

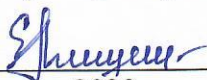
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ивановская государственная медицинская академия»
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

**Факультет стоматологический
Кафедра общественного здоровья и здравоохранения,
медицинской информатики и истории медицины
Кафедра стоматологии №1
Кафедра стоматологии №2**



УТВЕРЖДАЮ

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

 **И.Е. Мишина**
5 июня 2020 г.

**Рабочая программа дисциплины
НИР в стоматологии**

Уровень высшего образования: специалитет
Направление подготовки (специальность) 31.05.03 Стоматология
Квалификация выпускника – врач-стоматолог
Направленность (специализация): стоматология
форма обучения очная
Тип образовательной программы: программа специалитета
Срок освоения образовательной программы: 5 лет

1. Цель и задачи дисциплины.

Целью освоения дисциплины является формирование у студентов системы базовых знаний, основных практических умений и навыков, которые позволят участвовать в выполнении статистического анализа данных, полученных в ходе медицинских научных исследований, а также проводить анализ научной литературы и официальных статистических обзоров, касающихся охраны здоровья отдельных физических лиц (пациентов) и населения в целом.

Задачами освоения дисциплины являются:

- формирование знаний о сущности медицины, основанной на доказательствах;
- овладение навыками сбора данных в процессе медицинского научного исследования;
- овладение навыками разработки данных, полученных в медицинских научных исследованиях;
- овладение основными математико-статистическими методами анализа данных, полученных в медицинских научных исследованиях;
- овладение навыками оценки качества медицинских научных публикаций;
- овладение навыками использования концепции медицины, основанной на доказательствах, в практике профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП.

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

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

- 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 в стоматологии», создадут основу для выполнения научно-исследовательской работы (НИР) по дисциплинам: стоматология, челюстно-лицевая хирургия, ортодонтия и детское протезирование, детская стоматология.

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. ПК-17: готовность к анализу и публичному представлению медицинской информации на основе доказательной медицины;
3. ПК-18: способность к участию в проведении научных исследований;
4. ПК-19: готовностью к участию во внедрении новых методов и методик, направленных на охрану здоровья населения.

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 | <p><i>Знать:</i></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><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять группировку и сводку статистического материала, - выполнять комплексную оценку изучаемого явления, - выполнять статистическую проверку научной гипотезы, - формулировать клинические вопросы для поиска доказательной информации. <p><i>Владеть:</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. | <p>4</p> <p>2</p> <p>8</p> <p>6</p> <p>10</p> <p>3</p> <p>8</p> <p>8</p> <p>8</p> <p>6</p> |
| ПК-17 | <p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - теоретические основы медицины доказательств, - методику оценки качества источников научной медицинской информации. <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять оценку качества источников научной медицинской информации. <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками оценки методологического качества научных медицинских публикаций, отражающих результаты медицинских исследований разного дизайна. | <p>3</p> <p>3</p> |
| ПК-18 | <p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - способы сбора первичных данных в медицинских научных исследованиях; - 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>Уметь:</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 | <p>4</p> <p>1</p> <p>1</p> |

| | | |
|--------------|--|--|
| | <p>математико-статистического анализа,</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять анализ описательного признака, 4 - выполнять анализ количественного признака, 1 - выполнять интервальную оценку свойств генеральной совокупности, 4 - сравнивать совокупности по параметрическим и непараметрическим критериям, 8 - анализировать связь признаков, 3 - анализировать динамику явления, 3 - выполнять математико-статистический анализ данных с использованием прикладных компьютерных программ. 2 <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками конструирования вопросов анкеты, 10 - навыками применения основных правил составления анкеты, 1 - навыками выбора переменных для максимально полного отражения собранных сведений в электронной базе данных, 10 - навыками создания электронной базы данных и работы с ней, 1 - навыками расчета относительных показателей, 4 - навыками графического представления ряда распределения количественного признака, 3 - навыками выявления центра распределения количественного признака, 3 - навыками оценки разнообразия количественного признака, 6 - навыками оценки нормальности распределения количественного признака, используя простейшие методы, 4 - навыками построения доверительных интервалов для выборочных оценок, 4 - навыками расчета параметрических и непараметрических статистических критериев, 8 - навыками оценки связи признаков, используя регрессионный и корреляционный анализ, 3 - навыками сглаживания динамического ряда для выявления тренда, 3 - навыками расчета комплекса показателей, характеризующих тренд динамического ряда. 1 | |
| ПК-19 | <p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - понятие систематического обзора, его характеристики, методику составления, его возможности и ограничения, - понятие метаанализа 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>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять критическую оценку доказательств эффективности и безопасности медицинского вмешательства, 3 - осуществлять синтез доказательств эффективности и без- | |

| | |
|---|---|
| <p>опасности медицинского вмешательства с собственным клиническим опытом и предпочтениями пациента, - оценивать эффективность своей деятельности по использованию практики доказательной медицины. <i>Владеть:</i> - навыками критической оценки найденных доказательств на их валидность, значимость и применимость, - навыками соединения найденных доказательств с собственным клиническим опытом и конкретными обстоятельствами, - навыками самооценки эффективности своей доказательной (научно-обоснованной) клинической деятельности.</p> | 1 |
| - навыками критической оценки найденных доказательств на их валидность, значимость и применимость, | 3 |
| - навыками соединения найденных доказательств с собственным клиническим опытом и конкретными обстоятельствами, | 3 |
| - навыками самооценки эффективности своей доказательной (научно-обоснованной) клинической деятельности. | 1 |

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 академических часа.

| курс | семестр | Количество часов | | | Промежуточный контроль |
|------|---------|--------------------|------------------------|-----------------------------|------------------------|
| | | Всего в часах и ЗЕ | Часы контактной работы | Часы самостоятельной работы | |
| 5 | 9,10 | 72/2 | 36 | 36 | Зачет |

5. Учебная программа дисциплины

5.1. Содержание дисциплины

Раздел 1. Сбор и обработка первичных статистических данных в медицинских научных исследованиях

1.1. Методы сбора первичных статистических данных в медицинских научных исследованиях

Сбор первичных статистических данных как важнейший этап научного исследования. Методы сбора данных в медицинской статистике. Наблюдение и его разновидности (простое, участвующее, включенное). Проблемы при использовании метода наблюдения. Документальный метод и его характеристика. Понятие документа, первичные и вторичные документы в медицине и здравоохранении, проблемы при их использовании для сбора данных. Выкопировка сведений из медицинской документации как разновидность документального метода сбора данных. Метод опроса и его общая характеристика. Интервью: понятие, виды (свободное и стандартизированное), условия применения, правила выполнения. Анкетирование: структура анкеты, виды вопросов по конструкции и по содержанию, правила составления и компьютерной верстки анкеты. Общая характеристика сложных методов опроса (опрос экспертов, метод фокус-группы).

