

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ивановская государственная медицинская академия»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Педиатрический факультет
Кафедра общественного здоровья и здравоохранения,
информатики и истории медицины



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе д. м. н., проф.

 И.Е. Мишина

« 05 » июня 2020 г.

**Рабочая программа дисциплины
НИР**

Уровень высшего образования: специалитет
Направление подготовки (специальность): 31.05.02 «Педиатрия»
Квалификация выпускника – врач-педиатр
Направленность (специализация): Педиатрия
Форма обучения: очная
Тип образовательной программы: программа специалитета
Срок освоения образовательной программы: 6 лет

Иваново, 2020

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование у студентов системы базовых знаний, основных практических умений и навыков, необходимых для осуществления научно-исследовательской деятельности в области охраны здоровья отдельных физических лиц (детей в возрасте от 0 до 18 лет) и детского населения в целом.

Задачами освоения дисциплины являются:

- формирование знаний о сущности научно-исследовательской деятельности и особенностях ее осуществления в медицине и здравоохранении;
- формирование знаний о современных технологиях, методах и способах организации (дизайна) научного исследования в медицине и здравоохранении;
- формирование знаний о видах научной литературы, принципах поиска научной информации, основных видах 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;
- формирование знаний о библиографическом описании научных источников, включая электронные, формирование навыков составления библиографического описания разных видов научной литературы;
- формирование знаний о видах рефератов, их структуре, особенностях реферата-обзора, методах компрессии исходного текста, устойчивых оборотах, употребляемых при реферировании, закреплении алгоритма действий при составлении монографического и обзорного реферата;
- формирование знаний об особенностях научного текста на примере научной статьи, формальных требованиях к оформлению научного текста, об основных способах представления числовой информации (таблицы и диаграммы), принципах оптимального выбора одного из способов.

2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Дисциплина «НИР» включена в вариативную часть блока 1 (обязательные дисциплины).

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 «НИР», 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)*.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

3.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

1. **ОК-1:** способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу;
2. **ОК-5:** готовность к саморазвитию, самореализации, самообразованию, использованию творческого потенциала;
3. **ОПК-7:** готовность к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач;
4. **ПК-20:** готовность к анализу и публичному представлению медицинской информации на основе доказательной медицины;
5. **ПК-21:** способность к участию в проведении научных исследований;
6. **ПК-22:** готовность к участию во внедрении новых методов и методик, направленных на охрану здоровья граждан.

3.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенный с формируемыми компетенциями.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код компетенции	Перечень знаний, умений, навыков	Количество повторений
ОК-1	<i>Знать:</i> - теоретические основы научной медицинской статистики.	
	<i>Уметь:</i> - анализировать тему научного медицинского исследования с выделением ключевых слов,	2
	- формулировать цель и задачи научного медицинского исследования,	2
	- определять единицу наблюдения,	5
	- выбирать учитываемые признаки единиц наблюдения и определять градации их значений.	5
	<i>Владеть:</i> - навыками составления и корректировки списка ключевых слов для поиска информации по теме исследования,	2
- навыками определения вида учитываемого признака,	10	
- навыками преобразования данных, полученных в ходе научного медицинского исследования.	2	
ОК-5	<i>Знать:</i> - систему методов информационного поиска, - алгоритм поиска источников информации с использованием различных информационных ресурсов (библиотечные и сеть Интернет), - принципы библиографического описания источников информации. <i>Уметь:</i>	

	<ul style="list-style-type: none"> - находить источники информации, используя различные информационные ресурсы (библиотечные и сеть Интернет), - составлять и корректировать список источников информации, - составлять библиографическое описание источников информации различных видов. <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками поиска информации по теме исследования с использованием различных информационных ресурсов (библиотечных и сети Интернет), - навыками библиографического описания источников информации. 	<p>10</p> <p>2</p> <p>10</p> <p>10</p> <p>10</p>
ОПК-7	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - основную терминологию научной медицинской статистики, - применение статистических методов в научных медицинских исследованиях. <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - применять статистические методы для сбора, обработки и анализа материалов научного медицинского исследования. <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками правильного использования основных терминов научной медицинской статистики. 	<p>5</p> <p>10</p>
ПК-20	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками оформления научного текста, - навыками определения типа числовых данных, - навыками выбора оптимального способа представления числовых данных (используя разные виды таблиц и диаграмм). 	<p>2</p> <p>2</p> <p>4</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>4</p> <p>4</p>

<p>ПК-21</p>	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - 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><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - планировать научное медицинское исследование, - предвидеть появление ошибок в результатах научного медицинского исследования и принимать меры для их минимизации. <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками формирования выборки с применением различных методов, - навыками применения простейших способов рандомизации при формировании групп сравнения, - навыками формирования групп сравнения путем парно-сопряженного 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>1 5 4 4 2 2 2 2</p>
<p>ПК-22</p>	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 исследований, - организацию 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. <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать медицинские вмешательства с позиции соотношения затрат и достигнутого результата. <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками клинико-экономического анализа 	<p>4 4</p>

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 1 зачетные единицы, 36 академических часа.

Курс	Семестр	Количество часов			Форма промежуточного контроля
		Всего в часах и ЗЕ	Часы контактной работы	Часы самостоятельной работы	
5	9,10	1/36	24	12	зачет

5. Учебная программа дисциплины

5.1. Содержание дисциплины

Раздел 1. Работа с источниками научной информации

1.1. Поиск научной информации

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.

1.2. Библиографическое описание по ГОСТ 7.1-2003.

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.

Раздел 2. Научный текст

2.1. Реферирование

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 при реферировании.

2.2. Требования к научному тексту и его оформлению

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 компо-

нентов 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.

2.3. Представление числовых данных

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.

Раздел 3. Организация медицинского научного исследования

3.1. Научная деятельность и ее организация в России

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.

3.2. Этические аспекты и нормативно-правовая база научно-исследовательской деятельности в медицине и здравоохранении

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.

3.3. Основы медицинской статистики

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.

3.4. Этапы медицинского научного исследования

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.

Раздел 4. Дизайн научного медицинского исследования

4.1. Наблюдательные эпидемиологические исследования

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.

4.2. Исследование диагностического теста

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.

4.3. Экспериментальные исследования

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.

4.4. Клинико-экономические исследования

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.).

5.2. Учебно-тематический план

Учебно-тематический план дисциплины (в академических часах) и матрица компетенций

Наименование разделов дисциплины (модулей) и тем	Часы контактной работы		Всего часов контактной работы	Самостоятельная работа студента	Итого часов	Формируемые компетенции						Используемые образовательные технологии	Иновационные технологии	Формы текущего и рубежного контроля успеваемости
	Лекции	Практические занятия				ОК-1	ОК-5	ОПК-7	ПК-20	ПК-21	ПК-22			
Раздел 1. Работа с источниками научной информации														
1.1. Поиск научной информации		2	2	1	3	+	+	+	+	+	+	ЛВ, ЗС	МГ, Тр	Т, Пр
1.2. Библиографическое описание по ГОСТ 7.1–2003		2	2	1	3	+		+	+			ЛВ, С, ЗС		Т, Пр, КЗ
Раздел 2. Научный текст														
2.1. Реферирование		2	2	1	3	+		+	+		+	ЛВ, С, ЗС	МГ, Тр, Р	Т, Пр, КЗ
2.2. Требования к научному тексту и его оформлению		2	2	1	3	+			+		+	ЛВ, С		С
2.3. Представление цифровых данных		2	2	1	3	+		+	+			ЛВ, С, ЗС	МГ, Тр	ЗС, Пр
Раздел 3. Организация медицинского научного исследования														
3.1. Научная деятельность и ее организация в России		2	2	1	3					+	+	С	–	С, Т

3.2. Этические аспекты и нормативно-правовая база научно-исследовательской деятельности в медицине и здравоохранении		2	2	1	3					+	+	С, ЗС	–	С, ЗС, Т
3.3. Основы медицинской статистики				1	1	+		+		+	+	С, ЗС	–	С, Пр, Т
3.4. Этапы медицинского научного исследования		2	2		2			+		+	+	С, ЗС	–	С, ЗС, Т
Раздел 4. Дизайн научного медицинского исследования														
4.1. Наблюдательные эпидемиологические исследования		2	2	1	3	+		+		+	+	С, ЗС	–	С, Пр, Т
4.2. Исследование диагностического теста		2	2	1	3	+		+		+	+	С, ЗС	–	С, Пр, Т
4.3. Экспериментальные исследования		2	2	1	3	+		+		+	+	С	МГ, Тр	С, Пр, Т
4.4. Клинико-экономические исследования		2	2	1	3	+		+		+	+	С, ЗС	–	С, Пр, Т
<i>Зачет</i>														<i>Т, Пр</i>
ИТОГО:		24	24	12	36							38% ИТ		

*Примечание: % использования инновационных технологий от общего числа тем – 38%

Список сокращений:

- **Традиционные образовательные технологии, способы и методы обучения:** лекция-визуализация (ЛВ), собеседование по контрольным вопросам (С), решение ситуационных задач (ЗС).
- **Интерактивные образовательные технологии, способы и методы обучения:** метод малых групп (МГ), тренинг (Тр), подготовка и защита реферата (Р)
- **Формы текущего и рубежного контроля успеваемости:**
 - устный опрос, собеседование по контрольным вопросам (С);
 - оценка контрольных работ, контрольное задание (КЗ),
 - проверка решения ситуационных задач (ЗС)
 - оценка уровня освоения практических умений (Пр),
 - тестовый контроль знаний (Т),
 - оценка выполнения реферата (Р)

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

В процессе изучения дисциплины осуществляются следующие виды самостоятельной работы студентов:

- 1) Самостоятельная работа во внеаудиторное время:
 - самоподготовка к практическому занятию с использованием лекционного материала, материалов предшествующих практических занятий, учебников и учебно-методических изданий.
- 2) Самостоятельная работа в аудиторное время:
 - написание реферата в малых группах и его оформление в соответствии с требованиями к научному тексту;
 - самостоятельное решение ситуационных задач с последующей проверкой результатов преподавателем;
 - работа в малых группах над выполнением творческих учебных заданий (составление и корректирование списка ключевых слов по теме исследования, поиск научных источников, создание таблиц и диаграмм, формирование выборки с применением различных методов отбора, формирование групп сравнения методом парно-сопряженного отбора, выполнение рандомизации).

