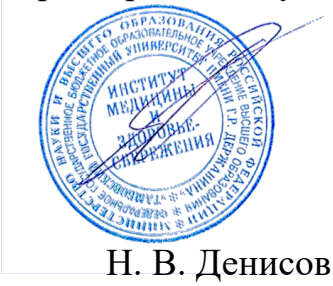
Приложение 5

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тамбовский государственный университет имени Г.Р. Державина»
Институт медицины и здоровьесбережения
Кафедра общественного здоровья и здравоохранения

УТВЕРЖДАЮ:
И.о. директора института



Н. В. Денисов
«17» июня 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине Б1.В.ДВ.06.2 Статистический анализ

Направление подготовки/специальность: 32.04.01 - Общественное здравоохранение

Профиль/направленность/специализация: Управление здравоохранением

Уровень высшего образования: магистратура

Квалификация: Магистр

год набора: 2026

Тамбов, 2026

Автор программы:
Доктор медицинских наук, профессор Симонов Сергей Николаевич

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 32.04.01 - Общественное здравоохранение (уровень магистратуры) (приказ Министерства образования и науки РФ от «31» мая 2017 г. № 485).

Рабочая программа принята на заседании Кафедры общественного здоровья и здравоохранения «16» июня 2026 г. Протокол № 11

Рассмотрена и одобрена на заседании Ученого совета Института медицины и здоровьесбережения, Протокол от «17» июня 2026 г. № 10.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цели и задачи дисциплины…… 4

2. Место дисциплины в структуре ОП магистратуры…… 5

3. Объем и содержание дисциплины…… 5

4. Контроль знаний обучающихся и типовые оценочные средства…… 15

5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)…….. 18

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины…… 20

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы……. 21

1. Цели и задачи дисциплины

1.1 Цель дисциплины – формирование компетенций:

ПК-2 Способность к анализу и оценке показателей деятельности медицинской организации, взаимодействию с руководством и структурными подразделениями медицинской организации

1.2 Типы задач профессиональной деятельности, к которым готовятся обучающиеся в рамках освоения дисциплины:

- организационно-управленческий

1.3 Дисциплина ориентирована на подготовку обучающихся к профессиональной деятельности в сфере: 02 Здравоохранение (в сфере организации системы здравоохранения в целях обеспечения общественного здоровья)

1.4 В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы:

Обобщенные трудовые функции / трудовые функции / трудовые или профессиональные действия (при наличии профстандарта)	Код и наименование компетенции ФГОС ВО, необходимой для формирования трудового или профессионального действия	Индикаторы достижения компетенций
	ПК-2 Способность к анализу и оценке показателей деятельности медицинской организации, взаимодействию с руководством и структурными подразделениями медицинской организации	Использует статистический анализ для решения задач профессиональной деятельности

1.5 Согласование междисциплинарных связей дисциплин, обеспечивающих освоение компетенций:

ПК-2 Способность к анализу и оценке показателей деятельности медицинской организации, взаимодействию с руководством и структурными подразделениями медицинской организации

№ п/п	Наименование дисциплин, определяющих междисциплинарные связи	Форма обучения				
		Очно-заочная (семестр)				
		1	2	3	4	5
1	Административно-управленческая практика				+	
2	Бизнес-планирование в медицине	+				
3	Демография и основы медицинской статистики			+		
4	Документационное обеспечение управления				+	
5	Общественное здоровье и здравоохранение		+			

6	Ознакомительная практика			+		
7	Основные социально-гигиенические факторы формирования заболеваемости населения		+			
8	Преддипломная практика					+
9	Прикладной статистический анализ			+		
10	Стандартизация в здравоохранении				+	
11	Экология, санология и профилактические технологии		+			

2. Место дисциплины в структуре ОП магистратуры:

Дисциплина «Статистический анализ» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, учебного плана ОП по направлению подготовки 32.04.01 - Общественное здравоохранение.

Дисциплина «Статистический анализ» изучается в 3 семестре.

3.Объем и содержание дисциплины

3.1.Объем дисциплины: 4 з.е.

Очно-заочная: 4 з.е.