1.2. Обработка первичных статистических данных, полученных в медицинском научном исследовании

Содержание этапа обработки первичных статистических данных. Понятие группировки и сводки собранного материала. Виды группировки. Используемые при группировке шкалы. Методика выполнения комплексной оценки изучаемого явления. Статистические таблицы: структура, виды (простая, групповая, комбинационная), правила оформления. Подготовка собранного материала к введению в электронную базу данных: механическая и логическая проверка собранной документации, шифровка (кодирование) значений учитываемых признаков. Электронная база данных: назначение, возможности. Структура электронной базы данных: поля и случаи. Выбор переменных для максимально полного отражения собранных сведений в электронной базе данных. Создание базы данных с применением электронных таблиц.

Раздел 2. Математико-статистические методы анализа данных

2.1. Относительные показатели

Относительные показатели: понятие, применение. Формы представления относительной величины: пропорция и шансы. Виды относительных показателей: интенсивные (частоты), экстенсивные (структуры), соотношения, наглядности. Методика расчета. Основные ошибки, допускаемые при расчете и интерпретации относительных показателей.

2.2. Вариационный ряд (ряд распределения) и средние величины

Вариационный ряд (ряд распределения) и технология его построения. Понятия варианты, частоты, накопленной частоты, относительной частоты (частости), накопленной относительной частоты (накопленной частости). Виды вариационного ряда. Графическое представление вариационного ряда (гистограмма, линейная диаграмма, «стебель и листья», кумулята). Центральная тенденция распределения (среднее значение признака): мода, медиана, среднее арифметическое, среднее геометрическое. Основные ошибки, допускаемые при расчете и интерпретации средних величин. Простейшая оценка симметричности распределения путем сопоставления средних величин.

2.3. Оценка разнообразия количественного признака

Общее представление о разнообразии (вариабельности) количественного признака. Простейшие показатели, характеризующие разнообразие: амплитуда и лимит. Понятие выброса (выскакивающего значения). Дисперсия и среднеквадратическое отклонение: понятие, методика расчета, статистическое значение. Общее представление о нормальном распределении и его свойствах. «Закон трех сигм» и его практическое применение. Коэффициент вариации: методика его расчета и оценки. Квантили (процентили) и определяемые ими интервалы (межквартильный, междецильный, референтный). График box-plot («ящик с усами»). Оценка нормальности эмпирического распределения по соответствию межквантильных интервалов сигмальным отклонениям от среднего.

2.4. Доверительный интервал

Точечная и интервальная оценка свойств генеральной совокупности. Понятия доверительного интервала, предельной ошибки, доверительных границ, критерия достоверности, доверительной вероятности, уровня значимости. Методика расчета стандартной ошибки среднего и стандартной ошибки относительного показателя. Простейшие методы определения объема выборки.

2.5. Статистическая проверка гипотез

Понятие гипотезы. Этапы работы с гипотезой. Понятие нулевой гипотезы (H_0) и альтернативной гипотезы (H_1). Понятие статистического критерия. Общее представление о некоторых теоретических распределениях: t-распределение Стьюдента, F-распределение Фишера, χ^2 -распределение Пирсона. Понятие степеней свободы (df). Параметрические и непараметрические критерии. Односторонние и двусторонние критерии. Понятие критической точки. Критическая область и область принятия нулевой гипотезы. Ошибки, возникающие при проверке гипотез: ошибка первого рода (α) и ошибка второго рода (β). Понятие мощности (чувствительности) статистического критерия.

2.6. Сравнение совокупностей по параметрическим критериям

Сравнение как основа проверки гипотез. Понятие параметрических критериев и условия их применения. Общее представление о дисперсионном анализе. Сопоставление двух дисперсий по F-критерию Фишера. Сопоставление средних значений двух независимых выборок по t-критерию Стьюдента. Сопоставление средних значений двух связанных выборок, используя парный t-критерий Стьюдента. Статистическая оценка различий между двумя долями по t-критерию.

2.7. Сравнение совокупностей по непараметрическим критериям

Общее представление о непараметрических критериях. Основные непараметрические критерии (критерий Манна-Уитни, критерий Вилкоксона, критерий χ^2 Пирсона, критерий МакНемара): назначение, методика расчета, применение для проверки гипотез.

2.8. Оценка связи признаков: регрессия и корреляция

Общее представление о связи признаков. Связь функциональная и корреляционная. Направление связи (прямая и обратная) и сила связи. Понятие регрессии. Линия регрессии и уравнение регрессии. Коэффициент линейной корреляции Пирсона и коэффициент ранговой корреляции Спирмена: применение, методика расчета, интерпретация и оценка достоверности.

2.9. Динамические (временные) ряды и их анализ

Динамический ряд: понятие, виды. Задачи анализа динамического ряда. Способы выравнивания динамического ряда для выявления тренда (увеличение интервалов, расчет групповой средней, расчет скользящей средней). Показатели, характеризующие тренд (абсолютный прирост, темп роста, темп прироста, значение одного процента роста). Выявление и описание цикличности. Методика экстраполяции по двум временным точкам.

2.10. Математико-статистический анализ данных с использованием прикладных компьютерных программ

Применение Microsoft Excel и пакета Statistica для математико-статистического анализа данных медицинского научного исследования. Расчет показателей описательной статистики (относительные величины, средние, показатели разнообразия, доверительный интервал). Выполнение статистического анализа (расчет и интерпретация статистических критериев, регрессионный и корреляционный анализ). Использование возможностей Microsoft Excel и пакета Statistica для построения графических изображений.

Раздел 3. Доказательная (научно-обоснованная) медицинская практика

3.1. Введение в доказательную медицину

Медицина, основанная на доказательствах (англ. – evidence-based medicine), как философия работы современного врача. Исторические аспекты возникновения доказательной медицины. Предпосылки возникновения доказательной медицины. Сферы применения доказательной медицины. Возможности и ограничения доказательной (научно-обоснованной) клинической практики.