7. Характеристика оценочных средств для текущего контроля и промежуточной аттестации

Текущий контроль на учебном занятии (ТКЗ) осуществляется при проведении всех видов учебных занятий (приложение 1):

- На лекционном учебном занятии:
 - тестовый контроль по материалу лекции (выходной контроль).
- На практическом учебном занятии:
 - устный опрос по теме занятия (входной контроль),
 - оценка выполнения контрольных заданий (промежуточный контроль),
 - проверка решения ситуационных задач (промежуточный контроль),
 - оценка уровня освоения практических умений (выходной контроль),
 - тестовый контроль знаний (выходной контроль).

В процессе изучения дисциплины предусмотрены два **рубежных контроля (РК)** успеваемости студентов (приложение 1).

- Первый рубежный контроль осуществляется в конце 4-го семестра. При этом проверяются знания, умения и навыки, приобретенные студентами при изучении разделов «Работа с источниками научной информации» и «Научный текст». В учебно-тематическом плане дисциплины на этот контроль отведено 2 часа (аудиторная работа). Он проводится на последнем занятии в виде защиты реферата, подготовленного в течение семестра малой группой. Студенты должны представить готовый реферат и ответить на вопросы преподавателя, касающиеся процесса его подготовки.
- Второй рубежный контроль осуществляется в конце 5-го семестра. При этом проверяются знания, умения и навыки, приобретенные студентами при изучении раздела 3 «Организация научного медицинского исследования». В учебно-тематическом плане дисциплины на этот контроль отведено 4 часа (2 часа – внеаудиторная самостоятельная подготовка студентов, 2 часа – аудиторная работа). Осуществляется в форме письменного выполнения студентом контрольной работы, состоящей из набора тестовых заданий и ситуационных задач (возможно применение электронного варианта контрольной работы, реализованного с использованием технических возможностей компьютерного класса академии).

Промежуточная аттестация по дисциплине (зачет) осуществляется на последнем учебном занятии 6-го семестра. В учебно-тематическом плане дисциплины на этот контроль отведено 4 часа (2 часа – внеаудиторная самостоятельная подготовка студентов, 2

часа – аудиторная работа). Условием допуска студента к зачету является полное выполнение учебного плана дисциплины. Зачет включает в себя два этапа:

I. Тестовый контроль знаний. Включает выполнение не менее 30 тестовых заданий первого уровня. Данный этап зачета считается выполненным при наличии не менее 56 процентов правильных ответов на тестовые задания. При неудовлетворительном результате тестирования обучающийся допускается к следующему этапу с условием обязательного проведения повторного тестового контроля. Результаты тестирования оцениваются как «сдано» и «не сдано».

II. Проверка практических умений. Оценивается владение, как минимум, двумя практическими умениями. Проверка осуществляется путем оценки результатов решения обучающимся ситуационных задач. Результаты оцениваются как «выполнено» и «не выполнено».

Зачет считается сданным при условии успешного выполнения обоих этапов. Возможно применение электронного варианта тестовых заданий и ситуационных задач, реализованного с использованием технических возможностей компьютерного класса академии.

8. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины.

а) Основная литература:

Общая эпидемиология с основами доказательной медицины. Руководство к практическим занятиям [Текст] : учебное пособие для студентов медицинских вузов : [гриф] УМО / А. Ю. Бражников [и др.] ; под ред.: В. И. Покровского, Н. И. Брико. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010.

Основы высшей математики и математической статистики [Текст] : учебник для медицинских и фармацевтических вузов : [гриф] УМО / И. В. Павлушков [и др.]. - 2-е изд., испр. . - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2007.

Основы высшей математики и математической статистики [Текст] : учебник для медицинских и фармацевтических вузов : [гриф] УМО / И. В. Павлушков [и др.]. - 2-е изд., испр. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2006.

Основы высшей математики и математической статистики [Текст] : учебник для медицинских и фармацевтических вузов : [гриф] УМО / И. В. Павлушков [и др.]. - 2-е изд., испр. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2005.

Основы высшей математики и математической статистики [Текст] : учебник для медицинских и фармацевтических вузов : [гриф] УМО : [гриф] МЗ РФ / [И. В. Павлушков [и др.]. - М. : ГЭОТАР-МЕД, 2003.

Петров, В. И. Медицина, основанная на доказательствах [Текст] : учебное пособие для студентов медицинских вузов и последипломного образования врачей : [гриф] УМО / В. И. Петров, С. В. Недогода. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009.

Применение методов статистического анализа для изучения общественного здоровья и здравоохранения [Текст] : учебное пособие для медицинских вузов : [гриф] УМО / В. З. Кучеренко [и др.] ; под ред. В. З. Кучеренко. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2007.

Применение методов статистического анализа для изучения общественного здоровья и здравоохранения [Текст] : учебное пособие для студентов медицинских вузов : [гриф] УМО / В. З. Кучеренко [и др.] ; под ред. В. З. Кучеренко. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011.

ЭБС:

Общая эпидемиология с основами доказательной медицины. Руководство к практическим занятиям: учебное пособие. Бражников А.Ю., Брико Н.И., Кирьянова Е.В. и др. / Под ред. В.И. Покровского. 2-е изд., испр. и доп. 2012.

Павлушков И.В., Основы высшей математики и математической статистики [Электронный ресурс] / Павлушков И.В. и др. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012.

Медицина, основанная на доказательствах: учебное пособие. Петров В.И., Недогода С.В. 2012.

Применение методов статистического анализа для изучения общественного здоровья и здравоохранения: учебное пособие / Под ред. В.З. Кучеренко. 4 изд., перераб. и доп. 2011.

б) Дополнительная литература:

Гринхальх Т. Основы доказательной медицины [Текст] = How to read a paper. The basic evidence medicine : пер. с англ. : [гриф] УМО / Т. Гринхальх ; под ред. И. Н. Денисова, К. И. Сайткулова. - 3-е изд. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2008.

Гринхальх Т. Основы доказательной медицины [Текст] = How to read a paper. The basic evidence medicine : учебное пособие для студентов медицинских вузов : [гриф] УМО : пер. с англ. / Т. Гринхальх ; под ред. И. Н. Денисова, К. И. Сайткулова. - 3-е изд. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009.

Петри А. Наглядная медицинская статистика [Текст] = Medical statistics at a glance : учебное пособие для студентов медицинских вузов : [гриф] УМО / А. Петри, К. Сэбин ; пер. с англ. под ред. В. П. Леонова. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010.

9. Перечень ресурсов:

I. Лицензионное программное обеспечение:

1. Операционная система Windows,
2. Операционная система "Альт Образование" 8
3. Microsoft Office,
4. Libre Office в составе ОС "Альт Образование" 8
5. STATISTICA 6 Ru,
6. 1С: Университет ПРОФ,
7. Многофункциональная система «Информιο»,
8. Антиплагиат. Эксперт.

II. Профессиональные базы данных, информационные справочные системы.

	Название ресурса	Адрес ресурса
Электронные ресурсы в локальной сети библиотеки		
1	Электронная библиотека ИвГМА Электронный каталог	Акт ввода в эксплуатацию 26.11.2012. http://libisma.ru на платформе АБИС ИРБИС Договор № су-6/10-06-08/265 от 10.06.2008.
2	БД «MedArt»	Проблемно-ориентированная реферативная база данных, содержащая аналитическую роспись медицинских журналов центральной и региональной печати
3	СПС Консультант Плюс	Справочно-правовая система, содержащая информационные ресурсы в области законодательства
Зарубежные ресурсы		
4	БД «Web of Science»	http://apps.webofknowledge.com Ведущая международная реферативная база данных научных публикаций.
5	БД научного цитирования Scopus	www.scopus.com Крупнейшая единая база аннотаций и цитируемости рецензируемой научной литературы со встроенными инструментами мониторинга, анализа и визуализации научно-

		исследовательских данных.
Ресурсы открытого доступа		
6	Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ)	www.feml.scsml.rssi.ru Входит в состав единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения в качестве справочной системы.
7	Центральная Научная Медицинская Библиотека (ЦНМБ)	http://www.scsml.rssi.ru Является головной отраслевой медицинской библиотекой, предназначенная для обслуживания научных и практических работников здравоохранения.
8	Polpred.com Med.polpred.com	http://polpred.com Самый крупный в рунете сайт новостей и аналитики СМИ по медицине.
9	Научная электронная библиотека elibrary.ru	http://elibrary.ru Крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 18 млн научных статей и публикаций.
10	Научная электронная библиотека «КИБЕРЛЕНИНКА»	http://cyberleninka.ru Научные статьи, публикуемые в журналах России и ближнего зарубежья.
11	Национальная электронная библиотека НЭБ	http://нэб.рф Объединяет фонды публичных библиотек России федерального, регионального, муниципального уровней, библиотек научных и образовательных учреждений, а также правообладателей.
12	Российская Государственная Библиотека (РГБ)	http://www.rsl.ru Главная федеральная библиотека страны. Открыт полнотекстовый доступ (чтение и скачивание) к части документов, в частности, книгам и авторефератам диссертаций по медицине.
13	Consilium Medicum	http://con-med.ru Электронные версии ряда ведущих медицинских периодических изданий России, видеозаписи лекций и докладов конференций, информацию о фармацевтических фирмах и лекарственных препаратах.
Зарубежные ресурсы открытого доступа		
14	MEDLINE	www.pubmed.gov База медицинской информации, включающая рефераты статей из медицинских периодических изданий со всего мира начиная с 1949 года
15	BioMed Central (BMC)	www.biomedcentral.com Свободный доступ к полным текстам статей более чем из 190 журналов по медицине, генетике, биологии и смежным отраслям
Информационные порталы		
16	Министерство здравоохранения Российской Федерации	https://www.rosminzdrav.ru
17	Министерство образования Российской Федерации	http://минобрнауки.рф

18	Федеральный портал «Российское образование»	http://www.edu.ru Ежедневно публикуются самые актуальные новости, анонсы событий, информационные материалы для широкого круга читателей: учащихся и их родителей, абитуриентов, студентов и преподавателей. Размещаются эксклюзивные материалы, интервью с ведущими специалистами – педагогами, психологами, учеными, репортажи и аналитические статьи.
19	Единое окно доступа	http://window.edu.ru
20	Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов	http://fcior.edu.ru Распространение электронных образовательных ресурсов и сервисов для всех уровней и ступеней образования. Обеспечивает каталогизацию электронных образовательных ресурсов различного типа за счет использования единой информационной модели метаданных, основанной на стандарте LOM.
Зарубежные информационные порталы		
21	Всемирная организация здравоохранения	http://www.who.int/en Информация о современной картине здравоохранения в мире, актуальных международных проектах, данные Глобальной обсерватории здравоохранения, клинические руководства. Сайт адресован в первую очередь практическим врачам. Прямая ссылка на страницу с публикациями: http://www.who.int/publications/ru

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Занятия по дисциплине «НИР» проходят на кафедре общественного здоровья и здравоохранения, информатики и истории медицины, которая находится в изолированном помещении основного здания ИвГМА, расположенном по адресу Шереметевский пр-т, 8, 3 этаж. В настоящее время кафедра располагает следующими помещениями:

- учебные аудитории -3
- кабинет зав. кафедрой -1
- кабинет ППС -1

Учебные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.

