Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шуматов Валентин Борисович
Должность: Ректор
Дата подписания: 08.10.2025 14:33:39
Уникальный программный ключ:
1cef78fd73d75dc6ecf72fe1eb94fee387a2985d2657b784eec019bf8a794cb4

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тихоокеанский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор института
_____ /Багрянцев В.Н./
«4» апреля 2025 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
Б1.В.06 Медицинская статистика
основной образовательной программы
высшего образования

Направление подготовки	**34.03.01 Сестринское дело**
Уровень подготовки	бакалавриат
Направленность подготовки	07 Административно-управленческая и офисная деятельность (в сфере управления персоналом организации)
Форма обучения	**очная**
Срок освоения ООП	**4 года**
Институт	фундаментальных основ и информационных технологий в медицине

Владивосток – 2025

1. ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

1.1. **Фонд оценочных средств** регламентирует формы, содержание, виды оценочных средств для текущего контроля, промежуточной аттестации и итоговой (государственной итоговой) аттестации, критерии оценивания дифференцированно по каждому виду оценочных средств.

1.2. Фонд оценочных средств определяет уровень формирования у обучающихся установленных в ФГОС ВО и определенных в основной образовательной программе высшего образования по направлению подготовки 34.03.01 Сестринское дело, направленности 07 Административно-управленческая и офисная деятельность в сфере управления персоналом организации **общепрофессиональных (ОПК) компетенций.**

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции
Общепрофессиональные компетенции		
Естественно-научные методы познания	ОПК-6. Способен проводить анализ медико-статистической информации и интерпретировать результаты состояния здоровья пациента (пациента)	ИДК.ОПК-6_1- решает типовые задачи с использованием медико-статистической информации

2. ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

2.1. Виды контроля и аттестации, формы оценочных средств

№ п/п	Виды контроля	Оценочные средства
		Форма
1	**Текущая аттестация**	Типовые задания
		Вопросы для собеседования
2	**Промежуточная аттестация**	Тесты
		Чек-лист

3. Содержание оценочных средств для текущей и промежуточной аттестации осуществляется преподавателем дисциплины

Тестовый контроль

	Код	Текст компетенции / названия трудовой функции / названия трудового действия / текст
С	34.03.01	Сестринское дело
К	ОПК- 6	Способен проводить анализ медико-статистической информации и интерпретировать результаты состояния здоровья пациента (пациента).
Ф	С/01.6	Трудовая функция: организация и проведение оценки персонала. Трудовые действия: анализ результатов оценки персонала, подготовка рекомендаций руководству и персоналу.
И		**ДАЙТЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ 1 УРОВНЯ (ОДИН ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ)**
		01. ПОД МЕДИЦИНСКОЙ СТАТИСТИКОЙ ПОНИМАЮТ 1) отрасль статистики, изучающей здоровье населе-

		ния 2) совокупность статистических методов, необходимых для анализа деятельности ЛГ1У 3) отрасль статистики, изучающей вопросы, связанные с медициной, гигиеной, санитарией и здравоохранением 4) отрасль статистики, изучающей вопросы, связанные с медициной и социальной гигиеной **02. ОСНОВНЫМИ ПОКАЗАТЕЛЯМИ ЕСТЕСТВЕННОГО ДВИЖЕНИЯ НАСЕЛЕНИЯ ЯВЛЯЮТСЯ** 1) рождаемость 2) смертность 3) инвалидность 4) заболеваемость. **03. ПОКАЗАТЕЛИ, ПОЗВОЛЯЮЩИЕ ДЕМОНСТРИРОВАТЬ ИЗМЕНЕНИЕ ЯВЛЕНИЯ ВО ВРЕМЕНИ ИЛИ ПО ТЕРРИТОРИИ, НЕ РАСКРЫВАЯ ИСТИННОГО УРОВНЯ ЭТОГО ЯВЛЕНИЯ** 1) экстенсивные 2) интенсивные 3) соотношения 4) наглядности **04. ВАРИАЦИОННЫЙ РЯД – ЭТО** 1) ряд чисел 2) совокупность вариантов 3) варианты, расположенные в определенном порядке 4) ряд чисел, расположенный только в порядке убывания **5. ПОД СТАТИСТИЧЕСКИМ ТЕРМИНОМ «ОБРАЩАЕМОСТЬ» ПОНИМАЮТ** 1) соотношение числа всех первичных посещений к общему числу обслуживаемого населения 2) число больных, впервые обратившихся за медицинской помощью по поводу заболевания 3) абсолютное число всех первичных и повторных посещений больными медицинского учреждения 4) отношение числа всех посещений больными амбулаторно-поликлинического учреждения **06. ПОЛИГОН ВЫБОРОЧНОГО РАСПРЕДЕЛЕНИЯ - ЭТО** 1) геометрическое понятие, означающее многоугольник 2) график плотности распределения вероятности последовательности 3) столбчатая диаграмма относительных частот классов выборочного ряда 4) ломанная, соединяющая вершины выборочного ряда **07. НАИБОЛЕЕ ВЕРОЯТНОЕ ЗНАЧЕНИЕ СЛУЧАЙНОЙ ВЕЛИЧИНЫ НАЗЫВАЕТСЯ** 1) модой 2) медианой 3) дисперсией