Вид учебной работы	Очно-заочная (всего часов)
Общая трудоёмкость дисциплины	**144**
Контактная работа	20
Лекции (Лекции)	10
Практические (Практ. раб.)	10
Самостоятельная работа (СР)	88
Экзамен	36

3.2.Содержание курса:

№ темы	Название раздела/темы	Вид учебной работы, час.			Формы текущего контроля
		Лекции	Практ. раб.	СР	
		О-З	О-З	О-З	
3 семестр					
1	Введение, предмет и задачи курса. Общие представления о статистике. Медицинская статистика	1	1	12	Практическое задание

2	Статистическое наблюдение	1	1	12	Практическое задание
3	Сводка и группировка статистического материала	1	1	12	Практическое задание
4	Абсолютные и относительные величины	1	1	12	Практическое задание; Тестирование
5	Средние величины	2	2	12	Практическое задание
6	Статистические распределения и их основные характеристики	2	2	14	Практическое задание
7	Выборочное наблюдение	2	2	14	Практическое задание; Тестирование

Тема 1. Введение, предмет и задачи курса. Общие представления о статистике. Медицинская статистика (ПК-2)

Лекция.

Основные категории статистической науки: статистическая совокупность и ее единицы, статистические признаки и их классификация (качественные и альтернативные; первичные и вторичные), статистические показатели. Медицинская статистика.

Практическое занятие.

Решение кейс-задач.

Задания для самостоятельной работы.

1.Решение кейс-задач.

2. Выполнение задания:

Вариант 1

Тема исследования: Научное обоснование мероприятий по снижению количества осложнений у больных гипертонической болезнью, наблюдающихся в условиях городской поликлиники.

Цель исследования: Обосновать мероприятия по снижению количества осложнений у больных гипертонической болезнью, наблюдающихся в условиях городской поликлиники.

В соответствии с поставленной целью необходимо:

1. Сформулировать задачи исследования
2. Определить единицу наблюдения
3. Составить анкету сбора данных
4. Составить выборочную карту

Вариант 2

Тема исследования: Научное обоснование мероприятий по снижению кратности заболеваний детей раннего возраста, проживающих на экологически неблагоприятных территориях.

Цель исследования: Обосновать мероприятия по снижению кратности заболеваний детей раннего возраста, проживающих на экологически неблагоприятных территориях.

В соответствии с поставленной целью необходимо:

1. Сформулировать задачи исследования
2. Определить единицу наблюдения
3. Составить анкету сбора данных
4. Составить выборочную карту

Вариант 3

Тема исследования: Научное обоснование мероприятий по снижению частоты осложненного течения беременности у повторно беременных женщин, проживающих в сельской местности.

Цель исследования: Разработать мероприятия по снижению частоты осложненного течения беременности у повторно беременных женщин, проживающих в сельской местности.

В соответствии с поставленной целью необходимо:

1. Сформулировать задачи исследования
2. Определить единицу наблюдения
3. Составить анкету сбора данных
4. Составить выборочную карту

Вариант 4

Тема исследования: Научное обоснование мероприятий по снижению уровня заболеваемости туберкулезом.

Цель исследования: Обосновать мероприятия по снижению уровня заболеваемости туберкулезом.

В соответствии с поставленной целью необходимо:

1. Сформулировать задачи исследования
2. Определить единицу наблюдения
3. Составить анкету сбора данных
4. Составить выборочную карту

Вариант 5

Тема исследования: Научное обоснование мероприятий по улучшению результатов лечения внематочной беременности в условиях многопрофильного стационара.

Цель исследования: Обосновать мероприятия по улучшению результатов лечения внематочной беременности в условиях многопрофильного стационара.

В соответствии с поставленной целью необходимо:

1. Сформулировать задачи исследования
2. Определить единицу наблюдения
3. Составить анкету сбора данных
4. Составить выборочную карту

Тема 2. Статистическое наблюдение (ПК-2)

Лекция.

Наблюдение как начальный этап статистического исследования, его специфика в ряду прочих видов наблюдения. Программно-методологические аспекты статистического наблюдения: его задачи, цели, объекты, единицы наблюдения, программа. Формуляры статистических наблюдений, их виды и содержание. Виды и способы статистического наблюдения, организационные формы его проведения.

Практическое занятие.

Темы для обсуждения.