3.2. Систематические обзоры и метаанализ

Систематический обзор: понятие, общая характеристика, отличие от обзора литературы, этапы составления. Отбор исследований для подготовки систематического обзора. Возможности и ограничения систематических обзоров. Метаанализ: понятие, назначение, разновидности, этапы выполнения. Возможности и ограничения метаанализа. Общее представление о Кокрановском Сотрудничестве (The Cochrane Collaboration) и Кокрановской электронной библиотеке (The Cochrane Library).

3.3 Оценка методологического качества научных медицинских публикаций

Источники доказательной информации. Уровни достоверности медицинской информации. Иерархия научных исследований по силе полученных доказательств. Структура и содержание научной публикации. Общий алгоритм оценки качества научной публикации по элементам структуры (название, абстракт, введение, материалы и методы, результаты, обсуждение, список литературы). Оценка качества публикаций, посвященных отдельным направлениям клинической практики (диагностика, лечение, прогноз, организация помощи, экономические оценки).

3.4. Доказательная медицина в практической работе врача

«Пять шагов» практики доказательной медицины по D.L. Sackett. Постановка клинического вопроса как отправная точка доказательной медицинской практики. Вопросы фоновые и фронтальные. Структура клинического вопроса. Источники доказательной медицинской информации. Критическая оценка доказательства на его валидность (правдоподобие), значимость (действенность) и применимость (полезность для клинической практики). Соединение найденного доказательства (после его критической оценки) с собственным клиническим опытом, особенностями пациента и конкретными обстоятельствами. Самооценка эффективности своей доказательной (научно-обоснованной) клинической деятельности и поиск способов ее усовершенствования.

5.2. Учебно-тематический план

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

| Наименование разделов дисциплины и тем | Часы контактной работы | | Всего часов контактной работы | Самостоятельная работа студента | Итого часов | Формируемые компетенции | | | | Используемые образовательные технологии | Инновационные технологии | Формы текущего контроля успеваемости и итоговых занятий |
|---|------------------------|----------------------|-------------------------------|---------------------------------|-------------|-------------------------|-------|-------|-------|---|--------------------------|---|
| | Лекции | Практические занятия | | | | ОК-1 | ПК-17 | ПК-18 | ПК-19 | | | |
| Раздел 1. Сбор и обработка первичных статистических данных в медицинских научных исследованиях | - | 8 | 8 | 6 | 14 | | | | | | | |
| 1.1. Методы сбора первичных статистических данных в медицинских научных исследованиях | - | 4 | 4 | 3 | 7 | | | + | | МЛ, СРС, К, КЗ, Р | МГ, Тр РСЗ | С, Т, РСЗ, Пр, Д |
| 1.2. Обработка первичных статистических данных, полученных в медицинском научном исследовании | - | 4 | 4 | 3 | 7 | + | | + | | МЛ, СРС, К, КЗ, Р | МГ, Тр РСЗ | С, Т, РСЗ, Пр, Д |
| Раздел 2. Математико-статистические методы анализа данных | - | 19 | 19 | 22 | 41 | | | | | | | |
| 2.1. Относительные показатели | - | 6 | 6 | 2 | 8 | | | + | | МЛ, СРС, К, КЗ | РСЗ | С, Т, РСЗ, Пр |
| 2.2. Вариационный ряд (ряд распределения) и средние величины | - | 1 | 1 | 2 | 3 | | | + | | МЛ, СРС, К, КЗ | РСЗ | С, Т, РСЗ, Пр |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|----------|----------|----------|-----------|---|---|---|---|----------------------|-----|------------------|
| 2.3. Оценка разнообразия количественного признака | – | 6 | 6 | 2 | 8 | | | + | | МЛ, СРС, К, КЗ | РСЗ | С, Т, РСЗ, Пр |
| 2.4. Доверительный интервал | – | 1 | 1 | 2 | 3 | | | + | | МЛ, СРС, К, КЗ | РСЗ | С, Т, РСЗ, Пр |
| 2.5. Статистическая проверка гипотез | – | – | – | 4 | 4 | + | | | | МЛ, СРС, К, КЗ | РСЗ | С, Т, РСЗ, Пр |
| 2.6. Сравнение совокупностей по параметрическим критериям | – | 1 | 1 | 2 | 3 | + | | + | | МЛ, СРС, К, КЗ | РСЗ | С, Т, РСЗ, Пр |
| 2.7. Сравнение совокупностей по непараметрическим критериям | – | 1 | 1 | 2 | 3 | + | | + | | МЛ, СРС, К, КЗ | РСЗ | С, Т, РСЗ, Пр |
| 2.8. Оценка связи признаков: регрессия и корреляция | – | 1 | 1 | 2 | 3 | + | | + | | МЛ, СРС, К, КЗ | РСЗ | С, Т, РСЗ, Пр |
| 2.9. Динамические (временные) ряды и их анализ | – | 1 | 1 | 2 | 3 | | | + | | МЛ, СРС, К, КЗ | РСЗ | С, Т, РСЗ, Пр |
| 2.10. Математико-статистический анализ данных с использованием прикладных компьютерных программ | – | 1 | 1 | 2 | 3 | | | + | | МЛ, СРС, К, КЗ | Тр | Пр |
| Раздел 3. Доказательная (научно-обоснованная) медицинская практика | | 9 | 9 | 8 | 17 | | | | | | | |
| 3.1. Введение в доказательную медицину | – | 2 | 2 | 2 | 4 | | + | | + | МЛ, СРС, К, КЗ | | С, Т |

| | | | | | | | | | | | | |
|--|---|-----------|-----------|-----------|-----------|---|---|--|---|---|--------|------------------|
| 3.2. Систематические обзоры и мета-анализ | – | 2 | 2 | 2 | 4 | | + | | + | МЛ, СРС, К, КЗ | | С, Т |
| 3.3 Оценка методологического качества научных медицинских публикаций | – | 2 | 2 | 2 | 4 | | + | | | МЛ, СРС, К, КЗ | МГ, Тр | С, Т, Пр |
| 3.4. Доказательная медицина в практической работе врача | – | 3 | 3 | 2 | 5 | + | | | + | МЛ, СРС, К, КЗ | РСЗ | С, Т, РСЗ, Пр |
| ИТОГО: | - | 36 | 36 | 36 | 72 | | | | | 25% использова- ния ин- новационных тех- нологий от общего числа тем | | |

Список сокращений: мини-лекция (МЛ), собеседование по контрольным вопросам (С), решение ситуационных задач (РСЗ); метод малых групп (МГ), тренинг (Тр); собеседование по контрольным вопросам (С); оценка уровня освоения практических умений (Пр), тестовый контроль знаний (Т), самостоятельная работа студента (СРС); контроль знаний (КЗ); консультирование преподавателем (К), написание, защита реферата, доклада (Р,Д).