		4) моментом **08. СЕРЕДИНА ВАРИАЦИОННОГО РЯДА НАЗЫВАЕТСЯ** 1) медианой 2) модой 3) дисперсией 4) моментом **09. ФУНКЦИЯ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ МОЖЕТ ПРИНИМАТЬ ЗНАЧЕНИЯ** 1) [0; 1] 2) (0; 1) 3) [-1; 1] 4. $(-\infty;+\infty)$. **10. КОЭФФИЦИЕНТ РЕГРЕССИИ *b*** 1) показывает среднее изменение результата с изменением фактора на одну единицу 2) оценивает статистическую значимость уравнения регрессии 3) показывает, на сколько процентов изменится в среднем результат, если фактор изменится на 1% 4) показывает, на сколько процентов изменится в среднем фактор, если результат изменится на 1%.

Критерии оценивания

«Зачтено» - не менее 75% правильных ответов

«Не зачтено» - 74 и менее % правильных ответов

Вопросы для собеседования

	Код	**Текст компетенции / названия трудовой функции / названия трудового действия / текст**
С	34.03.01	Сестринское дело
К	ОПК- 6	Способен проводить анализ медико-статистической информации и интерпретировать результаты состояния здоровья пациента (пациента)
Ф	С/01.6	Трудовая функция: организация и проведение оценки персонала. Трудовые действия: анализ результатов оценки персонала, подготовка рекомендаций руководству и персоналу.
И		**ДАЙТЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ** 1. Предмет, цели и задачи медицинской статистики. 2. Генеральная и выборочная совокупности. 3. Числовые характеристики вариационного ряда. 4. Графический метод в статистических исследованиях. Виды графических изображений; правила построения графиков. 5. Ранговый коэффициент корреляции Спирмена. 6. Линейный коэффициент корреляции Пирсона. 7. Понятие об интервальном оценивании. Доверительная вероятность, доверительный интервал. 8. Линейная регрессия. 9. Критерии оценивания парной регрессии. 10. Множественная регрессия.

Критерии оценивания

Собеседование проводится на практических занятиях в форме индивидуальной беседы преподавателя с каждым обучающимся.

Преподаватель задает несколько (4-5) кратких вопросов, позволяющих выяснить степень освоения материала обучающимся. По итогам ответов на каждый вопрос выставляется общий балл.

Собеседование проводиться по каждому практическому заданию.