Для обеспечения учебного процесса имеются:

№ п/п	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Лекционные аудитории академии (№2, №3, №4, №5)	Посадочные места (парты, кресла), экран, доска. Аудитория №2 Компьютер Lenovo ideapad 320-15IAP Проектор ViewSonic PJD6353 Аудитория №3 Компьютер Acer Aspire 5552 Проектор ViewSonic PJD6352LS Аудитория №4 Компьютер Samsung N150 Проектор SANYO PDG-DXT10L Аудитория №5 Компьютер Acer Extensa 4130 Проектор ViewSonic PJD5483s
2	Учебные аудитории (3)	Столы, стулья, доски.

		<p>Имеется:</p> <p>Компьютерный комплекс Celeron Монитор 17LG 700B (2 шт.) Ноутбук Partner E418L Системный блок Cel-2266/512MB/80GB/DVD-RW/FDD/ Системный блок Cel-2266/512MB/80GB/DVD-RW/FDD/ATX Системный блок Sempron-2200 Системный блок/Celeron-D-326/80 GB/512MB Аппарат копировальный PC-860(к.322) Видеокамера Panasonic RX 30 EN(322) Оверхед-проектор MEDIUM Принтер Epson St-R200(фото) Принтер FX Принтер NX Принтер лазерный HP LJ-1020 (2 шт.) Принтер лазерный Xerox P3117 Принтер лазерный HP Laser Jet 4L Принтер лазерный Lser Jet 1010 Принтер лазерный HP LJ-1020 Проектор NEC VT37 800*600. 1500Lumen Сканер EPSON Pefection 2480 Photo USB Фотокамера FUJI FINEPIX F455 Монитор 19" Acer (2 шт.) Системный блок C5000Mba (2 шт.) Экран настенный, ScreeMedia SEM-1101</p>
3.	<p>Помещения для самостоятельной работы: (читальный зал библиотеки ИвГМА, компьютерный класс центра информатизации), аудитория 44 ИвГМА</p>	<p>Столы, стулья.</p> <p>Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду академии.</p> <p><u>Читальный зал библиотеки ИвГМА</u> компьютер в комплекте P4-3.06 (6), (с/б,мон-17ж/к SAMSUNG.мышь,кл.) системный блок C5000Mba монитор 19 ж/к BENQ компьютер в комплекте (с/б,мон-19ж/к Acer мышь,кл.) (с/б,мон-ж/к мышь,кл.) системный блок C5000Mba монитор 19" Acer клавиатура Kreolz JK-302/KS-302sb мышь OKLICK Optical Mouse принтер цветной Samsung Xpress C430W принтер KYOCERA МФУ компьютер в комплекте P4-3.06 (с/б,мон-17ж/к SAMSUNG.мышь,кл.) компьютер в комплекте (с/б,мон-19ж/к Acer мышь,кл.) компьютер в комплекте (с/б,мон-ж/к мышь,кл.) 2019 3101240011 компьютер в комплекте (с/б,мон-ж/к мышь,кл.) 2019 3101240011</p>

	<p>компьютер в комплекте P4-3.06 (с/б,мон-17ж/к SAMSUNG.мышь,кл.)</p> <p>компьютер в комплекте (с/б,мон-19ж/к Aser мышь,кл.)</p> <p>принтер Samsung ML-1520P</p> <p><u>Аудитория 44 (совет СНО)</u></p> <p>Компьютер DEPO в комплекте (3)</p> <p><u>Центр информатизации</u></p> <p>Ноутбук lenovo в комплекте (9)</p>
--	--

*Специальные помещения - учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа (лекционные аудитории), занятий семинарского типа (практические занятия, лабораторные занятия) (учебные аудитории), групповых и индивидуальных консультаций (учебные аудитории), текущего контроля и промежуточной аттестации (учебные аудитории).

11. Информационное обеспечение дисциплины

При изучении дисциплины используются информационные технологии:

- MedArt (проблемно-ориентированная реферированная база данных, содержащая аналитическую роспись медицинских журналов центральной и региональной печати)
- Справочно-правовая система КонсультантПлюс
- Электронная библиотечная система (ЭБС) «Консультант студента. Электронная библиотека медицинского вуза»
- Электронный каталог библиотеки ИвГМА
- Графический процессор Microsoft Office PowerPoint
- Текстовый процессор Microsoft Office Word
- Электронные таблицы Microsoft Office Excel
- MyTestXPro (система программ для создания и проведения компьютерного тестирования, сбора и анализа их результатов)

При изучении дисциплины используются следующие активные и интерактивные методы:

- тренинг «Поиск и критическая оценка научных источников (с использованием ресурсов сети Интернет)»,
- тренинг «Монографический реферат»,
- тренинг «Составление диаграмм»
- тренинг «Рандомизация»
- написание и защита обзорного реферата по теме, заданной преподавателем
- решение ситуационных задач в малых группах

12. Протоколы согласования рабочей программы дисциплины с другими кафедрами

Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

с предшествующими дисциплинами

№ п/п	Наименование предшествующих дисциплин	№ № разделов данной дисциплины, согласуемые с предшествующими дисциплинами			
		1	2	3	4
1.	Философия			+	
2.	Биоэтика			+	
3.	Экономика				+
4.	История медицины			+	
5.	Физика, математика			+	
6.	Информатика, медицинская информатика	+	+	+	+

**Разделы дисциплины и междисциплинарные связи
с последующими дисциплинами**

№ п/п	Наименование последующих дисциплин	№ № разделов данной дисциплины, необходимых для изучения последующих дисциплин			
		1	2	3	4
1.	Эпидемиология			+	+
2.	Общественное здоровье и здравоохранение		+	+	
3.	Доказательная медицина	+	+	+	+

Разработчики рабочей программы: к.м.н. Стрыгина Т.В.

Рабочая программа утверждена на заседании центрального координационно-методического совета « 05 » июня 2020 г. (протокол № 6)

ПРИЛОЖЕНИЕ № 1

Министерство здравоохранения Российской Федерации

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Ивановская государственная медицинская академия»

Кафедра общественного здоровья и здравоохранения,
информатики и истории медицины

Приложение

к рабочей программе дисциплины

Фонд оценочных средств
для проведения промежуточной аттестации по дисциплине

НИР

Уровень высшего образования:	специалитет
Квалификация выпускника:	Врач-педиатр
Направление подготовки:	31.05.02 Педиатрия
Тип образовательной программы:	Программа специалитета
Форма обучения:	очная
Срок освоения образовательной программы:	6 лет

Иваново, 2020 г.

1. Паспорт ФОС по дисциплине

1.1. Компетенции, формированию которых способствует дисциплина

Код	Наименование компетенции	Этапы формирования
ОК-1	<u>способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу;</u>	9 и 10 семестры
ОК-5	<u>готовность к саморазвитию, самореализации, самообразованию, использованию творческого потенциала</u>	9 и 10 семестры
ОПК-7	<u>готовность к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач</u>	9 и 10 семестры
ПК-20	<u>готовностью к анализу и публичному представлению медицинской информации на основе доказательной медицины;</u>	9 и 10 семестры
ПК-21	<u>способностью к участию в проведении научных исследований;</u>	9 и 10 семестры
ПК-22	<u>готовностью к участию во внедрении новых методов и методик, направленных на охрану здоровья граждан.</u>	9 и 10 семестры

1.2. Программа оценивания результатов обучения по дисциплине

Коды компетенций	Контролируемые результаты обучения	Виды контрольных заданий (оценочных средств)	Контрольное мероприятие (аттестационное испытание), время и способы его проведения
ОК-1	<i>Знает:</i> <ul style="list-style-type: none">методологию группировки и сводки статистического материала,методологию статистической проверки научных гипотез,виды и сущность ошибок, возможных при проверке научных гипотез,методологию формулировки клинических вопросов в практике доказательной медицины. <i>Умеет:</i> <ul style="list-style-type: none">выполнять группировку и сводку статистического материала,	1. Комплект тестовых заданий 2. Практико-ориентированные задания	Зачет, 10-й семестр

	<ul style="list-style-type: none"> • выполнять комплексную оценку изучаемого явления, • выполнять статистическую проверку научной гипотезы, • формулировать клинические вопросы для поиска доказательной информации. <p><i>Владет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • навыками преобразования данных, полученных в ходе научного медицинского исследования, • навыками составления макетов статистических таблиц, • навыками формулирования нулевой и альтернативной гипотез, • навыками выбора статистического критерия для проверки гипотезы, • навыками определения критического значения статистического критерия для проверки гипотезы, • навыками формулирования фоновых и фронтальных клинических вопросов для поиска доказательной информации. 		
ОК-5	<p><i>Знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • систему методов информационного поиска, • алгоритм поиска источников информации с использованием различных информационных ресурсов (библиотечные и сеть Интернет), • принципы библиографического описания источников информации. <p><i>Умет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • находить источники информации, используя различные информационные ресурсы (библиотечные и сеть Интернет), • составлять и корректировать список источников информации, • составлять библиографическое описание источников информации различных видов. <p><i>Владет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • навыками поиска информации по теме исследо- 		

	<p>вания с использованием различных информационных ресурсов (библиотечных и сети Интернет),</p> <ul style="list-style-type: none"> • - навыками библиографического описания источников информации. 		
ОПК-7	<p><i>Знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • основную терминологию научной медицинской статистики • применение статистических методов в научных медицинских исследованиях <p><i>Умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • применять статистические методы для сбора, обработки и анализа материалов научного медицинского исследования <p><i>Владет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • навыками правильного использования основных терминов научной медицинской статистики 		
ПК-20	<p><i>Знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • теоретические основы медицины доказательств, • методику оценки качества источников научной медицинской информации. <p><i>Умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • выполнять оценку качества источников научной медицинской информации. <p><i>Владет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • навыками оценки методологического качества научных медицинских публикаций, отражающих результаты медицинских исследований разного дизайна. 		
ПК-21	<p><i>Знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • основные способы сбора первичных данных в медицинских научных исследованиях; • основные математико-статистические методы анализа данных, используемые в медицинских научных исследованиях, • применение информационных компьютерных систем в ходе научно-исследовательской деятельности в медицине и здравоохранении. 		

