые звания. Формы подготовки научных кадров. Система научных организаций. Финансирование научных исследований. Виды

научных исследований (фундаментальные, прикладные, поисковые). Практическая значимость научного медицинского исследования и формы ее проявления. Формы внедрения результатов научных исследований в

практику здравоохранения.

**Тема 5. Этические аспекты и нормативно-правовая база научно-исследовательской деятельности в медицине и здравоохранении (4 часа).**

Этические аспекты научного исследования в медицине и здравоохранении. Всемирная медицинская ассоциация. Основные документы международного права, регламентирующие научные медицинские исследования. Нормативно-правовые документы РФ, регламентирующие научно-исследовательскую деятельность в медицине и здравоохранении, их основные положения. Права и обязанности участников научного исследования. Этический комитет и его роль..

**Тема 6. Основы медицинской статистики и этапы медицинского научного исследования (4 часа)**

Понятие статистики как науки. Медицинская статистика: понятие, задачи, разделы. Статистические методы как основа научно-исследовательской деятельности в медицине и здравоохранении, особенности их использования. Основные понятия медицинской статистики (статистическая совокупность, единица наблюдения, объем исследования, учитываемые признаки, учетный документ). Виды учитываемых признаков: сходства и различия, факторные и результативные, количественные (дискретные, непрерывные) и качественные (альтернативные, номинативные, порядковые). Преобразование количественных признаков: цели, способы. Генеральная и выборочная совокупности. Закон больших чисел. Понятие репрезентативности выборки. Количественная и качественная репрезентативность. Понятие случайной ошибки и систематической ошибки (смещения), их сравнительная характеристика. Основные причины появления смещений в медицинских научных исследованиях. Способы формирования выборки и технология их выполнения.

Этапы научного исследования в медицине и здравоохранении и их содержание. Подготовительный (организационный) этап как основа всей последующей работы. Методологический и процедурный разделы

подготовки. Программа и план исследования. Методы сбора материала (наблюдение, документальный, опрос) и их разновидности. Разработка материала (проверка документации, группировка и сводка данных, кодирование данных). Создание базы данных. Анализ данных и его основные методы. Понятие дизайна исследования. Виды исследований по задачам, по времени, по охвату и их общая характеристика. Доказательность результатов, полученных в исследованиях различных видов.

#### **Тема 7. Наблюдательные эпидемиологические исследования (4 часа)**

Общее представление об эпидемиологии как науке: понятие, задачи. Поперечные наблюдательные исследования: построение, возможности. Продольные наблюдательные исследования. Когортное исследование: задачи, построение, сильные и слабые стороны. Матрица (четырёхпольная таблица) для анализа результатов когортного исследования. Показатели, рассчитываемые по итогам когортного исследования (инцидентность, атрибутивный риск, относительный риск, этиологическая доля, отношение шансов): методика их расчета и оценки. Исследование «случай-контроль»: задачи, построение, сильные и слабые стороны.

#### **Тема 8. Исследование диагностического теста. Экспериментальные исследования (4 часа)**

Понятие диагностического теста. Понятие валидности диагностического теста. Сравнение с «золотым стандартом» как основа оценки валидности метода диагностики. Показатели, характеризующие валидность диагностического теста (чувствительность, специфичность, точность, прогностическая ценность положительного результата, прогностическая ценность отрицательного результата, отношение правдоподобия положительного результата, отношение правдоподобия отрицательного результата): методика их расчета и оценки. Понятие воспроизводимости диагностического теста. Понятие вариабельности результатов диагностического теста. Объективная и субъективная вариабельность.

Понятие и предназначение скрининговых тестов. Критерии выбора тестов для использования в скрининговых программах.

Общая характеристика экспериментальных исследований в медицине и здравоохранении. Основные пути повышения доказательности результатов экспериментального исследования. Неконтролируемые и контролируемые эксперименты. Положительный и отрицательный контроль. Параллельный и перекрестный контроль: характеристика, условия применения. «Слепые» исследования: понятие, задачи «ослепления», виды «ослепления», доказательность результатов. Рандомизация: понятие, задачи. Простейшие способы рандомизации (случайная, ранговая, блоковая, стратификационная), их характеристика и технология выполнения. Парно-сопряженный отбор (метод копи-пара): понятие, технология выполнения.

#### **Тема 9. Клинико-экономические исследования ( 4 часа)**

Понятие клинико-экономического анализа, его возможности и ограничения. Сущность и классификации затрат, связанных с медицинским вмешательством. Виды результативности медицинской деятельности (медицинская, социальная, экономическая), их сущность и содержание. Основные методы клинико-экономического анализа. Метод «минимизация затрат»: понятие, ограниченность его применения в медицинских исследованиях. Метод «затраты-эффективность» как основа клинико-экономических исследований: расчет и сопоставление коэффициентов соотношения. Метод «затраты-выгода»: понятие, общая характеристика, применение. Качество жизни, связанное со здоровьем: понятие, методика изучения и оценки. Оценка результата медицинского вмешательства методом расчета показателя QALY. Метод анализа «затраты-полезность»: понятие, общая характеристика, применение. Особенности построения клинико-экономических исследований (формулировка экономической позиции исследователя, сравнительный характер, сбор информации о затратах и пр.).



### III. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Методология научных исследований в медицине»

представлено в Приложении 1 и включает в себя:

- план-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине;
- характеристика заданий для самостоятельной работы студентов и методические рекомендации по их выполнению;
- требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы;
- критерии оценки выполнения самостоятельной работы.

#### КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА

№ п/п	Контролируемые разделы/темы дисциплин	Коды и этапы формирования компетенций	Оценочные средства		
			Текущий контроль	Промежуточная аттестация/экзамен	
1	Модуль 1 Работа с источниками научной информации	способностью и готовностью анализировать результаты собственной деятельности для предотвращения профессиональных ошибок (ОПК-5)	Знает	УО-1 Собеседование	Вопросы зачета 11 семестр -1-6
			Умеет	ПР-1 Тест	ПР-1 Тест
			Владеет	УО-3 Доклад, сообщение	УО-2 Коллоквиум
2	Модуль 2 Научный текст	способностью и готовностью анализировать результаты собственной деятельности для предотвращения профессиональных ошибок (ОПК-5) готовностью к анализу и публичному представлению медицинской информации на основе доказательной медицины (ПК-20)	Знает	УО-1 Собеседование	Вопросы зачета 11 семестр -7-12
			Умеет	УО-1 Собеседование	ПР-1 Тест
			Владеет	ПР-1 Тест ПР-11 Доклад сообщение	УО-2 Коллоквиум

3	Модуль 3 Организация медицинского научного исследования	способностью к участию в проведении научных исследований (ПК-21)	Знает	УО-1 Собеседование	Вопросы зачета 11 семестр -13-18
			Умеет	УО-1 Собеседование	ПР-1 Тест
			Владеет	ПР-1 Тест Доклад сообщение	УО-2 Коллоквиум
4	Модуль 4 Дизайн научного медицинского исследования	готовностью к участию во внедрении новых методов и методик, направленных на охрану здоровья граждан (ПК-22)	Знает	УО-1 Собеседование	Вопросы зачета 11 семестр -19-24
			Умеет	УО-1 Собеседование	ПР-1 Тест
			Владеет	ПР-1 Тест Доклад сообщение	УО-2 Коллоквиум

Контрольные и методические материалы, а также критерии и показатели, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы представлены в Приложении 2.

## **V. СПИСОК УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### Основная литература

1. Финансовый менеджмент в здравоохранении [Электронный ресурс] : учебное пособие. Рахыпбеков Т.К. - 3-е изд., доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970425985.html>
2. Маркетинг [Электронный ресурс] / Липсиц И.В. и др. / Под ред. И.В. Липсица - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970421123.html>
3. Управление и экономика здравоохранения [Электронный ресурс] / Под ред. А.И. Вялкова, Кучеренко В.З., Райзберг Б.А. и др. - М. : ГЭОТАР-Медиа, . - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970409060.html>

### Дополнительная литература:

1. Менеджмент и лидерство [Электронный ресурс] / Камынина

Н.Н., Островская И.В., Пьяных А.В. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012.

- <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970413258.html>

2. Деловое общение [Электронный ресурс] / Сидоров П.И - М. :

ГЭОТАР-Медиа, 2004. -

<http://www.studmedlib.ru/book/ISBN5923104431.html>

## **Перечень информационных технологий и программного обеспечения**

1. Российская сеть трансфера технологий // [www.rtt.ru](http://www.rtt.ru)

2. Журнал Инновации // [/Innov\\_W/innov.html](http://Innov_W/innov.html)

3. Центр исследований и статистики науки // [www.csrs.ru](http://www.csrs.ru)

4. Экономическая газета // <http://www.neg.by>

5. Аналитика по инновациям и др. материалы // [/lenta/innovation/](http://lenta/innovation/)

6. Справочно-информационный ресурс поддержки предпринимательства // <http://www.businessvoc.ru>

7. Центр развития инноваций / <http://www.innovatika.ru>

8. Дистанционный консалтинг // <http://www.dist-cons.ru>

9. Федеральный портал по научной и инновационной деятельности // <http://www.sci-innov.ru>

10. Использование программного обеспечения MS Office Power Point

11. Использование программного обеспечения MS Office 2010

12. Использование видеоматериалов сайта <http://www.youtube.com>

13. Справочно-правовая система Консультант плюс.

14. Приморский край России: <http://www.fegi.ru/PRIMORYE/ANIMALS/bpi.htm>

15. Научная электронная библиотека: <http://www.elibrery.ru>

16. Центральная научная медицинская библиотека: <http://www.scsml.rssi.ru>

17. Медицинские Интернет Ресурсы: <http://www.it2med.ru/mir.html>

18. Издательство «Медицина»: <http://www.medlit.ru>

## **ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И**

## ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Место расположения компьютерной техники, на котором установлено программное обеспечение, количество рабочих мест	Перечень программного обеспечения
Компьютерный класс Школы биомедицины ауд. М723, 15 рабочих мест	Microsoft Office Professional Plus 2013 – офисный пакет, включающий программное обеспечение для работы с различными типами документов (текстами, электронными таблицами, базами данных и др.); 7Zip 16.04 - свободный файловый архиватор с высокой степенью сжатия данных; Adobe Acrobat XI Pro – пакет программ для создания и просмотра электронных публикаций в формате PDF; AutoCAD Electrical 2015 - трёхмерная система автоматизированного проектирования и черчения; ESET Endpoint Security 5 - комплексная защита рабочих станций на базе ОС Windows. Поддержка виртуализации + новые технологии; WinDjView 2.0.2 - программа для распознавания и просмотра файлов с одноименным форматом DJV и DjVu; SolidWorks 2016 - программный комплекс САПР для автоматизации работ промышленного предприятия на этапах конструкторской и технологической подготовки производства Компас-3D LT V12 - трёхмерная система моделирования Notepad++ 6.68 – текстовый редактор

## VI. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Теоретическая часть дисциплины «Коммерциализация научных разработок» раскрывается на лекционных занятиях, так как лекция является основной формой обучения, где преподавателем даются основные понятия дисциплины.

Последовательность изложения материала на лекционных занятиях, направлена на формирование у студентов ориентировочной основы для последующего усвоения материала при самостоятельной работе.

На практических занятиях в ходе дискуссий на семинарских занятиях, при обсуждении рефератов и на занятиях с применением методов активного обучения студенты учатся анализировать и прогнозировать развитие медицинской науки, раскрывают ее научные и социальные проблемы.

Практические занятия курса проводятся по всем разделам учебной программы. Практические работы направлены на формирование у студентов навыков самостоятельной исследовательской работы. В ходе практических занятий студент выполняет комплекс заданий, позволяющий закрепить

лекционный материал по изучаемой теме, получить основные навыки в области решения вопросов коммерциализации научных разработок. Активному закреплению теоретических знаний способствует обсуждение проблемных аспектов дисциплины в форме семинара и занятий с применением методов активного обучения (МАО). При этом происходит развитие навыков самостоятельной исследовательской деятельности в процессе работы с научной литературой, периодическими изданиями, формирование умения аргументированно отстаивать свою точку зрения, слушать других, отвечать на вопросы, вести дискуссию.

При написании рефератов рекомендуется самостоятельно найти литературу к нему. В реферате раскрывается содержание исследуемой проблемы. Работа над рефератом помогает углубить понимание отдельных вопросов курса, формировать и отстаивать свою точку зрения, приобретать и совершенствовать навыки самостоятельной творческой работы, вести активную познавательную работу.