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Формы внеаудиторной СРС:

1. Изучение понятийного аппарата дисциплины.
2. Подготовка к практическим занятиям, итоговым занятиям, промежуточной аттестации (зачету).
3. Работа с учебно-методической литературой, включая информационные образовательные ресурсы (электронные учебники, электронные библиотеки).
4. Изучение в рамках программы курса тем и проблем, не выносимых на практические занятия.
5. Написание тематических рефератов, подготовка докладов, разработка мультимедийных презентации на проблемные темы.
7. Выполнение практико-ориентированных заданий.

Формы аудиторной СРС:

1. Изучение понятийного аппарата дисциплины.
2. Коллективное обсуждение докладов, рефератов.
3. Выполнение практико-ориентированных заданий.

7. Характеристика оценочных средств для текущего контроля и промежуточной аттестации.

1. Формы текущего контроля.

Текущий контроль на практическом учебном занятии осуществляется в следующих формах:

- устный опрос по теме занятия (входной контроль),
- проверка решения ситуационных задач (промежуточный контроль),
- оценка уровня освоения практических умений (выходной контроль),
- тестовый контроль знаний (выходной контроль).

В процессе изучения дисциплины предусмотрено два итоговых занятия:

- Первое итоговое занятие проводится после изучения раздела «Сбор и обработка первичных статистических данных в медицинских научных исследованиях». В процессе аудиторной работы студенты отвечают на тестовые вопросы и выполняют практические задания.
- Второе итоговое занятие проводится после изучения раздела «Математико-статистические методы анализа данных». В процессе аудиторной работы студенты отвечают на тестовые вопросы и решают задачи.

Вопросы для собеседования, тестовые задания, перечень практических умений и ситуационные задачи представлены в УМКД кафедры.

2. Формы промежуточного контроля по дисциплине

Промежуточный контроль по дисциплине осуществляется в виде **зачета**.

Зачет является формой заключительной проверки усвоения обучающимися теоретического материала и практических умений по дисциплине. Условием допуска обучающегося к зачету является полное выполнение учебного плана данной дисциплины.

Зачет включает в себя два этапа.

I. Тестовый контроль знаний.

Имеется 4 варианта по 25 вопросов.

Данный этап зачета считается выполненным при наличии не менее 56 % правильных ответов на тестовые задания. Результаты тестирования оценивается как «сдано», «не сдано».

II. Проверка практических умений.

На этом этапе оценивается освоение обучающимися практических умений, включенных в Книгу учета практической подготовки. Обучающемуся необходимо показать владение не менее чем двумя практическими умениями из указанной Книги в соответствии с уровнем его освоения. Результаты оцениваются как «выполнено», «не выполнено».

Зачет считается сданным при условии успешного выполнения обоих этапов.

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

Система оценок обучающихся

| Характеристика ответа | Баллы ИвГМА | Оценка |
|--|----------------|--------|
| Дан полный, развёрнутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном ориентировании понятиями, умении выделять существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию студента. | 100-96 | 5+ |
| Дан полный, развёрнутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается чёткая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком в терминах науки. Могут быть допущены недочёты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа. | 95-91 | 5 |
| Дан полный, развёрнутый ответ на поставленный вопрос, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается чёткая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Ответ изложен литературным языком в терминах науки. Могут быть допущены недочёты, исправленные студентом с помощью преподавателя. | 90-86 | 5– |
| Дан полный, развёрнутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ чётко структурирован, логичен, изложен литературным языком в терминах науки. Могут быть допущены недочёты и незначительные ошибки, исправленные студентом с помощью преподавателя. | 85-81 | 4+ |
| Дан полный, развёрнутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ чётко структурирован, логичен, изложен в терминах науки. Однако допущены незначительные ошибки или недочёты, исправленные студентом с помощью «наводящих» вопросов преподавателя. | 80-86 | 4 |
| Дан полный, но недостаточно последовательный ответ на постав- | 75-71 | 4– |

| | | |
|--|-------|----------------------|
| ленный вопрос, но при этом показано умение выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Ответ логичен и изложен в терминах науки. Могут быть допущены 1-2 ошибки в определении основных понятий, которые студент затрудняется исправить самостоятельно. | | |
| Дан недостаточно полный и недостаточно развёрнутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Студент может конкретизировать обобщённые знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции. | 70-66 | 3+ |
| Дан неполный ответ, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, вследствие непонимания студентом их существенных и несущественных признаков и связей. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть конкретные проявления обобщённых знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции. | 65-61 | 3 |
| Дан неполный ответ. Присутствует нелогичность изложения. Студент затрудняется с доказательностью. Масса существенных ошибок в определениях терминов, понятий, характеристике фактов, явлений. В ответе отсутствуют выводы. Речь неграмотна. При ответе на дополнительные вопросы студент начинает понимать связь между знаниями только после подсказки преподавателя. | 60-56 | 3– |
| Дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствует фрагментарность, нелогичность изложения. Не понимает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы. Конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины. | 55-51 | 2+ |
| Не получен ответ по базовым вопросам дисциплины. | 50-47 | 2 |
| Отказ от ответа. | 46 | 2– |
| Присутствие на занятии | 45 | В журнал не ставится |
| Отсутствие на занятии (н/б) | 0 | |

Поощрительные баллы по предмету:

Выступление с докладом на заседании НСК кафедры (+2 балла)

Выступление с докладом на неделе науки (+3 балла)

Призер недели науки (+ 5 баллов)

Продукция НИР (печатные работы, изобретения) (+5 баллов)

Участник предметной олимпиады кафедры (+1 балл)

Победитель предметной олимпиады кафедры (+ 3 балла)

«Штрафные» баллы по предмету:

Пропуск лекции по неуважительной причине (–2 балла)

Пропуск практического занятия по неуважительной причине (–2 балла)

Неликвидация академической задолженности до конца семестра (–5 баллов).

Опоздание на занятие (–1 балл)

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) Основная литература:

1. 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.