	<p><i>Умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • определять необходимый объем выборки, • составлять анкету для сбора данных методом опроса, • создавать электронную базу данных для последующего математико-статистического анализа, • выполнять анализ описательного признака, • выполнять анализ количественного признака, • выполнять интервальную оценку свойств генеральной совокупности, • сравнивать совокупности по параметрическим и непараметрическим критериям, • анализировать связь признаков, • анализировать динамику явления, • выполнять математико-статистический анализ данных с использованием прикладных компьютерных программ. <p><i>Владет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • навыками конструирования вопросов анкеты, • навыками применения основных правил составления анкеты, • навыками выбора переменных для максимально полного отражения собранных сведений в электронной базе данных, • навыками создания электронной базы данных и работы с ней, • навыками расчета относительных показателей, • навыками графического представления ряда распределения количественного признака, • навыками выявления центра распределения количественного признака, • навыками оценки разнообразия количественного признака, • навыками оценки нормальности распределения количественного признака, исполь- 		
--	---	--	--

	<p>зую простейшие методы,</p> <ul style="list-style-type: none"> • навыками построения доверительных интервалов для выборочных оценок, • навыками расчета параметрических и непараметрических статистических критериев, • навыками оценки связи признаков, используя регрессионный и корреляционный анализ, • навыками сглаживания динамического ряда для выявления тренда, • навыками расчета комплекса показателей, характеризующих тренд динамического ряда. 		
ПК-22	<p><i>Знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • понятие систематического обзора, его характеристики, методику составления, его возможности и ограничения, • понятие мета-анализа и общие подходы к его составлению, • алгоритм деятельности при использовании доказательной клинической практики, • методику критической оценки найденных доказательств эффективности и безопасности медицинского вмешательства. <p><i>Умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • выполнять критическую оценку доказательств эффективности и безопасности медицинского вмешательства, • осуществлять синтез доказательств эффективности и безопасности медицинского вмешательства с собственным клиническим опытом и предпочтениями пациента, • оценивать эффективность своей деятельности по использованию практики доказательной медицины. <p><i>Владет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • навыками критической оценки найденных доказательств на их валидность, значимость и применимость, • навыками соединения найденных доказательств с собственным клиническим опытом и конкретными об- 		

	<p>стоятельствами,</p> <ul style="list-style-type: none"> • навыками самооценки эффективности своей доказательной (научно-обоснованной) клинической деятельности. 		
--	--	--	--

2. Оценочные средства

2.1. Оценочное средство: комплект тестовых заданий

2.1.1. Содержание

Тестовый контроль состоит из 270 заданий, из которых: 60 заданий на компетенцию ОК-1, 40 заданий на компетенцию ПК-20, 150 заданий на компетенцию ПК-21, 20 заданий на компетенцию ПК-22.

Примеры:

Пример 1

Инструкция: выберите несколько правильных ответов

ПО СОДЕРЖАНИЮ ВОПРОСЫ В АНКЕТЕ БЫВАЮТ

1. Событийные
2. Оценочные
3. Открытые
4. Закрытые
5. Полузакрытые

Эталон ответа: 1, 2

Пример 2

Инструкция: выберите один правильный ответ

СТАНДАРТНАЯ ОШИБКА (m) ВЫБОРОЧНОГО СРЕДНЕГО АРИФМЕТИЧЕСКОГО ($M_{\text{выб}}$) ИЗМЕРЯЕТСЯ

1. В единицах изучаемого количественного признака
2. В единицах изучаемого количественного признака, возведенных в квадрат
3. В долях единицы
4. В процентах (%)
5. В промилле (‰)

Эталон ответа: 1

Пример 3

Инструкция: выберите несколько правильных ответов

ПРИМЕРАМИ ПРАВИЛЬНО СФОРМУЛИРОВАННОЙ НУЛЕВОЙ ГИПОТЕЗЫ ЯВЛЯЮТСЯ

1. $H_0: P_1 = P_2$
2. $H_0: P_1 \neq P_2$
3. $H_0: M_1 = M_2$
4. $H_0: M_1 \neq M_2$
5. $H_0: D_1 = D_2$

Эталон ответа: 1, 3, 5

Пример 4

Инструкция: выберите один правильный ответ

ВОПРОСЫ, ВОЗНИКАЮЩИЕ У ВРАЧА В ПРОЦЕССЕ РАБОТЫ, И НАЦЕЛЕННЫЕ НА ПОЛУЧЕНИЕ УЗКОСПЕЦИАЛЬНЫХ ЗНАНИЙ, КОТОРЫЕ НЕОБХОДИМЫ ДЛЯ ПРИНЯТИЯ КЛИНИЧЕСКОГО РЕШЕНИЯ В КОНКРЕТНОЙ СИТУАЦИИ, ДОКАЗАТЕЛЬНАЯ МЕДИЦИНА НАЗЫВАЕТ

1. Общие
2. Фоновые
3. Специальные

4. Фронтальные
5. Фрагментарные

Эталон ответа: 4

Пример 5

Инструкция: укажите правильную последовательность ответов

ДОКАЗАТЕЛЬНОСТЬ РЕЗУЛЬТАТОВ, ПОЛУЧЕННЫХ В МЕДИЦИНСКОМ НАУЧНОМ ИССЛЕДОВАНИИ, СВЯЗАНА С ДИЗАЙНОМ ЭТОГО ИССЛЕДОВАНИЯ И ПОВЫШАЕТСЯ В СЛЕДУЮЩЕМ ПОРЯДКЕ:

1. Поперечное (срезовое, точечное) исследование
2. Рандомизированное контролируемое исследование
3. Когортное исследование
4. Исследование типа «случай-контроль»
5. Нерандомизированное контролируемое исследование

Эталон ответа: 1 → 4 → 3 → 5 → 2

2.1.2. Критерии и шкала оценки

- Оценка «отлично» выставляется студенту при условии правильного выполнения не менее 86% тестовых заданий.
- Оценка «хорошо» выставляется студенту при условии правильного выполнения 71%-85% тестовых заданий.
- Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту при условии правильного выполнения 56%-70% тестовых заданий.
- Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту при условии правильного выполнения менее 56% тестовых заданий.

2.1.3. Методические указания по организации и процедуре оценивания

Тестовые задания используются для оценки уровня знаний студента по дисциплине. Оценка знаний по тестовым заданиям осуществляется как первый этап зачета. Зачет проводится на последнем занятии по дисциплине. На зачет выносятся тестовые задания, применявшиеся для текущего контроля знаний на практических занятиях (как выходной контроль) либо аналогичные им. До зачета студенты должны быть ознакомлены с демоверсиями тестовых заданий. На зачете студенту предлагается случайная выборка из 30 тестовых заданий, для выполнения которых отводится не более 30 минут. В процессе выполнения тестовых заданий студенту запрещено пользоваться какими-либо информационными материалами. При оценке тестового задания, где предусмотрено несколько правильных ответов, ошибка хотя бы в одном из ответов считается ошибочным выполнением всего задания. Для тестового контроля знаний используются технические средства и программные возможности одного из компьютерных классов ИвГМА.

2.2. Оценочное средство: практико-ориентированные задания.

2.2.1. Содержание

Для оценки практических умений, опыта (владений) имеется 40 практических задач.

Пример 1:

Практическая задача.

Инструкция: ознакомьтесь с задачей и дайте развернутые ответы на вопросы. Сравните разнообразие (вариабельность) массы тела детей разного возраста.

Возраст	Средняя масса тела, М (кг)	Среднеквадратическое отклонение, σ (кг)
1. Новорожденные	3,4	0,5
2. Дети в возрасте 1 года	10,5	0,8
3. Дети в возрасте 7 лет	22,9	2,7

Вопросы и задания:

1. Выполнение каких видов работы предполагает статистическое описание вариационного ряда (ряда эмпирического распределения количественного признака)?
2. Перечислите показатели, характеризующие разнообразие (вариабельность) количественного признака.
3. Как рассчитывается и оценивается коэффициент вариации?
4. Рассчитайте коэффициент вариации массы тела для сравниваемых групп детей и сделайте выводы.

Эталон ответа

1. Статистическое описание вариационного ряда (ряда эмпирического распределения количественного признака) предполагает два вида работы:
 - определение центральной тенденции (центра распределения, среднего значения)
 - описание разнообразия (вариабельности) признака
2. Разнообразие (вариабельность) признака можно описать, рассчитав следующие показатели:
 - амплитуда,
 - лимит,
 - дисперсия,
 - среднеквадратическое отклонение,
 - коэффициент вариации,
 - процентиля
3. Коэффициент вариации рассчитывается по формуле:

σ

$$C_v = \frac{\sigma}{M} \times 100\% , \text{ где}$$

M

σ – среднеквадратическое отклонение,

M – среднее арифметическое

Оценка коэффициента вариации выполняется следующим образом:

- если коэффициент вариации меньше 10%, то вариабельность признака низкая;
- если коэффициент вариации от 10% до 20%, то вариабельность признака средняя;
- если коэффициент вариабельности более 20%, то вариабельность признака высокая.

4. Рассчитаем коэффициент вариации массы тела детей в трех возрастных группах:

$$C_{v(\text{новорожденные})} = \frac{0,5}{3,4} \times 100\% = 14,7\% \text{ (вариабельность средняя)}$$

$$C_{v(\text{дети 1 года})} = \frac{0,8}{10,5} \times 100\% = 7,6\% \text{ (вариабельность низкая)}$$

$$C_{v(\text{дети 7 лет})} = \frac{2,7}{22,9} \times 100\% = 11,8\% \text{ (вариабельность средняя)}$$

Вывод: Из сравниваемых трех возрастных групп детей наибольшим разнообразием характеризуется масса тела новорожденных, наименьшим разнообразием – масса тела детей в возрасте 1 года.

Пример 2.

Практическая задача.

Инструкция: ознакомьтесь с задачей и выполните задание.

У 63 из 262 детей четырехлетнего возраста при медицинском осмотре было выявлено нарушение осанки функционального характера. С вероятностью безошибочного прогноза 95% определить долю детей с нарушениями осанки во всей популяции четырехлетних детей.