Основные виды самостоятельной работы студентов – это работа с литературными источниками и методическими рекомендациями коммерциализации медицинских разработок в здравоохранении, интернет-ресурсами для более глубокого ознакомления с отдельными проблемами развития медицины. Результаты работы оформляются в виде рефератов или докладов с последующим обсуждением. Темы рефератов соответствуют основным разделам курса.

Для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации проводятся устные опросы, контрольные эссе.

## **VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

Для проведения практических работ, а также для организации самостоятельной работы студентам доступно следующее лабораторное оборудование и специализированные кабинеты, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных

работ:

<b>Наименование оборудованных помещений и помещений для самостоятельной работы</b>	<b>Перечень основного оборудования</b>
<p>Компьютерный класс Школы биомедицины ауд. М723, 15 рабочих мест</p>	<p>Экран с электроприводом 236*147 см Trim Screen Line; Проектор DLP, 3000 ANSI Lm, WXGA 1280x800, 2000:1 EW330U Mitsubishi; Подсистема специализированных креплений оборудования CORSA-2007 Tuarex; Подсистема видеокмутации: матричный коммутатор DVI DXP 44 DVI Pro Extron; удлинитель DVI по витой паре DVI 201 Tx/Rx Extron; Подсистема аудиокоммутации и звукоусиления; акустическая система для потолочного монтажа SI 3CT LP Extron; цифровой аудиопроцессор DMP 44 LC Extron; расширение для контроллера управления IPL T CR48; беспроводные ЛВС для обучающихся обеспечены системой на базе точек доступа 802.11a/b/g/n 2x2 MIMO(2SS). Моноблок HP ProOne 400 All-in-One 19,5 (1600x900), Core i3- 4150T, 4GB DDR3-1600 (1x4GB), 1TB HDD 7200 SATA, DVD+/-RW, GigEth, Wi-Fi, BT, usb kbd/mse, Win7Pro (64- bit)+Win8.1Pro(64-bit), 1-1-1 Wty</p>
<p>Читальные залы Научной библиотеки ДВФУ с открытым доступом к фонду (корпус А - уровень 10)</p>	<p>Моноблок HP ProOne 400 All-in-One 19,5 (1600x900), Core i3- 4150T, 4GB DDR3-1600 (1x4GB), 1TB HDD 7200 SATA, DVD+/-RW, GigEth, Wi-Fi, BT, usb kbd/mse, Win7Pro (64- bit)+Win8.1Pro(64-bit), 1-1-1 Wty Скорость доступа в Интернет 500 Мбит/сек. Рабочие места для людей с ограниченными возможностями здоровья оснащены дисплеями и принтерами Брайля; оборудованы: портативными устройствами для чтения плоскопечатных текстов, сканирующими и читающими машинами видеоувеличителем с возможностью регуляции цветовых спектров; увеличивающими электронными лупами и ультразвуковыми маркировщиками</p>
<p>690922, Приморский край, г. Владивосток, остров Русский, полуостров Саперный, поселок Аякс, 10, ауд. М 421</p>	<p>Мультимедийная аудитория: Моноблок Lenovo C360G-i34164G500UDK; Экран проекторный Projecta Elpro Electrol, 300x173 см; Мультимедийный проектор, Mitsubishi FD630U, 4000 ANSI Lumen, 1920x1080; Врезной интерфейс с системой автоматического втягивания кабелей TLS TAM 201 Stan; Документ-камера Avervision CP355AF; Микрофонная петличная радиосистема УВЧ диапазона Sennheiser EW 122 G3 в составе беспроводного микрофона и приемника; Кодек видеоконференцсвязи LifeSizeExpress 220- Codeconly- Non- AES; Сетевая видеочамера Multipix MP-HD718; Две ЖК- панели 47", Full HD, LG M4716CCBA; Подсистема аудиокмутации и звукоусиления; централизованное бесперебойное обеспечение электропитанием</p>



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Дальневосточный федеральный университет»  
(ДФУ)**

---

---

**ШКОЛА БИОМЕДИЦИНЫ**

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ  
РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

**по дисциплине «Методология научных исследований в медицине»**

Направление подготовки **Лечебное дело – 31.05.01**

Квалификация (степень) выпускника **Специалист**

Форма подготовки **очная**

**Владивосток**

**2016**

## План-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине

№ п/п	Дата/сроки выполнения	Вид самостоятельной работы	Примерные нормы времени на выполнение (час)	Форма контроля
<b>11 семестр</b>				
1	1-2 день	Реферат. Индивидуальное задание	6 часов	УО-3-Доклад, сообщение
2	3-4 день	Представление презентации по теме реферата Представление результатов индивидуального задания	6 часов	ПУО-3-Доклад, сообщение
3	5-6 день	Подготовка к зачету.	6 часов	УО-1- Собеседование ПР-1 – Тест

Самостоятельная работа включает:

1. библиотечную и домашнюю работу с учебной литературой и конспектом лекций,
2. подготовку к практическим занятиям,
3. выполнение индивидуального задания
4. подготовку реферата
5. подготовку к тестированию и контрольному собеседованию (зачету)

**Творческая проблемно-ориентированная самостоятельная работа (ТСР)**, ориентированная на развитие интеллектуальных умений, комплекса общепрофессиональных и профессиональных компетенций, повышение творческого потенциала студентов. ТСР может включать следующие виды работ по основным проблемам курса:

- поиск, анализ, структурирование и презентация информации,
- выполнение расчетно-графических работ;
- исследовательская работа и участие в научных студенческих конференциях, семинарах и олимпиадах;
- анализ научных публикаций по заранее определенной преподавателем теме;



- анализ статистических и фактических материалов по заданной теме, проведение расчетов, составление схем и моделей на основе статистических материалов.

### **Список тем рефератов**

1. Методы научного познания
2. Методы системного анализа в научном исследовании
3. Процесс познание, его структура и алгоритм познания
4. Методология организации научного исследования
5. Научные исследования, их виды и характеристики
6. Замысел и организация научного исследования
7. Методологические принципы выбора научной проблемы, темы исследования, объекта и предмета исследования
8. Методологические принципы выбора методов и методики проведения научного исследования
9. Принципы и проблемы обобщения, оформления и представления результатов научного исследования
10. Методика написания научного исследования
11. Научное знание, его разновидности, модели развития научного знание
12. Знание научное и ненаучное. Разновидности. Философская и методологическая основа науки как технологии получения знаний.

### **Методические рекомендации по написанию и оформлению реферата**

Реферат – творческая деятельность студента, которая воспроизводит в своей структуре научно–исследовательскую деятельность по решению теоретических и прикладных проблем в определённой отрасли научного знания. В силу этого курсовая работа является важнейшей составляющей учебного процесса в высшей школе.