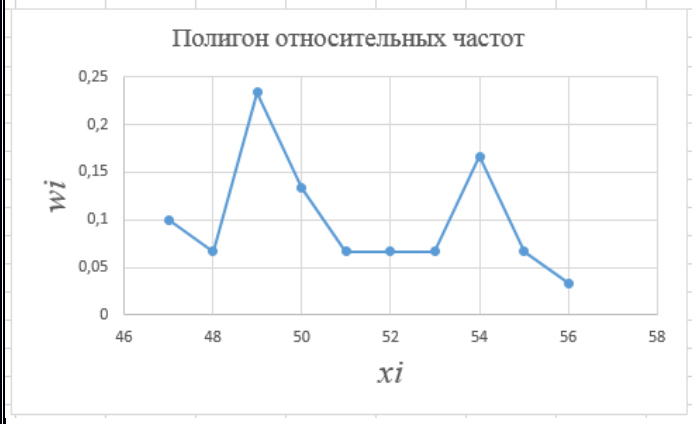
Типовые задания и чек-листы по дисциплине Б1.В.06 Медицинская статистика

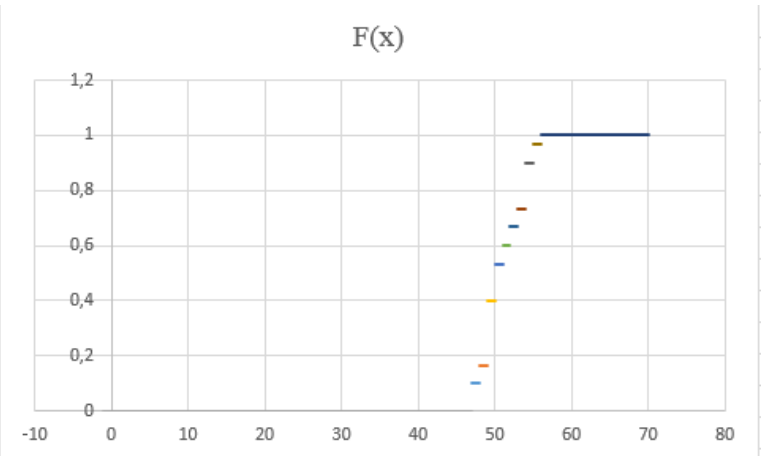
Типовое задание № 1

	Код	**Текст компетенции / названия трудовой функции / названия трудового действия / текст**
С	34.03.01	Сестринское дело
К	ОПК- 6	Способен проводить анализ медико-статистической информации и интерпретировать результаты состояния здоровья пациента (пациента)
Ф	С/01.6	Трудовая функция: организация и проведение оценки персонала. Трудовые действия: анализ результатов оценки персонала, подготовка рекомендаций руководству и персоналу.
И		ОЗНАКОМЬТЕСЬ С ЗАДАНИЕМ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ Длина тела 30 новорожденных мальчиков (в см): 54, 53, 51, 47, 49, 50, 54, 50, 53, 49, 49, 50, 49, 54, 55, 49, 52, 49, 54, 48, 56, 55, 48, 47, 50, 51, 47, 52, 54, 49.
В		Вопрос к заданию: построить дискретный вариационный ряд.
В		Вопрос к заданию: построить полигон частот/относительных частот, выборочную функцию распределения F(x).
В		Вопрос к заданию: вычислить выборочные характеристики и сделать выводы.

Чек-лист к типовому заданию № 1

	Код	**Текст компетенции / названия трудовой функции / названия трудового действия / текст**
С	34.03.01	Сестринское дело
К	ОПК- 6	Способен проводить анализ медико-статистической информации и интерпретировать результаты состояния здоровья пациента (пациента)
Ф	С/01.6	Трудовая функция: организация и проведение оценки персонала. Трудовые действия: анализ результатов оценки персонала, подготовка рекомендаций руководству и персоналу.
И		ОЗНАКОМЬТЕСЬ С ЗАДАНИЕМ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ Длина тела 30 новорожденных мальчиков (в см): 54, 53, 51, 47, 49, 50, 54, 50, 53, 49, 49, 50, 49, 54, 55, 49, 52, 49, 54, 48, 56, 55, 48, 47, 50, 51, 47, 52, 54, 49.
В		Вопрос к заданию: построить дискретный вариационный ряд.