Эталон ответа

Решение выполним в несколько действий:

1) Рассчитаем долю детей с нарушением осанки в выборке ($P_{\text{выб}}$)

$$P_{\text{выб}} = (63/262) * 100 = 24,0 (\%)$$

2) Рассчитаем альтернативу (q), т.е. долю детей без нарушения осанки

$$q = 100 - P_{\text{выб}} = 100 - 24,0 = 76,0 (\%)$$

3) Проверим соблюдение условия

$$P_{\text{выб}} * n = 24,0 * 262 = 6\,288 (>500)$$

$$q * n = 76,0 * 262 = 19\,912 (>500)$$

4) Рассчитаем стандартную ошибку доли детей с нарушением осанки по выборочным данным (m)

$$m = \sqrt{\frac{P_{\text{выб}} \times q}{n}} = \sqrt{\frac{24,0 \times 76,0}{262}} = \sqrt{\frac{1\,824}{262}} = \sqrt{6,96} = 2,6(\%)$$

5) Рассчитаем предельную ошибку (Δ)

$$\Delta = tm = 2 * 2,6 = 5,2 (\%)$$

6) Определим доверительный интервал ($p=0,05$)

$$P_{\text{выб}} \pm \Delta = 24,0\% \pm 5,2\%$$

7) Укажем доверительные границы

$$18,8\% - 29,2\%$$

Вывод: С надежностью 95% можно утверждать, что в популяции детей четырехлетнего возраста нарушения осанки функционального характера имеют от 18,8% до 29,2% детей.

Пример 3.

Практическая задача.

Инструкция: ознакомьтесь с задачей и выполните задание.

При изучении физического развития детей в городе «А» в 2015 г. было установлено, что средняя масса тела семилетних мальчиков (осмотрено 105 человек) составила 25,3 кг, $\sigma_1 = 4,1$ кг. По данным аналогичного исследования, проведенного в городе «А» в 2000 г. средняя масса тела семилетних мальчиков (осмотрено 128 человек) составляла 23,8 кг, $\sigma_2 = 3,6$ кг. Обе группы подчиняются законам нормального распределения. Критическое значение F-критерия для данной ситуации 1,36 ($p=0,05$). Является ли увеличение массы тела детей, произошедшее за период с 2000 г. по 2015 г., статистически значимым?

Приложение: таблица критических значений t-критерия Стьюдента

Эталон ответа

I. Проверим нулевую гипотезу о равенстве дисперсий двух изучаемых распределений (равенство дисперсий является условием применения t-критерия Стьюдента для несвязанных групп наблюдений).

1) Рассчитаем дисперсии для обеих групп наблюдений:

- $D_1 = \sigma_1^2 = 4,1^2 = 16,81$ (кг²)
- $D_2 = \sigma_2^2 = 3,6^2 = 12,96$ (кг²)

2) Выдвигаем нулевую и альтернативную гипотезы.

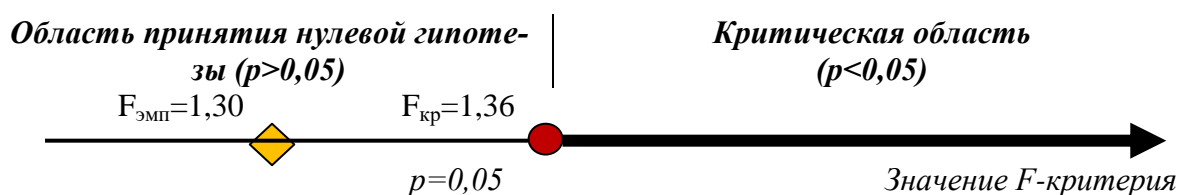
- Нулевая гипотеза: $H_0: D_1 = D_2$
- Альтернативная гипотеза: $H_1: D_1 \neq D_2$

3) Для проверки нулевой гипотезы рассчитываем F-критерий Фишера по формуле:

$$F_{\text{эмп}} = \frac{D_1}{D_2} = \frac{16,81}{12,96} = 1,30$$

4) Критическое значение F-критерия известно из условия задачи: $F_{\text{кр}} = 1,36$

5) Оценим эмпирическое значение F-критерия и сделаем вывод



Вывод: Достаточных аргументов для отклонения нулевой гипотезы о равенстве дисперсий массы тела семилетних мальчиков города «А» по данным 2000 г. и 2015 г. не получено. Разнообразие изучаемого признака одинаково в обеих группах наблюдений. Для сравнения средней массы тела семилетних мальчиков города «А» по данным 2000 г. и 2015 г. допустимо использовать t-критерий Стьюдента.

II. Проверим нулевую гипотезу о равенстве средней массы тела семилетних мальчиков города «А» по данным 2000 г и 2015 г.

1) Выдвигаем нулевую и альтернативную гипотезы.

- Нулевая гипотеза: $H_0: M_1 = M_2$
- Альтернативная гипотеза: $H_1: M_1 \neq M_2$

2) Рассчитаем стандартные ошибки двух выборочных средних арифметических.

• 2015 год:

$$m_1 = \frac{\sigma_1}{\sqrt{n_1}} = \frac{4,1}{\sqrt{105}} = \frac{4,1}{10,25} = 0,40 \text{ (кг)}$$

• 2000 год:

$$m_2 = \frac{\sigma_2}{\sqrt{n_2}} = \frac{3,6}{\sqrt{128}} = \frac{3,6}{11,31} = 0,32 \text{ (кг)}$$

3) Рассчитаем t-критерий Стьюдента по эмпирическим данным:

$$t_{\text{эмп}} = \frac{M_1 - M_2}{\sqrt{m_1^2 + m_2^2}} = \frac{25,3 - 23,8}{\sqrt{0,40^2 + 0,32^2}} = \frac{1,5}{\sqrt{0,16 + 0,1024}} = \frac{1,5}{\sqrt{0,2624}} = \frac{1,5}{0,51} = 2,94$$

4) Найдем критическое значение t-критерия Стьюдента ($t_{\text{кр}}$).

• Найдем **число степеней свободы (df)**.

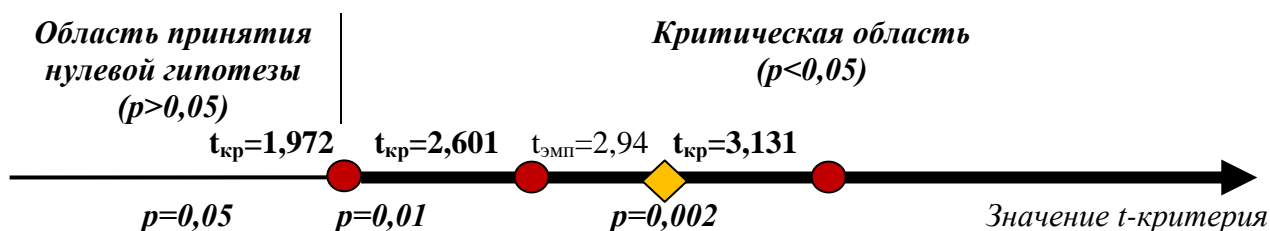
$$df = (n_1 - 1) + (n_2 - 1) = (105 - 1) + (128 - 1) = 104 + 127 = 231$$

• Выбираем **двусторонний вариант t-критерия** (двустороннюю критическую область)

• Выбираем **уровень значимости $p = 0,05$**

• По таблице критических значений t-распределения Стьюдента найдем критическую точку (для $df = 200$): $t_{\text{кр}} = 1,972$

5) Сравним значение t-критерия Стьюдента, рассчитанное по эмпирическим данным, с его критическим значением



Вывод: Нулевую гипотезу о равенстве средней массы тела семилетних мальчиков в городе «А» по данным 2000 года и 2015 года можно отклонить с уровнем значимости $p=0,01$ (с надежностью 99,0%). За прошедший 15-летний период средняя масса тела семилетних мальчиков в городе «А» действительно увеличилась. Для отклонения нулевой гипотезы с уровнем значимости $p=0,002$ (с надежностью 99,8%) аргументов недостаточно.

2.2.2. Критерии и шкала оценки

Компетенция	Высокий уровень (100-86 баллов)	Средний уровень (85-71 балл)	Низкий уровень (70-56 баллов)	0 баллов
ОК-1	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> Методологию группировки и сводки статистического материала Методологию статистической проверки научных гипотез Виды и сущность ошибок, возможных при проверке научных гипотез Методологию формулировки клинических вопросов в практике доказательной медицины <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> Самостоятельно и правильно выполнять группировку и сводку статистического материала Самостоятельно и правильно выполнять комплексную оценку изучаемого явления 	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> Основы методологии группировки и сводки статистического материала Основы методологии статистической проверки научных гипотез Основные вопросы, касающиеся сущности ошибок, возможных при проверке научных гипотез Основы методологии формулировки клинических вопросов в практике доказательной медицины <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> Самостоятельно, но с отдельными ошибками выполнять группировку и сводку статистического материала Самостоятельно, но с отдельными ошибками вы- 	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> Отдельные вопросы методологии группировки и сводки статистического материала Отдельные вопросы методологии статистической проверки научных гипотез Отдельные вопросы, касающиеся сущности ошибок, возможных при проверке научных гипотез Отдельные вопросы методологии формулировки клинических вопросов в практике доказательной медицины <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> Выполнять группировку и сводку статистического материала с помощью преподава- 	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> Не знает методологию группировки и сводки статистического материала Не знает методологию статистической проверки научных гипотез Не знает виды и сущность ошибок, возможных при проверке научных гипотез Не знает методологию формулировки клинических вопросов в практике доказательной медицины <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> Не может выполнить группировку и сводку статистического материала