Реферат, являясь моделью научного исследования, представляет собой самостоятельную работу, в которой студент решает проблему теоретического

или практического характера, применяя научные принципы и методы данной отрасли научного знания. Результат данного научного поиска может обладать не только субъективной, но и объективной научной новизной, и поэтому может быть представлен для обсуждения научной общественности в виде научного доклада или сообщения на научно-практической конференции, а также в виде научной статьи.

Реферат предполагает приобретение навыков построения делового сотрудничества, основанного на этических нормах осуществления научной деятельности. Целеустремлённость, инициативность, бескорыстный познавательный интерес, ответственность за результаты своих действий, добросовестность, компетентность – качества личности, характеризующие субъекта научно-исследовательской деятельности, соответствующей идеалам и нормам современной науки.

Реферат – это самостоятельная учебная и научно-исследовательская деятельность студента. Преподаватель оказывает помощь консультативного характера и оценивает процесс и результаты деятельности. Он предоставляет примерную тематику реферативных работ, уточняет совместно с ординатором проблему и тему исследования, помогает спланировать и организовать научно-исследовательскую деятельность, назначает время и минимальное количество консультаций.

Преподаватель принимает текст реферата на проверку не менее чем за десять дней до защиты.

Традиционно сложилась определенная структура реферата, основными элементами которой в порядке их расположения являются следующие:

1. Титульный лист.
2. Задание.
3. Оглавление.
4. Перечень условных обозначений, символов и терминов (если в этом есть необходимость).
5. Введение.

6. Основная часть.
7. Заключение.
8. Библиографический список.
9. Приложения.

На титульном листе указываются: учебное заведение, выпускающая кафедра, автор, преподаватель, тема исследования, место и год выполнения реферата.

Название реферата должно быть по возможности кратким и полностью соответствовать ее содержанию.

В оглавлении (содержании) отражаются названия структурных частей реферата и страницы, на которых они находятся. Оглавление целесообразно разместить в начале работы на одной странице.

Наличие развернутого введения – обязательное требование к реферату. Несмотря на небольшой объем этой структурной части, его написание вызывает значительные затруднения. Однако именно качественно выполненное введение является ключом к пониманию всей работы, свидетельствует о профессионализме автора.

Таким образом, введение – очень ответственная часть реферата. Начинаться должно введение с обоснования актуальности выбранной темы. В применении к реферату понятие «актуальность» имеет одну особенность. От того, как автор реферата умеет выбрать тему и насколько правильно он эту тему понимает и оценивает с точки зрения современности и социальной значимости, характеризует его научную зрелость и профессиональную подготовленность.

Кроме этого во введении необходимо вычленить методологическую базу реферата, назвать авторов, труды которых составили теоретическую основу исследования. Обзор литературы по теме должен показать основательное знакомство автора со специальной литературой, его умение систематизировать источники, критически их рассматривать, выделять существенное, определять главное в современном состоянии изученности темы.

Во введении отражаются значение и актуальность избранной темы, определяются объект и предмет, цель и задачи, хронологические рамки исследования.

Завершается введение изложением общих выводов о научной и практической значимости темы, степени ее изученности и обеспеченности источниками, выдвижением гипотезы.

В основной части излагается суть проблемы, раскрывается тема, определяется авторская позиция, в качестве аргумента и для иллюстраций выдвигаемых положений приводится фактический материал. Автору необходимо проявить умение последовательного изложения материала при одновременном его анализе. Предпочтение при этом отдается главным фактам, а не мелким деталям.

Реферат заканчивается заключительной частью, которая так и называется «заключение». Как и всякое заключение, эта часть реферата выполняет роль вывода, обусловленного логикой проведения исследования, который носит форму синтеза накопленной в основной части научной информации. Этот синтез – последовательное, логически стройное изложение полученных итогов и их соотношение с общей целью и конкретными задачами, поставленными и сформулированными во введении. Именно здесь содержится так называемое «выводное» знание, которое является новым по отношению к исходному знанию. Заключение может включать предложения практического характера, тем самым, повышая ценность теоретических материалов.

Итак, в заключении реферата должны быть: а) представлены выводы по итогам исследования; б) теоретическая и практическая значимость, новизна реферата; в) указана возможность применения результатов исследования.

После заключения принято помещать библиографический список использованной литературы. Этот список составляет одну из существенных частей реферата и отражает самостоятельную творческую работу автора реферата.

Список использованных источников помещается в конце работы. Он оформляется или в алфавитном порядке (по фамилии автора или названия книги), или в порядке появления ссылок в тексте письменной работы. Во всех случаях указываются полное название работы, фамилии авторов или редактора издания, если в написании книги участвовал коллектив авторов, данные о числе томов, название города и издательства, в котором вышла работа, год издания, количество страниц.

### **Методические рекомендации для подготовки презентаций**

Для подготовки презентации рекомендуется использовать: PowerPoint, MS Word, Acrobat Reader, LaTeX-овский пакет beamer. Самая простая программа для создания презентаций – Microsoft PowerPoint. Для подготовки презентации необходимо обработать информацию собранную при написании реферата.

Последовательность подготовки презентации:

1. Четко сформулировать цель презентации.
2. Определить каков будет формат презентации: живое выступление (тогда, сколько будет его продолжительность) или электронная рассылка (каков будет контекст презентации).
3. Отобрать всю содержательную часть для презентации и выстроить логическую цепочку представления.
4. Определить ключевые моменты в содержании текста и выделить их.
5. Определить виды визуализации (картинки) для отображения их на слайдах в соответствии с логикой, целью и спецификой материала.
6. Подобрать дизайн и форматировать слайды (количество картинок и текста, их расположение, цвет и размер).
7. Проверить визуальное восприятие презентации.

К видам визуализации относятся иллюстрации, образы, диаграммы, таблицы. Иллюстрация – представление реально существующего зрительного ряда. Образы – в отличие от иллюстраций – метафора. Их назначение – вызвать эмоцию и создать отношение к ней, воздействовать на аудиторию. С помощью хорошо продуманных и представляемых образов, информация может надолго

остаться в памяти человека. Диаграмма – визуализация количественных и качественных связей. Их используют для убедительной демонстрации данных, для пространственного мышления в дополнение к логическому. Таблица – конкретный, наглядный и точный показ данных. Ее основное назначение – структурировать информацию, что порой облегчает восприятие данных аудиторией.