Э		Правильный ответ **вариационный ряд** **xi** | **ni** | **wi** 47 | 3 | 0,1 48 | 2 | 0,066667 49 | 7 | 0,233333 50 | 4 | 0,133333 51 | 2 | 0,066667 52 | 2 | 0,066667 53 | 2 | 0,066667 54 | 5 | 0,166667 55 | 2 | 0,066667 56 | 1 | 0,033333 **30** | **1**
В		Вопрос к заданию: построить полигон частот/относительных частот, выборочную функцию распределения F(x).
Э		Правильный ответ  

		F(x)= 0; 0,1; 0,166667; 0,4; 0,533333; 0,6; 0,666667; 0,733333; 0,9; 0,966667; 1 
В		Вопрос к заданию: вычислить выборочные характеристики и сделать выводы.
Э		Правильный ответ Числовые характеристики ряда, полученные встроенной функцией «Описательная статистика»: *xi* Среднее 50,93333 Стандартная ошибка 0,491148 Медиана 50 Мода 49 Стандартное отклонение 2,690127 Дисперсия выборки 7,236782 Эксцесс -1,18741 Асимметричность 0,269452 Интервал 9 Минимум 47 Максимум 56 Сумма 1528 Счет 30 Наибольший(1) 56 Наименьший(1) 47 Уровень надежности(95,0%) 1,00451 Выборочные среднее, мода и медиана незначительно отличаются друг от друга. Разброса данных вокруг их среднего значения (50,9) составляет 7,2. Чаще всего в вариационном ряде встречается значение, равное 49. Значение выборки, равное 50, делит вариационный ряд на две равные части.

		Значение эксцесса (-1,19) говорит, что распределение имеет плосковершинную форму по сравнению с нормальным распределением. Асимметрия (0,27) считается умеренной.
Р2	отлично	Вариационный ряд построен верно, используя сортировку по возрастанию исходных данных и функцию «СЧЁТЕСЛИ» для подсчёта частот, также построено выборочное распределение. Верно построен полигон частот/относительных частот. Верно вычислена функция распределения F(x) и правильно построен ее график. Выборочные характеристики получены верно, что подтверждает встроенная функция «Описательная статистика». Выводы сформулированы верно и грамотно.
Р1	хорошо/ удовлетворительно	Для оценки «хорошо» - вариационный ряд построен вручную; некорректно выбран масштаб осей диаграмм; не все выводы или некорректно сформулированы; для оценки «удовлетворительно» - вариационный ряд построен вручную, частоты посчитаны неверно; некорректно выбран масштаб осей диаграмм, диаграммы не оформлены; отсутствуют выводы.
Р0	неудовлетворительно	Вариационный ряд построен неверно. Некорректно выбран масштаб осей диаграмм, диаграммы полигонов не оформлены, неверно построен график функции F(x). Сделанные расчеты основных числовых характеристик не совпадают с результатами встроенной функции «Описательная статистика», выводы отсутствуют.

4. Критерии оценивания результатов обучения

«Зачтено» выставляется обучающемуся, если он показал достаточно прочные знания основных положений учебной дисциплины, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи, предусмотренные рабочей программой, ориентироваться в рекомендованной справочной литературе, умеет правильно оценить полученные результаты.

«Не зачтено» выставляется обучающемуся, если при ответе выявились существенные пробелы в знаниях основных положений учебной дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины.

Приложение 1

Чек-лист оценки практических навыков

Название практического навыка: построение вариационного ряда, полигона распределения, эмпирической функции распределения и вычисление статистических характеристик

К	ОПК-6	способен проводить анализ медико-статистической информации и интерпретировать результаты состояния здоровья пациента (пациента)		
Ф	С/01.6	организация и проведение оценки персонала		
ТД	Анализ результатов оценки персонала, подготовка рекомендаций руководству и персоналу.			
	Действие		Проведено	Не проведено
1.	Построить вариационный ряд, используя сортировку и функцию «СЧЁТЕСЛИ».		1 балл	-1 балл
2.	Построить полигон частот/относительных частот.		1 балл	-1 балла
3.	Построить выборочную функцию распределения F(x).		1 балл	-1 балл
4.	Рассчитать выборочные характеристики и сравнить их с результатами встроенной функцией «Описательная статистика».		1 балл	-1 балл
5.	Сделать выводы.		1 балл	-1 балл
	Итого		5 баллов	

Общая оценка:

«Зачтено» не менее 75% выполнения
«Не зачтено» 74 и менее% выполнения