	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Самостоятельно и правильно</u> выполнять статистическую проверку научной гипотезы • <u>Самостоятельно и правильно</u> формулировать клинические вопросы для поиска доказательной информации. <p><i>Владеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Навыками <u>самостоятельно-го и правильного</u> преобразования данных, полученных в ходе научного медицинского исследования • Навыками <u>самостоятельно-го и правильного</u> составления макетов статистических таблиц • Навыками <u>самостоятельно-го и правильного</u> формулирования нулевой и альтернативной гипотез • Навыками <u>самостоятельно-го и правильного</u> выбора статистического критерия для проверки гипотезы • Навыками <u>самостоятельно-го и правильного</u> определения критического значения статистического критерия для проверки гипотезы • Навыками <u>самостоятельно-го и правильного</u> 	<p>полнять комплексную оценку изучаемого явления</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Самостоятельно, но с отдельными ошибками</u> выполнять статистическую проверку научной гипотезы • <u>Самостоятельно, но с отдельными ошибками</u> формулировать клинические вопросы для поиска доказательной информации. <p><i>Владеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Навыками <u>самостоятельно-го</u> преобразования данных, полученных в ходе научного медицинского исследования, но допускает при этом <u>отдельные ошибки</u> • Навыками <u>самостоятельно-го</u> составления макетов статистических таблиц, но допускает при этом <u>отдельные ошибки</u> • Навыками <u>самостоятельно-го</u> формулирования нулевой и альтернативной гипотез, но допускает при этом <u>отдельные ошибки</u> • Навыками <u>самостоятельно-го</u> выбора статистического критерия для проверки гипотезы, но допускает при этом <u>от-</u> 	<p>теля</p> <ul style="list-style-type: none"> • Выполнять комплексную оценку изучаемого явления <u>с помощью преподавателя</u> • Выполнять статистическую проверку научной гипотезы <u>с помощью преподавателя</u> • Формулировать клинические вопросы для поиска доказательной информации, но <u>с помощью преподавателя</u> <p><i>Владеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Навыками <u>самостоятельно-го</u> преобразования данных, полученных в ходе научного медицинского исследования, но допускает при этом <u>грубые ошибки, которые может исправить с помощью преподавателя</u> • Навыками <u>самостоятельно-го</u> составления макетов статистических таблиц, но допускает при этом <u>грубые ошибки, которые может исправить с помощью преподавателя</u> • Навыками <u>самостоятельно-го</u> формулирования нулевой и альтернативной гипотез, но допускает при 	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Не может</u> выполнить комплексную оценку изучаемого явления • <u>Не может</u> выполнить статистическую проверку научной гипотезы • <u>Не может</u> формулировать клинические вопросы для поиска доказательной информации <p><i>Владеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Не способен</u> самостоятельно преобразовать данные, полученные в ходе научного медицинского исследования • <u>Не способен</u> самостоятельно составить макеты статистических таблиц • <u>Не способен</u> самостоятельно сформулировать нулевую и альтернативную гипотезы • <u>Не способен</u> самостоятельно выбрать статистический критерий для проверки гипотезы • <u>Не способен</u> самостоятельно определить критическое значение статистического критерия для проверки гипотезы • <u>Не способен</u>
--	---	--	--	---

	<p>формулирования фоновых и фронтальных клинических вопросов для поиска доказательной информации</p>	<p><u>дельные ошибки</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Навыками <u>самостоятельно-го</u> определения критического значения статистического критерия для проверки гипотезы, но допускает при этом <u>отдельные ошибки</u> • Навыками <u>самостоятельно-го</u> формулирования фоновых и фронтальных клинических вопросов для поиска доказательной информации, но допускает при этом <u>отдельные ошибки</u> 	<p>этом <u>грубые ошибки, которые может исправить с помощью преподавателя</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Навыками <u>самостоятельно-го</u> выбора статистического критерия для проверки гипотезы, но допускает при этом <u>грубые ошибки, которые может исправить с помощью преподавателя</u> • Навыками <u>самостоятельно-го</u> определения критического значения статистического критерия для проверки гипотезы, но допускает при этом <u>грубые ошибки, которые может исправить с помощью преподавателя</u> • Навыками <u>самостоятельно-го</u> формулирования фоновых и фронтальных клинических вопросов для поиска доказательной информации, но допускает при этом <u>грубые ошибки, которые может исправить с помощью преподавателя</u> 	<p><u>самостоятельно</u> сформулировать фоновые и фронтальные клинические вопросы для поиска доказательной информации</p>
<p>ПК-20</p>	<p><i>Знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Теоретические основы</u> доказательств 	<p><i>Знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Основные вопросы,</u> касающиеся теоретических основ 	<p><i>Знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Отдельные вопросы,</u> касающиеся теоретических основ 	<p><i>Знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Не знает</u> теоретические основы доказательств

	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Методику оценки</u> качества источников научной медицинской информации <p><i>Умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Самостоятельно и правильно</u> выполнять оценку качества источников научной медицинской информации <p><i>Владеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Навыками <u>самостоятельной и правильной</u> оценки методологическо-го качества научных медицинских публикаций, отражающих результаты медицинских исследований разного дизайна 	<p>медицины доказательств</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Основные вопросы</u> методики оценки качества источников научной медицинской информации <p><i>Умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Самостоятельно, но с отдельными ошибками</u> выполнять оценку качества источников научной медицинской информации <p><i>Владеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Навыками <u>самостоятельной</u> оценки методологическо-го качества научных медицинских публикаций, отражающих результаты медицинских исследований разного дизайна, но выполняет эту работу <u>с отдельными ошибками</u> 	<p>медицины доказательств</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Отдельные вопросы</u> методики оценки качества источников научной медицинской информации <p><i>Умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Выполнять оценку качества источников научной медицинской информации <u>с помощью преподавателя</u> <p><i>Владеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Навыками <u>самостоятельной</u> оценки методологическо-го качества научных медицинских публикаций, отражающих результаты медицинских исследований разного дизайна, но выполняет эту работу <u>с грубыми ошибками, которые может исправить с помощью преподавателя</u> 	<p>тельств</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Не знает</u> методику оценки качества источников научной медицинской информации <p><i>Умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Не может</u> выполнить оценку качества источников научной медицинской информации <p><i>Владеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Не способен самостоятельно</u> оценить методологическое качество научных медицинских публикаций, отражающих результаты медицинских исследований разного дизайна
ПК-21	<p><i>Знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Основные способы</u> сбора первичных данных в медицинских научных исследованиях • <u>Основные математико-статистические методы</u> анализа данных, используемые в медицинских научных исследованиях • <u>Применение</u> <u>информацион-</u> 	<p><i>Знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Основные вопросы</u>, касающиеся <u>способов</u> сбора первичных данных в медицинских научных исследованиях • <u>Основные вопросы</u>, <u>связанные с</u> <u>математико-</u> <u>статистическими</u> методами анализа данных, используемыми в медицинских 	<p><i>Знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Отдельные вопросы</u>, касающиеся <u>способов</u> сбора первичных данных в медицинских научных исследованиях • <u>Отдельные вопросы</u>, <u>связанные с</u> <u>математико-</u> <u>статистическими</u> методами анализа данных, используемыми в медицинских 	<p><i>Знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Не знает</u> <u>способы</u> сбора первичных данных в медицинских научных исследованиях • <u>Не знает</u> <u>математико-</u> <u>статистические</u> методы анализа данных, используемые в медицинских научных исследованиях • <u>Не знает</u> <u>при-</u>

	<p><u>ных компьютерных систем</u> в ходе научно-исследовательской деятельности в медицине и здравоохранении.</p> <p><i>Умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Самостоятельно и правильно</u> определять необходимый объем выборки • <u>Самостоятельно и правильно</u> составлять анкету для сбора данных методом опроса • <u>Самостоятельно и правильно</u> создавать электронную базу данных для последующего математико-статистического анализа • <u>Самостоятельно и правильно</u> выполнять анализ описательного признака • <u>Самостоятельно и правильно</u> выполнять анализ количественного признака • <u>Самостоятельно и правильно</u> выполнять интервальную оценку свойств генеральной совокупности • <u>Самостоятельно и правильно</u> сравнивать совокупности по параметрическим и непараметрическим критериям • <u>Самостоятельно и правильно</u> 	<p>научных исследованиях</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Основные вопросы</u> применения информационных компьютерных систем в ходе научно-исследовательской деятельности в медицине и здравоохранении <p><i>Умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Самостоятельно, но с отдельными ошибками</u> определять необходимый объем выборки • <u>Самостоятельно, но с отдельными ошибками</u> составлять анкету для сбора данных методом опроса • <u>Самостоятельно, но с отдельными ошибками</u> создавать электронную базу данных для последующего математико-статистического анализа • <u>Самостоятельно, но с отдельными ошибками</u> выполнять анализ описательного признака • <u>Самостоятельно, но с отдельными ошибками</u> выполнять анализ количественного признака • <u>Самостоятельно, но с отдельными ошибками</u> выполнять интервальную оценку свойств генеральной сово- 	<p>научных исследованиях</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Отдельные вопросы</u> применения информационных компьютерных систем в ходе научно-исследовательской деятельности в медицине и здравоохранении <p><i>Умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Определять необходимый объем выборки <u>с помощью преподавателя</u> • Составлять анкету для сбора данных методом опроса <u>с помощью преподавателя</u> • Создавать электронную базу данных для последующего математико-статистического анализа, но только <u>с помощью преподавателя</u> • Выполнять анализ описательного признака <u>с помощью преподавателя</u> • Выполнять анализ количественного признака <u>с помощью преподавателя</u> • Выполнять интервальную оценку свойств генеральной совокупности <u>с помощью преподавателя</u> • Сравнивать совокупности по 	<p>менение информационных компьютерных систем в ходе научно-исследовательской деятельности в медицине и здравоохранении.</p> <p><i>Умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Не может</u> определить необходимый объем выборки • <u>Не может</u> составить анкету для сбора данных методом опроса • <u>Не может</u> создать электронную базу данных для последующего математико-статистического анализа • <u>Не может</u> выполнить анализ описательного признака • <u>Не может</u> выполнить анализ количественного признака • <u>Не может</u> выполнить интервальную оценку свойств генеральной совокупности • <u>Не может</u> сравнить совокупности по параметрическим и непараметрическим критериям • <u>Не может</u> анализировать связь признаков • <u>Не может</u> ана-
--	---	---	--	--