2. 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.

б) Дополнительная литература:

1. 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.

2. 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.

3. 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.

ЭБС

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

9. Перечень ресурсов

I. Лицензионное программное обеспечение

1. Операционная система Windows,
2. Операционная система "Альт Образование" 8
3. MicrosoftOffice,
4. LibreOffice в составе ОС "Альт Образование" 8
5. STATISTICA 6 Ru,
6. 1С: Университет ПРОФ,,
7. Многофункциональная система «Информио»,
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 «WebofScience» | 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 | ConsiliumMedicum | 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 | BioMedCentral (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.

Занятия по дисциплине «НИР в стоматологии» проходят на кафедре общественного здоровья и здравоохранения, медицинской информатики и истории медицины, которая находится в главном корпусе ИвГМА, расположенного по адресу Шереметьевский пр-т, 8, 3 этаж.

Для обеспечения учебного процесса имеются следующие помещения: учебные аудитории (3), кабинет заведующего кафедрой, преподавательская, лаборантская, кабинет профессора.

Учебные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации. В учебном процессе используется компьютерный класс ИвГМА.

Для обеспечения учебного процесса имеются:

| № п/п | Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы |
|-------|---|---|
|-------|---|---|

| | работы | |
|----|--|--|
| 1 | Лекционные аудитории академии: | |
| | №109 | Кресла, экран, компьютер Acer Aspire 5552, проектор ViewSonic PJD5483s |
| | №114 | Парты, стулья, доска, экран, компьютер Acer Extensa 4130, проектор ViewSonic PJD6352LS |
| 2 | Учебные аудитории (3) | Столы, стулья, доски. Учебное оборудование: переносная техника (ноутбук Partner E418L, оверхед-проектор MEDIUM, проектор NEC VT37 800*600. 1500Lumen). Учебно-наглядные пособия (схемы). |
| 3. | Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования (лаборантская) | Столы, стулья, шкафы для хранения. |
| 4. | Помещения для самостоятельной работы: | Столы, стулья. Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду академии. |
| | - кабинет №44 (СНО) | Компьютеры DEPO в комплекте |
| | - читальный зал библиотеки ИвГМА | Компьютеры P4-3.06 в комплекте, принтер Samsung ML-1520P |
| | - компьютерный класс центра информатизации | Ноутбуки lenovo в комплекте |

*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. 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 |
| 1. | Физика, математика | | + | |
| 2. | 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 |
| 1. | Стоматология | + | + | + |
| 2. | Детская стоматология | + | + | + |
| 3. | Челюстно-лицевая хирургия | + | + | + |
| 4. | Ортодонтия и детское протезирование | + | + | + |

Рабочая программа разработана: к.м.н. Стрыгина Т.В., д.м.н. Джураева Ш.Ф., д.м.н. Воробьев М.В.

Рабочая программа утверждена протоколом заседания кафедры.

Рабочая программа утверждена протоколом центрального координационно-методического совета от 5.06.2020 г. (протокол № 4)

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

Кафедра общественного здоровья и здравоохранения, медицинской информатики и истории медицины

**Приложение
к рабочей программе дисциплины**

**Фонд оценочных средств
для проведения промежуточной аттестации по дисциплине**

НИР в стоматологии

| | |
|--|-------------------------|
| Уровень высшего образования: | специалитет |
| Квалификация выпускника: | врач-стоматолог |
| Направление подготовки: | 31.05.03 «Стоматология» |
| Тип образовательной программы: | Программа специалитета |
| Форма обучения: | <i>очная</i> |
| Срок освоения образовательной программы: | <i>5 лет</i> |

2020 г.

1. Паспорт ФОС по дисциплине

1.1. Компетенции, формированию которых способствует дисциплина

| Код | Наименование компетенции | Этапы формирования |
|-------|---|--------------------|
| ОК-1 | способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу | 9,10 семестры |
| ПК-17 | готовность к анализу и публичному представлению медицинской информации на основе доказательной медицины | 9,10 семестры |
| ПК-18 | способность к участию в проведении научных исследований | 9,10 семестры |
| ПК-19 | готовностью к участию во внедрении новых методов и методик, направленных на охрану здоровья населения | 9,10 семестры |

1.2. Программа оценивания результатов обучения по дисциплине

| № п.п. | Коды компетенций | Контролируемые результаты обучения | Виды контрольных заданий (оценочных средств) | Аттестационное испытание, время и способы его проведения |
|--------|------------------|--|--|--|
| 1 | 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">- выполнять группировку и сводку статистического материала,- выполнять комплексную оценку изучаемого явления,- выполнять статистическую проверку научной гипотезы,- формулировать клинические вопросы для поиска доказательной информации. <p>Владеет:</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 | Комплекты: 1. тестовых заданий, 2. ситуационных задач. | Зачет, 10 семестр |

| | | | | |
|---|-------|--|--|--|
| | | <p>критерия для проверки гипотезы, - навыками определения критического значения статистического критерия для проверки гипотезы, - навыками формулирования фоновых и фронтальных клинических вопросов для поиска доказательной информации.</p> | | |
| 2 | ПК-17 | <p>Знает: - теоретические основы медицины доказательств, - методику оценки качества источников научной медицинской информации.</p> <p>Умеет: - выполнять оценку качества источников научной медицинской информации.</p> <p>Владеет: - навыками оценки методологического качества научных медицинских публикаций, отражающих результаты медицинских исследований разного дизайна.</p> | | |
| 3 | ПК-18 | <p>Знает: - способы сбора первичных данных в медицинских научных исследованиях; - математико-статистические методы анализа данных, используемые в медицинских научных исследованиях, - применение информационных компьютерных систем в ходе научно-исследовательской деятельности в медицине и здравоохранении.</p> <p>Умеет: - 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,</p> | | |

| | | | | |
|---|-------|---|--|--|
| | | <ul style="list-style-type: none"> - выполнять математико-статистический анализ данных с использованием прикладных компьютерных программ. Владеет: - 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, используя простейшие методы, - 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. | | |
| 4 | ПК-19 | <p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - понятие систематического обзора, его характеристики, методику составления, его возможности и ограничения, - понятие метаанализа и общие подходы к его составлению, - алгоритм деятельности при использовании доказательной клинической практики, - методику критической оценки найденных доказательств эффективности и безопасности медицинского вме- | | |

| | | | |
|--|---|--|--|
| | <p>шатательства.</p> <p>Умеет:</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>Владеет:</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 обстоятельствами, - навыками самооценки эффективности своей доказательной (научно-обоснованной) клинической деятельности. | | |
|--|---|--|--|

2. Оценочные средства

2.1. Оценочное средство – тестовые задания.