#### *Практические советы по подготовке презентации*

- печатный текст + слайды + раздаточный материал готовятся отдельно;
- слайды – визуальная подача информации, которая должна содержать минимум текста, максимум изображений, несущих смысловую нагрузку, выглядеть наглядно и просто;
- текстовое содержание презентации – устная речь или чтение, которая должна включать аргументы, факты, доказательства и эмоции;
- рекомендуемое число слайдов 17-22;
- обязательная информация для презентации: тема, фамилия и инициалы выступающего; план сообщения; краткие выводы из всего сказанного; список использованных источников;
- раздаточный материал – должен обеспечивать ту же глубину и охват, что и живое выступление: люди больше доверяют тому, что они могут унести с собой, чем исчезающим изображениям, слова и слайды забываются, а раздаточный материал остается постоянным осязаемым напоминанием; раздаточный материал важно раздавать в конце презентации; раздаточный материалы должны отличаться от слайдов, должны быть более информативными.

### **Критерии оценки реферата**

Изложенное понимание реферата как целостного авторского текста определяет критерии его оценки: новизна текста; обоснованность выбора источника; степень раскрытия сущности вопроса; соблюдения требований к оформлению.

**Новизна текста:** а) актуальность темы исследования; б) новизна и самостоятельность в постановке проблемы, формулирование нового аспекта известной проблемы в установлении новых связей (межпредметных, внутрипредметных, интеграционных); в) умение работать с исследованиями, критической литературой, систематизировать и структурировать материал; г) явленность авторской позиции, самостоятельность оценок и суждений; д) стилевое единство текста, единство жанровых черт.

**Степень раскрытия сущности вопроса:** а) соответствие плана теме реферата; б) соответствие содержания теме и плану реферата; в) полнота и глубина знаний по теме; г) обоснованность способов и методов работы с материалом; е) умение обобщать, делать выводы, сопоставлять различные точки зрения по одному вопросу (проблеме).

**Обоснованность выбора источников:** а) оценка использованной литературы: привлечены ли наиболее известные работы по теме исследования (в т.ч. журнальные публикации последних лет, последние статистические данные, сводки, справки и т.д.).

**Соблюдение требований к оформлению:** а) насколько верно оформлены ссылки на используемую литературу, список литературы; б) оценка грамотности и культуры изложения (в т.ч. орфографической, пунктуационной, стилистической культуры), владение терминологией; в) соблюдение требований к объёму реферата.

**Рецензент должен четко сформулировать** замечание и вопросы, желательно со ссылками на работу (можно на конкретные страницы работы), на исследования и фактические данные, которые не учёл автор.

**Рецензент может также указать:** обращался ли студент к теме ранее (рефераты, письменные работы, творческие работы, олимпиадные работы и пр.) и есть ли какие-либо предварительные результаты; как выпускник вёл работу (план, промежуточные этапы, консультация, доработка и переработка написанного или отсутствие чёткого плана, отказ от рекомендаций руководителя).

**Студент представляет** реферат на рецензию не позднее чем за неделю до защиты. Рецензентом является преподаватель. Опыт показывает, что целесообразно ознакомить студента с рецензией за несколько дней до защиты. Оппонентов назначает преподаватель из числа студентов. Для устного выступления студенту достаточно 10-20 минут (примерно столько времени отвечает по билетам на экзамене).

**Оценка 5 ставится**, если выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована ее актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

**Оценка 4** – основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочеты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.

**Оценка 3** – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.

**Оценка 2** – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

**Оценка 1** – реферат студентом не представлен.



## **Индивидуальное задание обучающегося**

В процессе самостоятельной работы студент выполняет индивидуальное задание.

1.Формулирует с помощью научного руководителя тему научного исследования.

2.Оформляет актуальность своего будущего исследования, в котором раскрывается научная проблема, степень ее раскрытия и разрешения в современной научной литературе, противоречия в суждениях авторов. Обучающийся определяет направление своего научного исследования

3.Обучающийся с помощью научного руководителя формулирует цель научного исследования и задачи, раскрывающие способы достижения цели

4.Обучающийся формулирует примерный макет дизайна научного исследования, определяет объект, предмет и методы исследования

5. Обучающийся в общем виде формулирует результаты, которые он хочет получить в результате исследования

6. Обучающийся представляет план выполнения предстоящего исследования

7. Обучающийся готовит презентацию для представления на конференцию студентов ДВФУ по материалам своего исследования.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования

«Дальневосточный федеральный университет»  
(ДФУ)

---

---

ШКОЛА БИОМЕДИЦИНЫ

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

по дисциплине «Методология научных исследований в медицине»

Направление подготовки **Лечебное дело – 31.05.01**

Квалификация (степень) выпускника **Специалист**

Форма подготовки **очная**

**Владивосток**

**2016**

## Паспорт ФОС

*Заполняется в соответствии с Положением о фондах оценочных средств образовательных программ высшего образования – программ бакалавриата, специалитета, магистратуры ДВФУ, утвержденным приказом ректора от 12.05.2015 №12-13-850.*

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-5 способностью и готовностью анализировать результаты собственной деятельности для предотвращения профессиональных ошибок	Знает	Способы анализа, нахождения проблемы, конструирование оптимальной последовательности действий по достижению намеченной цели, методы планирования научной деятельности, оценки и контроля ее. Принципы самостоятельного принятия решения в области управления организации научных исследований
	Умеет	Пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности. Анализировать результаты собственной деятельности для предотвращения профессиональных ошибок и критически оценивать современные теоретические концепции и направления в медицине. Осуществлять принципы личной ответственности за принимаемые решения в организации научных исследований.
	Владеет	Методами анализа результатов собственной деятельности для предотвращения профессиональных ошибок: владение различными функциями менеджера: планирования, организации, регулирования, мониторинга и контроллинга, обладание умением осознанно выбирать оптимальную стратегию и др
ПК-20 готовностью к анализу и публичному представлению медицинской информации на основе доказательной медицины	Знает	Сущность медицины, основанной на доказательствах; виды научных источников информации; способы оценки научных источников информации; алгоритм составления монографического и обзорного реферата; особенности научного текста и требования к его оформлению; способы представления числовой информации
	Умеет	Анализировать и оценивать информацию научных источников; составлять монографический и обзорный реферат по