	<p>анализировать связь признаков</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Самостоятельно и правильно</u> анализировать динамику явления • <u>Самостоятельно и правильно</u> выполнять математико-статистический анализ данных с использованием прикладных компьютерных программ <p><i>Владеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Навыками <u>самостоятельно-го и правильного</u> конструирования вопросов анкеты • Навыками <u>самостоятельно-го и правильного</u> применения основных правил составления анкеты • Навыками <u>самостоятельно-го и правильного</u> выбора переменных для максимально полного отражения собранных сведений в электронной базе данных • Навыками <u>самостоятельно-го и правильного</u> создания электронной базы данных и работы с ней • Навыками <u>самостоятельно-го и правильного</u> расчета относительных показателей • Навыками <u>само-</u> 	<p>купности</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Самостоятельно, но с отдельными ошибками</u> сравнивать совокупности по параметрическим и непараметрическим критериям • <u>Самостоятельно, но с отдельными ошибками</u> анализировать связь признаков • <u>Самостоятельно, но с отдельными ошибками</u> анализировать динамику явления • <u>Самостоятельно, но с отдельными ошибками</u> выполнять математико-статистический анализ данных с использованием прикладных компьютерных программ <p><i>Владеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Навыками <u>самостоятельно-го</u> конструирования вопросов анкеты, но выполняет эту работу <u>с отдельными ошибками</u> • Навыками <u>самостоятельно-го</u> применения основных правил составления анкеты, но выполняет эту работу <u>с отдельными ошибками</u> • Навыками <u>самостоятельно-го</u> выбора переменных для максимально полного отражения собранных сведений в элек- 	<p>параметрическим и непараметрическим критериям <u>с помощью преподавателя</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Анализировать связь признаков <u>с помощью преподавателя</u> • Анализировать динамику явления <u>с помощью преподавателя</u> • Выполнять математико-статистический анализ данных с использованием прикладных компьютерных программ <u>с помощью преподавателя</u> <p><i>Владеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Навыками <u>самостоятельно-го</u> конструирования вопросов анкеты, но выполняет эту работу <u>с грубыми ошибками, которые может исправить с помощью преподавателя</u> • Навыками <u>самостоятельно-го</u> применения основных правил составления анкеты, но выполняет эту <u>с грубыми ошибками, которые может исправить с помощью преподавателя</u> • Навыками <u>самостоятельно-го</u> выбора переменных для максимально полного отражения собран- 	<p>лизировать динамику явления</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Не может</u> выполнить математико-статистический анализ данных с использованием прикладных компьютерных программ <p><i>Владеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Не способен самостоятельно</u> конструировать вопросы анкеты • <u>Не способен самостоятельно</u> применить основные правила составления анкеты • <u>Не способен самостоятельно</u> выбрать переменные для максимально полного отражения собранных сведений в электронной базе данных • <u>Не способен самостоятельно</u> создать электронную базу данных и работать с ней • <u>Не способен самостоятельно</u> рассчитывать относительные показатели • <u>Не способен самостоятельно</u> представить графическое изображение ряда распределения количественного признака
--	---	--	---	---

	<p><u>стоятельно-го и правильного</u> графического представления ряда распределения количественного признака</p> <ul style="list-style-type: none"> • Навыками <u>самостоятельно-го и правильного</u> выявления центра распределения количественного признака • Навыками <u>самостоятельно-го и правильного</u> выполнения оценки разнообразия количественного признака • Навыками <u>самостоятельно-го и правильного</u> выполнения оценки нормальности распределения количественного признака, используя простейшие методы • Навыками <u>самостоятельно-го и правильного</u> построения доверительных интервалов для выборочных оценок • Навыками <u>самостоятельно-го и правильного</u> расчета параметрических и непараметрических статистических критериев • Навыками <u>самостоятельно-го и правильного</u> выполнения 	<p>тронной базе данных, но выполняет эту работу <u>с отдельными ошибками</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Навыками <u>самостоятельно-го</u> создания электронной базы данных и работы с ней, но выполняет эту работу <u>с отдельными ошибками</u> • Навыками <u>самостоятельно-го</u> расчета относительных показателей, но выполняет эту работу <u>с отдельными ошибками</u> • Навыками <u>самостоятельно-го</u> графического представления ряда распределения количественного признака, но выполняет эту работу <u>с отдельными ошибками</u> • Навыками <u>самостоятельно-го</u> выявления центра распределения количественного признака, но выполняет эту работу <u>с отдельными ошибками</u> • Навыками <u>самостоятельно-го</u> оценивания разнообразия количественного признака, но выполняет эту работу <u>с отдельными ошибками</u> • Навыками <u>самостоятельно-го</u> оценивания нормальности 	<p>ных сведений в электронной базе данных, но выполняет эту работу <u>с грубыми ошибками, которые может исправить с помощью преподавателя</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Навыками <u>самостоятельно-го</u> создания электронной базы данных и работы с ней, но выполняет эту работу <u>с грубыми ошибками, которые может исправить с помощью преподавателя</u> • Навыками <u>самостоятельно-го</u> расчета относительных показателей, но выполняет эту работу <u>с грубыми ошибками, которые может исправить с помощью преподавателя</u> • Навыками <u>самостоятельно-го</u> графического представления ряда распределения количественного признака, но выполняет эту работу <u>с грубыми ошибками, которые может исправить с помощью преподавателя</u> • Навыками <u>самостоятельно-го</u> выявления центра распределения количественного при- 	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Не способен самостоятельно</u> выявить центр распределения количественного признака • <u>Не способен самостоятельно</u> выполнить оценку разнообразия количественного признака • <u>Не способен самостоятельно</u> выполнить оценку нормальности распределения количественного признака, используя простейшие методы • <u>Не способен самостоятельно</u> выполнить построение доверительных интервалов для выборочных оценок • <u>Не способен самостоятельно</u> рассчитать параметрические и непараметрические статистические критерии • <u>Не способен самостоятельно</u> выполнить оценку связи признаков, используя регрессионный и корреляционный анализ • <u>Не способен самостоятельно</u> выполнить сглаживание динамического ряда для выяв-
--	--	---	---	---

	<p>оценки связи признаков, используя регрессионный и корреляционный анализ</p> <ul style="list-style-type: none"> • Навыками <u>самостоятельно-го и правильного</u> сглаживания динамического ряда для выявления тренда • Навыками <u>самостоятельно-го и правильного</u> расчета комплекса показателей, характеризующих тренд динамического ряда 	<p>распределения количественного признака, используя простейшие методы, но выполняет эту работу <u>с отдельными ошибками</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Навыками <u>самостоятельно-го</u> построения доверительных интервалов для выборочных оценок, но выполняет эту работу <u>с отдельными ошибками</u> • Навыками <u>самостоятельно-го</u> расчета параметрических и непараметрических статистических критериев, но выполняет эту работу <u>с отдельными ошибками</u> • Навыками <u>самостоятельно-го</u> оценивания связи признаков, используя регрессионный и корреляционный анализ, но выполняет эту работу <u>с отдельными ошибками</u> • Навыками <u>самостоятельно-го</u> сглаживания динамического ряда для выявления тренда, но выполняет эту работу <u>с отдельными ошибками</u> • Навыками <u>самостоятельно-го</u> расчета комплекса показателей, характеризующих тренд 	<p>знака, но выполняет эту работу <u>с грубыми ошибками, которые может исправить с помощью преподавателя</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Навыками <u>самостоятельно-го</u> оценивания разнообразия количественного признака, но выполняет эту работу <u>с грубыми ошибками, которые может исправить с помощью преподавателя</u> • Навыками <u>самостоятельно-го</u> оценивания нормальности распределения количественного признака, используя простейшие методы, но выполняет эту работу <u>с грубыми ошибками, которые может исправить с помощью преподавателя</u> • Навыками <u>самостоятельно-го</u> построения доверительных интервалов для выборочных оценок, но выполняет эту работу <u>с грубыми ошибками, которые может исправить с помощью преподавателя</u> • Навыками <u>самостоятельно-го</u> расчета параметрических и непараметриче- 	<p>ления тренда</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Не способен самостоятельно</u> рассчитать комплекс показателей, характеризующих тренд динамического ряда
--	---	--	---	---

		динамического ряда, но выполняет эту работу с <u>отдельными ошибками</u>	ских статистических критериев, но выполняет эту работу с <u>грубыми ошибками, которые может исправить с помощью преподавателя</u>	
			<ul style="list-style-type: none"> • Навыками <u>самостоятельно-го</u> оценивания связи признаков, используя регрессионный и корреляционный анализ, но выполняет эту работу с <u>грубыми ошибками, которые может исправить с помощью преподавателя</u> • Навыками <u>самостоятельно-го</u> сглаживания динамического ряда для выявления тренда, но выполняет эту работу с <u>грубыми ошибками, которые может исправить с помощью преподавателя</u> • Навыками <u>самостоятельно-го</u> расчета комплекса показателей, характеризующих тренд динамического ряда, но выполняет эту работу с <u>грубыми ошибками, которые может исправить с помощью преподавателя</u> 	
ПК-22	<i>Знает:</i> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Понятие систематическо-го обзора, его ха-</u> 	<i>Знает:</i> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Основные во-</u> <u>просы, связан-</u> <u>ные с понятием</u> 	<i>Знает:</i> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Отдельные во-</u> <u>просы, связан-</u> <u>ные с понятием</u> 	<i>Знает:</i> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Не знает поня-</u> <u>тие системати-</u> <u>ческо-го обзо-</u>