2.1.1. Содержание

Тестовый контроль состоит из 20 заданий на компетенцию ОК-1, 20 заданий на компетенцию ПК-17, 30 заданий на компетенцию ПК-18 и 30 заданий на компетенцию ПК-19. Все задания с выбором одного правильного ответа из четырех.

Инструкция по выполнению: в каждом задании необходимо выбрать один правильный ответ из 4-х предложенных.

Примеры:

1. СТАТИСТИЧЕСКАЯ ГИПОТЕЗА, КОТОРАЯ ПРОТИВОРЕЧИТ НУЛЕВОЙ, ЯВЛЯЕТСЯ ЕЕ ЛОГИЧЕСКИМ ОТРИЦАНИЕМ, НАЗЫВАЕТСЯ

1. Вторичная
2. Альтернативная
3. Дополнительная
4. Второстепенная

Правильный ответ: 2

2. МЕДИЦИНА, ОСНОВАННАЯ НА ДОКАЗАТЕЛЬСТВАХ (АНГЛ. - EVIDENCE-BASED MEDICINE) – ЭТО Одна из специальностей среднего медицинского образования

1. Одна из специальностей высшего медицинского образования
2. Медицинская практика, объединяющая личный опыт врача и доказательную информацию, полученную в правильно выполненных научных исследованиях
3. Часть работы врача, связанная с процессом доказывания пациентам необходимости того или иного медицинского вмешательства

Правильный ответ: 3

3. МЕТОД СБОРА СТАТИСТИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА, ПРЕДСТАВЛЯЮЩИЙ СОБОЙ НЕПОСРЕДСТВЕННУЮ РЕГИСТРАЦИЮ СОБЫТИЙ ИХ ОЧЕВИДЦЕМ, – ЭТО Интервьюирование

1. Анкетирование
2. Рандомизация
3. Наблюдение

Правильный ответ: 4

4. СИСТЕМАТИЧЕСКИЙ ОБЗОР (АНГЛ. – SYSTEMATIC REVIEW, SYSTEMATIC OVERVIEW) В ДОКАЗАТЕЛЬНОЙ МЕДИЦИНЕ – ЭТО

- 1.Обобщение результатов своей профессиональной деятельности, систематически выполняемое врачом
- 2.Особая технология оформления научной статьи
- 3.Особая технология написания монографического реферата
- 4.Особый вид научного исследования, выполненный по специальной методике, объектом которого являются результаты других, оригинальных научных исследований

Правильный ответ: 4

2.1.2. Критерии и шкала оценки

| | | |
|----------------------------|-----------------|-----------------------|
| 0-55% правильных ответов | менее 56 баллов | «неудовлетворительно» |
| 56-70% правильных ответов | 56-70 баллов | «удовлетворительно» |
| 71-85 % правильных ответов | 71-85 баллов | «хорошо» |
| 86-100% правильных ответов | 86-100 баллов | «отлично» |

Результаты тестирования оценивается как «сдано», «не сдано». «Сдано» выставляется студенту при наличии не менее 56 % правильных ответов на тестовые задания.

2.1.3. Методические указания по организации и процедуре оценивания:

Тестирование проводится на заключительном занятии по дисциплине. Имеется 4 варианта тестов по 25 вопросов. Продолжительность тестирования – 60 минут. На каждый вопрос необходимо дать один правильный ответ.

Результаты тестирования оцениваются как «сдано», «не сдано». «Сдано» выставляется студенту при наличии не менее 56 % правильных ответов на тестовые задания.

В случае получения неудовлетворительной оценки студент должен пересдать тест на положительную оценку. График отработок теста вывешивается на кафедре заранее.

2.2. Оценочное средство: ситуационные задачи.

2.2.1. Содержание

Для оценки практических умений, опыта (владений) имеется 20 ситуационных задач.

Инструкция: ознакомьтесь с ситуацией и дайте развернутые ответы на вопросы.

Примеры:

Задача 1

В 2016 г. было выполнено научное исследование с целью оценки влияния ряда производственных факторов на возникновение и развитие стоматологической патологии у работников. Проанализированы результаты медицинского осмотра работников предприятия «К». Внимание исследователей привлекла высокая частота кариеса у лиц разного пола и разного возраста, работающих в условиях изучаемого производства. У осмотренных пациентов были отмечены все формы кариеса (кариес эмали, кариес дентина, кариес цемента).

Вопросы и задания:

1. Постройте макет групповой статистической таблицы, отражающей частоту встречаемости (случаи на 100 осмотренных) различных форм кариеса (кариес эмали,

- кариес дентина, кариес цемента) у работников разного пола (мужской, женский) и разного возраста (до 30 лет, 30-49 лет, 50 лет и старше) (ОК-1)
2. Назовите правила оформления статистических таблиц, которые были Вами использованы (ПК-17, ПК-19)
 3. Какие учитываемые признаки из отраженных в статистической таблице принадлежат к группе факторных, а какие – к группе результативных? Как называется их статус в таблице? (ОК-1, ПК-18)

Эталон ответа:

1.

Таблица 1.

Частота встречаемости различных форм кариеса у работников предприятия «К» по данным 2016 года (случаи на 100 работающих)

| Форма кариеса | Пол работников | | Возраст работников | | | Все обследованные |
|--------------------|----------------|---------|--------------------|-----------|-----------------|-------------------|
| | Мужской | Женский | До 30 лет | 30-49 лет | 50 лет и старше | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1. Кариес эмали | | | | | | |
| 2. Кариес дентина | | | | | | |
| 3. Кариес цемента | | | | | | |
| Все формы кариеса: | | | | | | |

2. Были использованы следующие правила построения статистических таблиц:

- Таблицы должны быть пронумерованы.
- Таблица должна иметь название (заголовок), кратко отражающее сущность представленных в таблице сведений, место и время.
- В конце названия указывают единицы измерения (если все числовые величины в таблице представлены в одинаковых единицах).
- Макет таблицы должен быть ограничен замкнутой линией.
- Столбцы необходимо пронумеровать.
- Статистические подлежащие необходимо пронумеровать.
- В таблице следует подводить итоги как по горизонтали, так и по вертикали, выделяя итоговые столбцы и итоговые строки.
- В названиях итоговых столбцов и итоговых строк по возможности следует отказаться от слов «Всего» и «Итого» как малоинформативных. Следует использовать более информативные конструкции (например, «Все обследованные», «Все формы кариеса»)

3. В таблице отражены три учитываемых признака. Признак «Форма кариеса» является результативным и в таблице занимает место статистического подлежащего. Признаки «Пол» и «Возраст» являются факторными и играют роль статистического сказуемого.