		<p>теме исследования; анализировать способы представления числовых данных с точки зрения быстроты восприятия, объема данных, логичности; использовать текстовый и графический редакторы для представления результатов исследования;- создавать презентацию к докладу о результатах исследования.</p>
	Владеет	<p>Навыками оформления научного текста;- навыками определения типа числовых данных; навыками выбора оптимального способа представления числовых данных, используя разные виды таблиц и диаграмм</p>
ПК-21 способностью к участию в проведении научных исследований	Знает	<p>Сущность научно-исследовательской деятельности в медицине и здравоохранении; этапы научного медицинского исследования и их содержание; варианты дизайна научного медицинского исследования; сущность ошибок в результатах научного медицинского исследования и причины их появления.</p>
	Умеет	<p>Планировать научное медицинское исследование; предвидеть появление ошибок в результатах научного медицинского исследования и принимать меры для их минимизации.</p>
	Владеет	<p>Навыками формирования выборки с применением различных методов; навыками применения простейших способов рандомизации при формировании групп сравнения; навыками формирования групп сравнения путем парносопряженного отбора; навыками расчета и оценки комплекса показателей по итогам наблюдательного (когортного) исследования; навыками расчета и оценки комплекса показателей по итогам экспериментального исследования; навыками расчета и оценки комплекса показателей, характеризующих валидность диагностического теста.</p>
ПК-22 готовностью к участию во внедрении новых методов и методик, направленных на охрану здоровья граждан	Знает	<p>Нормы международного права, основные положения нормативно-правовых документов Российской Федерации, регулирующих научно-исследовательскую деятельность в медицине и здравоохранении, а также работы по практическому использованию и внедрению результатов научных медицинских исследований; сущность и классификации затрат, связанных с медицинским вмешательством; виды</p>

		результативности медицинской деятельности, их сущность и содержание;- особенности клинико-экономических исследований
	Умеет	Оценивать медицинские вмешательства с позиции соотношения затрат и достигнутого результата
	Владеет	Навыками клинико-экономического анализа

### Шкала оценивания уровня сформированности компетенций

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции		критерии	показатели	Баллы
ОПК-5 способностью и готовностью анализировать результаты собственной деятельности для предотвращения профессиональных ошибок	знает (пороговый уровень)	Способы анализа, нахождения проблемы, конструирования оптимальной последовательности действий по достижению намеченной цели, методы планирования научной деятельности, оценки и контроля ее. Принципы самостоятельного принятия решения в области управления организации научных исследований	Знание способов анализа, нахождения проблемы, конструирования оптимальной последовательности действий по достижению намеченной цели в области управления организации научных исследований	Знает основные способы анализа, нахождения проблемы, конструирования оптимальной последовательности действий по достижению намеченной цели в области управления организации научных исследований	65-71
	умеет (продвинутый)	Пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности. Анализировать результаты собственной деятельности для предотвращения профессиональных ошибок и критически оценивать современные теоретические концепции и направления в медицине. Осуществлять принципы личной ответственности за принимаемые решения в организации научных исследований.	Умение обучать окружающих методам анализа результатов собственной деятельности для предотвращения профессиональных ошибок и критически оценивать современные теоретические концепции и направления в медицине	Умеет претворять принципы личной ответственности за принимаемые решения для предотвращения профессиональных ошибок	71-84
	владеет (высокий)	Методами анализа результатов собственной деятельности для предотвращения профессиональных ошибок: владение различными функциями менеджера: планирования,	Владение методикой анализа результатов собственной деятельности	Владеет различными функциями менеджера: планирования, организации,	85-100

		организации, регулирования, мониторинга и контроллинга, обладание умением осознанно выбирать оптимальную стратегию и др	для предотвращения профессиональных ошибок:	регулирования, мониторинга и контроллинга, обладание умением осознанно выбирать оптимальную стратегию и др	
ПК-20 готовностью к анализу и публичному представлению медицинской информации на основе доказательной медицины	знает (пороговый уровень)	Методы обработки, анализа, обобщения и публичного представления результатов выполненного научного исследования. Способы определения целей в организации научных исследований	Знание методов обработки, анализа, обобщения и публичного представления результатов выполненного научного исследования	Знает основы методов обработки, анализа, обобщения и публичного представления результатов выполненного научного исследования	65-71
	умеет (продвинутый)	Анализировать, обобщать и публично представлять результаты выполненных научных исследований на основе доказательной медицины, а также разрабатывать механизм организации научных исследований	Умение анализировать, обобщать и публично представлять результаты выполненных научных исследований на основе доказательной медицины	Умеет анализировать, обобщать и публично представлять результаты выполненных научных исследований на основе доказательной медицины	71-84
	владеет (высокий)	Методиками анализа, обобщения и публичного представления результатов выполненных научных исследований. Принципами доказательной медицины, основанной на поиске решений с использованием теоретических знаний и практических умений. Способы применения профессиональных знаний в области научных исследований при постановке и решении проблем.	Владение навыками методик анализа, обобщения и публичного представления результатов выполненных научных исследований. Принципами доказательной медицины, основанной на поиске решений с использованием теоретических знаний и практических умений	Владеет способами применения профессиональных знаний в области научных исследований при постановке и решении проблем на основе доказательной медицины	85-100
ПК-21 способностью к участию в проведении научных исследований	знает (пороговый уровень)	Методы анализа и оценки современных научных достижений при решении научных исследований. Способы планирования системы организации научных исследований.	Знание методов анализа и оценки современных научных достижений при решении научных	Знает основы методов анализа и оценки современных научных достижений при решении научных	65-71

			исследований.	исследований	
	умеет (продвину тый)	Анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач, оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов. Оценить риски при принятии управленческих решений	Умение анализировать, обобщать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач, оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов.	Умеет анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач в проведении научных исследований,	71-84
	владеет (высокий)	Навыками анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности при проведении научных исследований. Навыками эффективной работы в команде и индивидуально, а также готовностью возглавить команду, созданную для решения возникающих проблем.	Владение навыками методик анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности при проведении научных исследований., навыками эффективной работы в команде	Владеет способами анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности при проведении научных исследований.	85-100
ПК-22 готовностью к участию во внедрении новых методов и методик, направленных на охрану здоровья граждан	знает (пороговый уровень)	Принципы участия во внедрении новых методов и методик, направленных на охрану здоровья граждан. Способы применения профессиональных знаний в области научных исследований при постановке и решении проблем	Знание принципов участия во внедрении новых методов и методик, направленных на охрану здоровья граждан	Знает основы принципов участия во внедрении новых методов и методик, направленных на охрану здоровья граждан	65-71
	умеет (продвину тый)	Использовать при внедрении новые методы и методики, направленные на охрану здоровья граждан. Использовать научный, научно-технологический результат с целью получения новой продукции, технологии ее производства.	Умение использовать научный, научно-технологический результат и интеллектуальный потенциал с целью получения новой продукции, технологии ее производства.	Умеет использовать научный, научно-технологический результат и интеллектуальный потенциал с целью получения новой продукции, технологии ее производства.	71-85