	<p><u>ра</u>ктеристики, <u>методику</u> <u>со-</u> <u>ставления</u>, <u>его</u> <u>возможности</u> <u>и</u> <u>ограничения</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Понятие</u> <u>мета-</u> <u>анализа</u> <u>и</u> <u>общие</u> <u>подходы</u> <u>к</u> <u>его</u> <u>составлению</u> • <u>Алгоритм</u> <u>дея-</u> <u>тельности</u> <u>при</u> <u>использовании</u> <u>доказательной</u> <u>клинической</u> <u>практики</u> • <u>Методику</u> <u>крити-</u> <u>ческой</u> <u>оценки</u> <u>найденных</u> <u>до-</u> <u>казательств</u> <u>эф-</u> <u>фективности</u> <u>и</u> <u>безопасности</u> <u>медицинского</u> <u>вмешательства</u> <p><i>Умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Самостоятельно</u> <u>и</u> <u>правильно</u> <u>вы-</u> <u>полнять</u> <u>крити-</u> <u>ческую</u> <u>оценку</u> <u>доказательств</u> <u>эффективности</u> <u>и</u> <u>безопасности</u> <u>медицинского</u> <u>вмешательства</u> • <u>Самостоятельно</u> <u>и</u> <u>правильно</u> <u>осуществлять</u> <u>синтез</u> <u>доказа-</u> <u>тельств</u> <u>эффе-</u> <u>ктивности</u> <u>и</u> <u>без-</u> <u>опасности</u> <u>ме-</u> <u>дицинского</u> <u>вмешательства</u> <u>с</u> <u>собственным</u> <u>клиническим</u> <u>опытом</u> <u>и</u> <u>пред-</u> <u>почтениями</u> <u>па-</u> <u>циента</u> • <u>Самостоятельно</u> <u>и</u> <u>правильно</u> <u>оценивать</u> <u>эф-</u> <u>фективность</u> <u>своей</u> <u>деятель-</u> <u>ности</u> <u>по</u> <u>ис-</u> <u>пользованию</u> <u>практики</u> <u>дока-</u> <u>зательной</u> <u>меди-</u> 	<p>систематическо- го обзора, его характеристика- ми, методикой составления, возможностями и ограничения- ми</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Основные</u> <u>во-</u> <u>просы</u>, <u>связан-</u> <u>ные</u> <u>с</u> <u>понятием</u> <u>мета-анализа</u> <u>и</u> <u>общими</u> <u>подхо-</u> <u>дами</u> <u>к</u> <u>его</u> <u>со-</u> <u>ставлению</u> • <u>Основы</u> <u>алго-</u> <u>ритма</u> <u>деятель-</u> <u>ности</u> <u>при</u> <u>ис-</u> <u>пользовании</u> <u>до-</u> <u>казательной</u> <u>клинической</u> <u>практики</u> • <u>Основы</u> <u>методи-</u> <u>ки</u> <u>критической</u> <u>оценки</u> <u>найден-</u> <u>ных</u> <u>доказа-</u> <u>тельств</u> <u>эффе-</u> <u>ктивности</u> <u>и</u> <u>без-</u> <u>опасности</u> <u>ме-</u> <u>дицинского</u> <u>вме-</u> <u>шательства</u> <p><i>Умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Самостоятельно,</u> <u>но</u> <u>с</u> <u>отдельными</u> <u>ошибками</u> <u>вы-</u> <u>полнять</u> <u>крити-</u> <u>ческую</u> <u>оценку</u> <u>доказательств</u> <u>эффективности</u> <u>и</u> <u>безопасности</u> <u>медицинского</u> <u>вмешательства</u> • <u>Самостоятельно,</u> <u>но</u> <u>с</u> <u>отдельными</u> <u>ошибками</u> <u>осу-</u> <u>ществлять</u> <u>син-</u> <u>тез</u> <u>доказа-</u> <u>тельств</u> <u>эффе-</u> <u>ктивности</u> <u>и</u> <u>без-</u> <u>опасности</u> <u>ме-</u> <u>дицинского</u> <u>вме-</u> <u>шательства</u> <u>с</u> <u>собственным</u> <u>клиническим</u> <u>опытом</u> <u>и</u> <u>пред-</u> <u>почтениями</u> <u>па-</u> 	<p>систематическо- го обзора, его характеристика- ми, методикой составления, возможностями и ограничения- ми</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Отдельные</u> <u>во-</u> <u>просы</u>, <u>связан-</u> <u>ные</u> <u>с</u> <u>понятием</u> <u>мета-анализа</u> <u>и</u> <u>общими</u> <u>подхо-</u> <u>дами</u> <u>к</u> <u>его</u> <u>со-</u> <u>ставлению</u> • <u>Отдельные</u> <u>во-</u> <u>просы</u> <u>алгорит-</u> <u>ма</u> <u>деятельности</u> <u>при</u> <u>использо-</u> <u>вании</u> <u>доказа-</u> <u>тельной</u> <u>клини-</u> <u>ческой</u> <u>практи-</u> <u>ки</u> • <u>Отдельные</u> <u>во-</u> <u>просы</u> <u>методики</u> <u>критической</u> <u>оценки</u> <u>найден-</u> <u>ных</u> <u>доказа-</u> <u>тельств</u> <u>эффе-</u> <u>ктивности</u> <u>и</u> <u>без-</u> <u>опасности</u> <u>ме-</u> <u>дицинского</u> <u>вмешательства</u> <p><i>Умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Выполнять</u> <u>кри-</u> <u>тическую</u> <u>оцен-</u> <u>ку</u> <u>доказа-</u> <u>тельств</u> <u>эффе-</u> <u>ктивности</u> <u>и</u> <u>без-</u> <u>опасности</u> <u>ме-</u> <u>дицинского</u> <u>вмешательства</u> <u>с</u> <u>помощью</u> <u>пре-</u> <u>подавателя</u> • <u>Осуществлять</u> <u>синтез</u> <u>доказа-</u> <u>тельств</u> <u>эффе-</u> <u>ктивности</u> <u>и</u> <u>без-</u> <u>опасности</u> <u>ме-</u> <u>дицинского</u> <u>вмешательства</u> <u>с</u> <u>собственным</u> <u>клиническим</u> <u>опытом</u> <u>и</u> <u>пред-</u> <u>почтениями</u> <u>па-</u> <u>циента</u> <u>с</u> <u>помо-</u> 	<p>ра, его харак- теристики, ме- тодику состав- ления, его воз- можности и ограничения</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Не</u> <u>знает</u> <u>поня-</u> <u>тие</u> <u>мета-</u> <u>анализа</u> <u>и</u> <u>об-</u> <u>щие</u> <u>подходы</u> <u>к</u> <u>его</u> <u>со</u><u>ставле-</u> <u>нию</u> • <u>Не</u> <u>знает</u> <u>алго-</u> <u>ритм</u> <u>деятель-</u> <u>ности</u> <u>при</u> <u>ис-</u> <u>пользовании</u> <u>доказательной</u> <u>клинической</u> <u>практики</u> • <u>Не</u> <u>знает</u> <u>мето-</u> <u>дику</u> <u>критиче-</u> <u>ской</u> <u>оценки</u> <u>найденных</u> <u>до-</u> <u>казательств</u> <u>эффективности</u> <u>и</u> <u>безопасности</u> <u>медицинского</u> <u>вмешательства</u> <p><i>Умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Не</u> <u>может</u> <u>вы-</u> <u>полнить</u> <u>крити-</u> <u>ческую</u> <u>оценку</u> <u>доказа-</u> <u>тельств</u> <u>эффе-</u> <u>ктивности</u> <u>и</u> <u>безопасности</u> <u>медицинского</u> <u>вмешательства</u> • <u>Не</u> <u>может</u> <u>осу-</u> <u>ществить</u> <u>син-</u> <u>тез</u> <u>доказа-</u> <u>тельств</u> <u>эффе-</u> <u>ктивности</u> <u>и</u> <u>безопасности</u> <u>медицинского</u> <u>вмешательства</u> <u>с</u> <u>собственным</u> <u>клиническим</u> <u>опытом</u> <u>и</u> <u>предпочтения-</u> <u>ми</u> <u>пациента</u> • <u>Не</u> <u>может</u> <u>оце-</u> <u>нить</u> <u>эффе-</u> <u>ктивность</u> <u>своей</u> <u>деятельности</u> <u>по</u> <u>использо-</u>
--	--	--	---	--

	<p>цины</p> <p><i>Владеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Навыками <u>самостоятельно-го и правильного</u> выполнения критической оценки найденных доказательств на их валидность, значимость и применимость • Навыками <u>самостоятельно-го и правильного</u> соединения найденных доказательств с собственным клиническим опытом и конкретными обстоятельствами • Навыками <u>самостоятельно-го и правильного</u> выполнения самооценки эффективности своей доказательной (научно-обоснованной) клинической деятельности 	<p>циента</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Самостоятельно, но с отдельными ошибками</u> оценивать эффективность своей деятельности по использованию практики доказательной медицины <p><i>Владеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Навыками <u>самостоятельно-го</u> выполнения критической оценки найденных доказательств на их валидность, значимость и применимость, но делает эту работу <u>с отдельными ошибками</u> • Навыками <u>самостоятельно-го</u> соединения найденных доказательств с собственным клиническим опытом и конкретными обстоятельствами, но делает эту работу <u>с отдельными ошибками</u> • Навыками <u>самостоятельно-го</u> выполнения самооценки эффективности своей доказательной (научно-обоснованной) клинической деятельности, но делает эту работу <u>с отдельными ошибками</u> 	<p><u>щью преподавателя</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Оценивать эффективность своей деятельности по использованию практики доказательной медицины <u>с помощью преподавателя</u> <p><i>Владеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Навыками <u>самостоятельно-го</u> выполнения критической оценки найденных доказательств на их валидность, значимость и применимость, но делает эту работу <u>с грубыми ошибками, которые может исправить с помощью преподавателя</u> • Навыками <u>самостоятельно-го</u> соединения найденных доказательств с собственным клиническим опытом и конкретными обстоятельствами, но делает эту работу <u>с грубыми ошибками, которые может исправить с помощью преподавателя</u> • Навыками <u>самостоятельно-го</u> выполнения самооценки эффективности своей доказательной (научно-обоснованной) 	<p>ванию практики доказательной медицины</p> <p><i>Владеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Не способен самостоятельно</u> выполнить критическую оценку найденных доказательств на их валидность, значимость и применимость • <u>Не способен самостоятельно</u> соединить найденные доказательства с собственным клиническим опытом и конкретными обстоятельствами • <u>Не способен самостоятельно</u> выполнить самооценку эффективности своей доказательной (научно-обоснованной) клинической деятельности
--	--	---	--	---

			клинической деятельности, но делает эту работу <u>с грубыми ошибками, которые может исправить с помощью преподавателя</u>	
--	--	--	---	--

Результаты оцениваются как «выполнено», «не выполнено».

2.2.3. Методические указания по организации и процедуре оценивания

Практические задачи используются для оценки сформированности компетенций в аспекте освоения студентом практических умений и опыта (владений) на зачете, который проводится на последнем занятии по дисциплине. До зачета студенты должны быть ознакомлены с тематикой задач. На зачет выносятся задачи, аналогичные тем, которые рассматривались на практических занятиях. Студент получает два практико-ориентированных задания, которые позволяют оценить уровень освоения, как минимум, двух практических умений. К заданиям могут прилагаться дополнительные материалы (например, «Таблица критических значений t-распределения Стьюдента»). На выполнение заданий студентам дается 20-25 минут. Оценка осуществляется путем проверки результатов решения предложенных заданий и собеседования о ходе рассуждений студента в процессе их решения.

3. Критерии получения студентом зачета по дисциплине

Промежуточная аттестация по дисциплине (зачет) осуществляется на последнем учебном занятии семестра. Условием допуска студента к зачету является полное выполнение учебного плана дисциплины.

Зачет включает в себя два этапа:

I. Тестовый контроль знаний. Включает выполнение не менее 30 тестовых заданий первого уровня. Данный этап зачета считается выполненным при наличии не менее 56 процентов правильных ответов на тестовые задания. При неудовлетворительном результате тестирования обучающийся допускается к следующему этапу с условием обязательного проведения повторного тестового контроля. Результаты тестирования оцениваются как «сдано» и «не сдано».

II. Проверка практических умений, опыта (владений). Оценивается владение, как минимум, двумя практическими умениями. Результаты оцениваются как «выполнено» и «не выполнено».

Зачет считается сданным при условии успешного выполнения обоих этапов.

Результаты сдачи зачета оцениваются отметками «зачтено», «не зачтено».

Автор-составитель ФОС: к.м.н. Стрыгина Т.В.