Задача 2

Выполнено комплексное исследование стоматологической заболеваемости некоторой популяции жителей города М. Сбор данных осуществлялся методом непосредственного наблюдения (медицинский осмотр), а также методом опроса. В выборке были представлены 64 женщины, из которых 24 отметили, что периодически замечают у себя кровоточивость десен.

Вопросы и задания:

1. С надежностью (доверительной вероятностью) равной 95% определите доверительные границы доли числа женщин с кровоточивостью десен в целом в изучаемой популяции (ОК-1, ПК-18)

2. Что характеризует доверительный интервал относительного показателя? (ОК-1, ПК-18)
3. Какова вероятность того, что величина истинной доли числа женщин с кровоточивостью десен в целом в изучаемой популяции находится за пределами рассчитанного доверительного интервала? Как называется эта вероятность? (ОК-1, ПК-18)
4. Какие свойства научной публикации позволяют оценить правильность выполнения авторами статистического анализа данных? (ПК-17, ПК-19)

Эталон ответа:

1. Последовательно выполним следующие расчеты:

- Рассчитаем долю числа женщин с кровоточивостью десен в изученной выборке ($P_{\text{выб}}$)

$$P_{\text{выб}} = (24/64) * 100 = 37,5 (\%)$$

- Рассчитаем альтернативу (q)

$$q = 100 - P_{\text{выб}} = 100 - 37,5 = 62,5 (\%)$$

- Рассчитаем стандартную ошибку доли числа женщин с кровоточивостью десен (m)

$$m = \sqrt{\frac{P_{\text{выб}} \times q}{n}} = \sqrt{\frac{37,5 \times 62,5}{64}} = \sqrt{\frac{2343,75}{64}} = \sqrt{36,6} = 6,1 (\%)$$

- Рассчитаем предельную ошибку для 95%-го доверительного интервала (Δ)

$$\Delta = tm = 2 * 6,1 = 12,2 (\%)$$

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

$$P_{\text{выб}} \pm \Delta = 37,5\% \pm 12,2\%$$

- Определим доверительные границы доли числа женщин с кровоточивостью десен в целом в популяции

$$25,3\% - 49,7\%$$

Таким образом с уверенностью не менее 95% можно утверждать, что доля женщин с кровоточивостью десен в целом в популяции находится в пределах от 25,3% до 49,7%.

2. Доверительный интервал относительного показателя характеризует точность выполненного выборочного исследования и надежность сделанных исследователем выводов. Чем меньше ширина доверительного интервала при высокой доверительной вероятности, тем точнее исследование и надежнее выводы.
3. Вероятность того, что величина истинной доли числа женщин с кровоточивостью десен в целом в изучаемой популяции находится за пределами рассчитанного 95%-го доверительного интервала (т.е. меньше 25,3% либо больше 49,7%) составляет 5%. Эта вероятность называется уровень значимости и обозначается маленькой латинской буквой «р».
4. Признаками, характеризующими научную публикацию с точки зрения правильности выполнения статистического анализа данных, являются в частности следующие:
 - Правильное применение различных методов статистического анализа для данных различного типа;
 - Указание доверительных интервалов для рассчитанных величин;
 - Правильное применение параметрических и непараметрических статистических критериев;
 - Указание особенностей используемых статистических критериев (парный или нет, односторонний или двусторонний);
 - Указание уровней значимости для рассчитанных доверительных интервалов и статистических критериев.

2.2.2. Критерии и шкала оценки

| Компетенция | Отлично (86-100 баллов) | Хорошо (71-85 баллов) | Удовлетворительно (56-70 баллов) | Неудовлетворительно (менее 56 баллов) |
|--------------------|--|---|---|--|
| ОК-1 | <p>Умеет Самостоятельно и без ошибок выполнять группировку и сводку статистического материала; выполнять комплексную оценку изучаемого явления; выполнять статистическую проверку научной гипотезы; формулировать клинические вопросы для поиска доказательной информации.</p> <p>Владеет Уверенно, правильно, самостоятельно 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</p> | <p>Умеет Самостоятельно выполнять группировку и сводку статистического материала; выполнять комплексную оценку изучаемого явления; выполнять статистическую проверку научной гипотезы; формулировать клинические вопросы для поиска доказательной информации, но совершает отдельные ошибки.</p> <p>Владеет Правильно, самостоятельно 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</p> | <p>Умеет Под руководством преподавателя выполнять группировку и сводку статистического материала; выполнять комплексную оценку изучаемого явления; выполнять статистическую проверку научной гипотезы; формулировать клинические вопросы для поиска доказательной информации.</p> <p>Владеет Самостоятельно 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 кли-</p> | <p>Умеет Не может выполнять группировку и сводку статистического материала; выполнять комплексную оценку изучаемого явления; выполнять статистическую проверку научной гипотезы; формулировать клинические вопросы для поиска доказательной информации.</p> <p>Владеет Не способен преобразовывать данные, полученные в ходе научного медицинского исследования; составлять макеты статистических таблиц; формулировать нулевую и альтернативную гипотезу; выбрать статистический критерий для проверки гипотезы; определить критическое значение статистического критерия для проверки гипотезы; формулировать фоновые и фронтальные клинические вопросы для поиска доказательной информации.</p> |