	владеет (высокий)	Навыками использования и внедрения новых методов и методик, направленных на охрану здоровья граждан. Способами применения методов экспертных оценок и прогнозирования инновационных решений	Владение навыками использования и внедрения новых методов и методик, направленных на охрану здоровья граждан.	Владеет способами применения методов экспертных оценок и прогнозирования инновационных решений	85-100
--	-------------------	---	---	--	--------

*\* **Критерий** – это признак, по которому можно судить об отличии состояния одного явления от другого. Критерий шире показателя, который является составным элементом критерия и характеризует содержание его. Критерий выражает наиболее общий признак, по которому происходит оценка, сравнение реальных явлений, качеств, процессов. А степень проявления, качественная сформированность, определенность критериев выражается в конкретных показателях. Критерий представляет собой средство, необходимый инструмент оценки, но сам оценкой не является. Функциональная роль критерия – в определении или не определении существенных признаков предмета, явления, качества, процесса и др.*

***Показатель** выступает по отношению к критерию как частное к общему.*

*Показатель не включает в себя всеобщее измерение. Он отражает отдельные свойства и признаки познаваемого объекта и служит средством накопления количественных и качественных данных для критериального обобщения.*

*Главными характеристиками понятия «показатель» являются конкретность и диагностичность, что предполагает доступность его для наблюдения, учета и фиксации, а также позволяет рассматривать показатель как более частное по отношению к критерию, а значит, измерителя последнего.*

### **Вопросы для оценки предварительных компетенций**

1. Что такое научное исследование?
2. Что такое научная гипотеза? —
3. Что такое научная концепция?
4. Что такое научная теория?
5. Что такое научная картина мира?
6. Единицы измерения длины в Международной системе единиц
7. Что такое научный анализ?
8. Что такое метод аналогии?
9. Что такое моделирование в научном исследовании

**Контрольные тесты** предназначены для студентов, изучающих курс «Методология научных исследований в медицине».

При работе с тестами обучающему предлагается выбрать один вариант ответа из трех – четырех предложенных. В то же время тесты по своей сложности неодинаковы. Среди предложенных имеются тесты, которые содержат несколько вариантов правильных ответов. Обучающемуся



необходимо указать все правильные ответы.

Результаты выполнения тестовых заданий оцениваются преподавателем по пятибалльной шкале для выставления аттестации или по системе «зачет» – «не зачет». Оценка «отлично» выставляется при правильном ответе на более чем 90% предложенных преподавателем тестов. Оценка «хорошо» – при правильном ответе на более чем 70% тестов. Оценка «удовлетворительно» – при правильном ответе на 50% предложенных студенту тестов.

### **Примеры тестовых заданий.**

#### **1.Что означает наука?**

1. система принципов и способов организации и построения теоретической и практической деятельности;
2. высшая форма человеческих знаний, система развивающихся знаний;
3. изучение, осмысление критический пересмотр практики;
4. система понятий о явлениях и закономерностях развития природы.

#### **2.Что такое методология?**

1. способ достижения результата, организации деятельности, обоснованный нормативный способ;
2. конкретное воплощение методов, выработанный способ организации взаимодействия субъекта и объекта исследований на основе конкретного материала и процедуры;
3. процесс выработки новых научных знаний;
4. система принципов и способов организации и построения теоретической и практической деятельности, рассматривающая структуру научного исследования и формирующая требования.

#### **3.Какие требования формирует методология?**

1. анализ, обобщение, валидность;
2. объяснение, анализ;
3. контроль за всеми условиями протекания изучаемых процессов, анализ, воспроизводимость результатов исследования;

4.валидность, воспроизводимость результатов исследования, контроль за всеми условиями протекания изучаемых процессов.

#### **4.Что такое исследование?**

- 1.система понятий о явлениях и законах внешнего мира;
- 2.процесс выработки новых научных знаний;
- 3.процесс познания на эмпирическом уровне;
- 4.описание проблемной ситуации.

#### **5. Что означает генеральная совокупность?**

- 1.это часть изучаемой совокупности, которую исследователь намерен изучить;
- 2.свойство выборочной совокупности представлять основную характеристику генеральной совокупности;
- 3.система конкретный требований, направленных на анализ и решение проблемы;
4. это все население или та его часть, которую исследователь намерен изучить.

#### **6. Какие три основные функции включает в себя программа исследования?**

- 1.методическая, диагностическая и проекционная;
- 2.методологическая, методическая и организационная;
- 3.методологическая, организационная и информационная;
- 4.методическая, методологическая и проекционная.

#### **7.Что не входит в методологическую часть программы?**

- 1.описание проблемной ситуации (актуальность);
- 2.определение объема выборки;
- 3.указание цели и задач;
- 4.определение объекта и предмета исследования.

#### **8.Что является важнейшей частью композиционного построения и оформления научной работы?**

- 1.титульный лист;

2.оглавление;

3.введение;

4.главы основной части.

**9.Публичное сообщение, развернутое изложение какой-либо темы, чаще всего рассчитанное на специалистов данной области – это ...**

1.тезисы доклада;

2.научный доклад;

3.научный отчет;

4.научная статья.

**10.Что такое монография?**

1.сообщение, доклад о действиях, проведенных исследователем;

2.краткое изложение автором своей научной работы;

3.положение, кратко излагающее какую-либо идею или мысль доклада;

4.научный труд, в котором освещается одна тема, проблема.

**11.Что предполагает метод анкетного опроса?**

1.метод опроса по способу общения исследователя с респондентом;

2.сбор данных с помощью бланка анкеты, включающего в себя набор вопросов определенным образом организованных и адресованных респонденту;

3. сбор данных с помощью бланка анкеты, который включает в себя набор устных вопросов;

4.метод опроса, включающий в себя набор вопросов, которые дают возможность респонденту высказаться с позиции группы, коллектива.