| | | | | |
|---------|--|--|--|--|
| | фронтальных клинических вопросов для поиска доказательной информации. | для проверки гипотезы; навыками формулирования фоновых и фронтальных клинических вопросов для поиска доказательной информации. | нических вопросов для поиска доказательной информации, но совершает отдельные ошибки. | |
| ПК-17 | <p>Умеет Самостоятельно и без ошибок выполнять оценку качества источников научной медицинской информации.</p> <p>Владеет Уверенно, правильно и самостоятельно навыками оценки методологического качества научных медицинских публикаций, отражающих результаты медицинских исследований разного дизайна.</p> | <p>Умеет Самостоятельно провести оценку качества источников научной медицинской информации, но совершает отдельные ошибки</p> <p>Владеет Правильно и самостоятельно навыками оценки методологического качества научных медицинских публикаций, отражающих результаты медицинских исследований разного дизайна.</p> | <p>Умеет Под руководством преподавателя выполнять оценку качества источников научной медицинской информации.</p> <p>Владеет Самостоятельно навыками оценки методологического качества научных медицинских публикаций, отражающих результаты медицинских исследований разного дизайна, но совершает отдельные ошибки.</p> | <p>Умеет Не может выполнять оценку качества источников научной медицинской информации.</p> <p>Владеет Не способен к оценке методологического качества научных медицинских публикаций, отражающих результаты медицинских исследований разного дизайна.</p> |
| ПК - 18 | <p>Умеет Самостоятельно и без ошибок 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 при-</p> | <p>Умеет Самостоятельно 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; выпол-</p> | <p>Умеет Под руководством преподавателя 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</p> | <p>Умеет Не может 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</p> |

| | | | | |
|--|--|---|---|--|
| | <p>знака; 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> <p>Владеет Уверенно, правильно и самостоятельно 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;</p> | <p>нять 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, но совершает отдельные ошибки.</p> <p>Владеет Правильно и самостоятельно 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;</p> | <p>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> <p>Владеет Самостоятельно 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;</p> | <p>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> <p>Владеет Не способен к конструированию вопросов анкеты; применению основных правил составления анкеты; выбору переменных для максимально полного отражения собранных сведений в электронной базе данных; созданию электронной базы данных и работы с ней; расчету относительных показателей; навыками графического представления ряда распределения количественного признака; выявлению центра распределения количественного признака; оценке разно-</p> |
|--|--|---|---|--|

| | | | | |
|-------|--|--|---|---|
| | <p>навыками выявления центра распределения количественного признака; навыками оценки разнообразия количественного признака; навыками оценки нормальности распределения количественного признака, используя простейшие методы; 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.</p> | <p>навыками выявления центра распределения количественного признака; навыками оценки разнообразия количественного признака; навыками оценки нормальности распределения количественного признака, используя простейшие методы; 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.</p> | <p>навыками выявления центра распределения количественного признака; навыками оценки разнообразия количественного признака; навыками оценки нормальности распределения количественного признака, используя простейшие методы; 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, но совершает отдельные ошибки.</p> | <p>образия количественного признака; оценке нормальности распределения количественного признака, используя простейшие методы; построению доверительных интервалов для выборочных оценок; расчету параметрических и непараметрических статистических критериев; оценке связи признаков, используя регрессионный и корреляционный анализ; сглаживанию динамического ряда для выявления тренда; расчету комплекса показателей, характеризующих тренд динамического ряда.</p> |
| ПК-19 | <p>Умеет Самостоятельно и без ошибок выполнять критическую оценку доказательств эффективности и безопасности медицинского вмешательства; осуществлять синтез до-</p> | <p>Умеет Самостоятельно выполнять критическую оценку доказательств эффективности и безопасности медицинского вмешательства; осуществлять синтез доказательств эф-</p> | <p>Умеет Под руководством преподавателя выполнять критическую оценку доказательств эффективности и безопасности медицинского вмешательства; осуществлять синтез до-</p> | <p>Умеет Не может выполнять критическую оценку доказательств эффективности и безопасности медицинского вмешательства; осуществлять синтез доказательств эффективности и</p> |

| | | | | |
|--|--|---|---|--|
| | <p>казательств эффективности и безопасности медицинского вмешательства с собственным клиническим опытом и предпочтениями пациента; оценивать эффективность своей деятельности по использованию практики доказательной медицины.</p> <p>Владеет Уверенно, правильно и самостоятельно навыками критической оценки найденных доказательств на их валидность, значимость и применимость; навыками соединения найденных доказательств с собственным клиническим опытом и конкретными обстоятельствами; навыками самооценки эффективности своей доказательной (научно-обоснованной) клинической деятельности.</p> | <p>эффективности и безопасности медицинского вмешательства с собственным клиническим опытом и предпочтениями пациента; оценивать эффективность своей деятельности по использованию практики доказательной медицины, но совершает отдельные ошибки.</p> <p>Владеет Правильно и самостоятельно навыками критической оценки найденных доказательств на их валидность, значимость и применимость; навыками соединения найденных доказательств с собственным клиническим опытом и конкретными обстоятельствами; навыками самооценки эффективности своей доказательной (научно-обоснованной) клинической деятельности.</p> | <p>казательств эффективности и безопасности медицинского вмешательства с собственным клиническим опытом и предпочтениями пациента; оценивать эффективность своей деятельности по использованию практики доказательной медицины.</p> <p>Владеет Самостоятельно навыками критической оценки найденных доказательств на их валидность, значимость и применимость; навыками соединения найденных доказательств с собственным клиническим опытом и конкретными обстоятельствами; навыками самооценки эффективности своей доказательной (научно-обоснованной) клинической деятельности, но совершает отдельные ошибки.</p> | <p>безопасности медицинского вмешательства с собственным клиническим опытом и предпочтениями пациента; оценивать эффективность своей деятельности по использованию практики доказательной медицины.</p> <p>Владеет Не способен к критической оценке найденных доказательств на их валидность, значимость и применимость; соединению найденных доказательств с собственным клиническим опытом и конкретными обстоятельствами; самооценке эффективности своей доказательной (научно-обоснованной) клинической деятельности.</p> |
|--|--|---|---|--|

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

2.2.3 Методические указания по организации и процедуре оценивания:

С помощью ситуационных задач оценивается освоение обучающимися практических умений и опыта (владений), включенных в Книгу учета практической подготовки.

Обучающемуся необходимо продемонстрировать практические умениями (не менее двух) из указанной Книги в соответствии с уровнем его освоения, а также опыта (владения).

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

3. Критерии получения студентом зачета по дисциплине

Зачет является формой заключительной проверки усвоения обучающимися теоретического материала и практических умений, опыта (владений) по дисциплине.

Условием допуска обучающегося к зачету является полное выполнение учебного плана данной дисциплины.

Зачет осуществляется в два этапа:

I. Тестовый контроль знаний.

Результаты тестирования оцениваются как «сдано», «не сдано».

II. Проверка практических умений, опыта (владений).

Результаты оцениваются как «выполнено», «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.