**12.Какие виды анкетирования различаются по способу распространения?**

1.индивидуальное и групповое;

2.косвенное и прямое;

3. прессовое, почтовое и раздаточное;

4.сплошное и выборочное.

**13. Метод, при котором ни больной, ни наблюдающий его врач не знают, какой из способов лечения был применен, называется:**

1. двойной слепой
2. тройной слепой
3. одиночный слепой
4. плацебо контролируемый

**14. Исследование, в котором пациент не знает, а врач знает, какое лечение получает пациент, называется:**

1. плацебо контролируемым
2. двойным слепым
3. тройным слепым
4. простым слепым

**15. Описательная статистика занимается:**

1. сравнением полученных данных
2. набором материала
3. описанием и представлением данных
4. обоснованием полученных результатов

**16. Сбор данных может быть:**

1. оптимизационным
2. статическим и динамическим
3. конструктивным и деконструктивным
4. пассивным и активным

**17. Эксперимент это:**

1. процесс накопления эмпирических знаний
2. процесс измерения или наблюдения за действием с целью сбора данных
3. изучение с охватом всей генеральной совокупности единиц наблюдения
4. математическое моделирование процессов реальности

**18. Методология изучает:**

1. методы приготовления препаратов;
2. методы исправления научных ошибок;

3. происхождение и сущность методов познания и их др. характеристики;
4. эффективность методов.

**19. Научное наблюдение характеризуется:**

1. целенаправленностью, планомерностью, активностью;
2. ограниченностью, понятийностью, логичностью;
3. диалектичностью, метафизичностью, натурфилософией.

**20. Эксперимент включает в себя:**

1. индукцию и дедукцию;
2. наблюдение и измерение;
3. анализ и синтез.

**21. Возможность обнаружить у объекта неизвестные свойства дает:**

1. проверочный эксперимент;
2. мыслительный эксперимент;
3. исследовательский эксперимент;
4. контрольный эксперимент.

**22. Абстрагирование и идеализация — это:**

1. общенаучные методы теоретического познания;
2. методы измерения физических величин;
3. методы расчетов в программе Excel.

**23. Единица измерения длины в Международной системе единиц:**

1. дюйм;
2. метр;
3. миля.

**24. Формализация — это:**

1. язык науки;
2. эксперимент;
3. метод измерения физических величин.

**25. Анализ — это:**

1. отбор проб для научного эксперимента;
2. сбор химических веществ в одном сосуде;

3. разделение объекта изучения на составные части.

**26.Аналогия — это:**

1. изготовление двух или нескольких экспериментальных установок;
2. зеркальное отражение объекта;
3. подобие; сходство свойств, признаков или отношений у различных объектов.

**27.Моделирование — это:**

1. изучение оригинала и замещающего его при исследовании объекта;
2. изучение двух или более объектов оригиналов одновременно;
3. изучение двух или более объектов-оригиналов в порядке возрастания.

**28.Назовите известные вам виды моделирования:**

1. химическое, биологическое, геологическое, астрономическое;
2. мысленное, физическое, символическое, компьютерное;
3. механическое, натуралистическое, динамическое, стационарное

**Оценочные средства для текущей аттестации**

**Контрольные тесты** предназначены для студентов, изучающих курс «Методология научных исследований в медицине».

При работе с тестами предлагается выбрать один вариант ответа из трех – четырех предложенных. В то же время тесты по своей сложности неодинаковы. Среди предложенных имеются тесты, которые содержат несколько вариантов правильных ответов. Студенту необходимо указать все правильные ответы.

Тесты рассчитаны как на индивидуальное, так и на коллективное их решение. Они могут быть использованы в процессе и аудиторных занятий, и самостоятельной работы. Отбор тестов, необходимых для контроля знаний в процессе промежуточной аттестации производится каждым преподавателем индивидуально.

Результаты выполнения тестовых заданий оцениваются преподавателем по пятибалльной шкале для выставления аттестации или по системе «зачет» – «не зачет». Оценка «отлично» выставляется при

правильном ответе на более чем 90% предложенных преподавателем тестов. Оценка «хорошо» – при правильном ответе на более чем 70% тестов. Оценка «удовлетворительно» – при правильном ответе на 50% предложенных тестов.

### **Контрольные вопросы к зачету:**

1. Понятие научного знания.
2. Общая характеристика процесса научного познания.
3. Методология как философское учение о методах познания и преобразования действительности, применение принципов мировоззрения к процессу познания, духовному творчеству и практике.
4. Сформулируйте определение понятия «Методология» в широком и узком смысле этого слова, функции методологии.
5. Перечислите и охарактеризуйте методологические принципы.
6. Раскройте специфику научного познания и его основные отличия от стихийно – эмпирического.
7. Перечислите основные компоненты научного аппарата исследования и дайте краткую содержательную характеристику каждого из них.
8. Назовите и охарактеризуйте главные критерии оценки результатов научного исследования.
9. Раскройте сущность понятия «метод». Дайте определение понятию «научный метод».
10. Дайте сущностную характеристику таких методов, как анкетирование, интервьюирование, тестирование, экспертный опрос и социометрия.
11. Охарактеризуйте особенности применения методов научной литературы, архивных данных.
12. Сущность и роль метода эксперимента в научном исследовании. Обосновать наиболее важные условия эффективности его проведения. Этапы проведения эксперимента.
13. Обоснуйте сущность и специфику теоретического познания. Перечислите его основные формы.

14. Дайте определение таким категориям теоретического познания, как «мышление», «разум», «понятие», «суждение», «умозаключение», «интуиция».
15. Каким основным требованиям должна отвечать любая научная теория?
16. Раскройте особенности использования общенаучных логических методов в научном исследовании.
17. В чем заключается сущность количественных измерений в научном исследовании?
18. Из чего следует исходить, определяя тему, объект, предмет, цель, задачи и гипотезу исследования?
19. Сформулируйте определение понятия «методика исследования». Обоснуйте положение о том, что методика научного исследования всегда конкретна и уникальна.
20. Что следует понимать под систематизацией результатов исследования? Для каких целей проводится апробация результатов научной работы?
21. Какие этапы рассматривает процесс внедрения результатов исследования в практику?
22. Перечислите требования, которые предъявляются к содержанию, логике и методике изложения исследовательского материала в научной работе. Из каких основных частей состоит научная работа?
23. Каким основным требованиям должно отвечать клиническое исследование?
24. Какие этапы включает процесс внедрения результатов клинического исследования в практику?