1. Основные методологические требования к статистическому наблюдению.
2. Инструкции по заполнению статистических формуляров.
3. Типы ошибок в исходных материалах наблюдения и способы их контроля.

Задания для самостоятельной работы.

1. Изучение материалов по теме лекции.
2. Выполнение задания:

Вариант 1

Определить необходимый объем наблюдений при проведении выборочного исследования длительности временной нетрудоспособности у пациентов с гриппом, если предельная ошибка (Δ) не должна превышать 0,4 при доверительной вероятности (Р) – 95%.

При проведении пробного обследования 24 лиц трудоспособного возраста и вычисления среднего возраста больных гриппом установлено, что среднее квадратическое отклонение (σ) составило 7,6.

Вариант 2

Определить необходимый объем наблюдений при проведении выборочного исследования длительности пребывания пациентов с артериальной гипертонией, если предельная ошибка (Δ) не должна превышать 0,5 при доверительной вероятности (Р) – 95%.

По литературным данным при определении частоты госпитализации больных с артериальной гипертензией установлено, что среднее квадратическое отклонение (σ) составило 6,5.

Вариант 3

Определить необходимый объем наблюдений при проведении выборочного исследования длительности стационарного лечения послеродовых септических осложнений, если предельная ошибка (Δ) не должна превышать 0,3 при доверительной вероятности (Р) – 99%.

При проведении пробного обследования 26 женщин и вычисления среднего возраста родильниц установлено, что среднее квадратическое отклонение (σ) составило 5,0.

Вариант 4

Определить необходимый объем наблюдений при проведении выборочного исследования эффективности лечения анемии, если предельная ошибка (Δ) не должна превышать 0,2 при доверительной вероятности (Р) – 95%.

При проведении пробного обследования 18 человек и вычисления средней концентрации гемоглобина, среднего артериального давления установлено, что среднее квадратическое отклонение (σ) составило 3,4.

Вариант 5

Определить необходимый объем наблюдений при проведении выборочного исследования эффективности антигипертензивного препарата, если предельная ошибка (Δ) не должна превышать 5,0 при доверительной вероятности (Р) – 95%.

При проведении пробного обследования 29 женщин и вычисления среднего артериального давления установлено, что среднее квадратическое отклонение (σ) составило 55,0.

Тема 3. Сводка и группировка статистического материала (ПК-2)

Лекция.

Понятие сводки и группировки, их роль как инструментов первичной обработки статистической информации. Типы группировок. Понятие классификации. Интервалы группирования.

Практическое занятие.

Темы для обсуждения.

1. Группировка как инструмент качественного анализа исследуемых объектов.
2. Понятие группировочного признака.
3. Типологические, структурные и аналитические группировки.
4. Статистические таблицы и их классификация.

Задания для самостоятельной работы.

1. Изучение материалов по теме лекции.
2. Выполнение задания:

Вариант 1

Определить необходимый объем наблюдений при проведении выборочного исследования предупреждения потерь трудового потенциала, если предельная ошибка (Δ) не должна превышать 2,0% при доверительной вероятности (Р) – 95%.

Данные об аналогичных исследованиях отсутствуют.

Вариант 2

Определить необходимый объем наблюдений при проведении выборочного исследования причин инвалидности среди взрослого населения, если предельная ошибка (Δ) не должна превышать 4,0% при доверительной вероятности (Р) – 95%.

При проведении аналогичных исследований установлено, что заболевания системы кровообращения занимают в (р) 48,7%.

Вариант 3

Определить необходимый объем наблюдений при проведении выборочного исследования причин инвалидности среди взрослого населения, если предельная ошибка (Δ) не должна превышать 2,0% при доверительной вероятности (Р) – 95%.

При проведении аналогичных исследований установлено, что болезни костно-мышечной системы занимают (р) 7,3%.

Вариант 4

Определить необходимый объем наблюдений при проведении выборочного исследования причин младенческой смертности, если предельная ошибка (Δ) не должна превышать 2,0% при доверительной вероятности (Р) – 95%.

Данные об аналогичных исследованиях отсутствуют.

Вариант 5

Определить необходимый объем наблюдений при проведении выборочного исследования причин детской инвалидности, если предельная ошибка (Δ) не должна превышать 2,0% при доверительной вероятности (Р) – 95%.

При проведении аналогичных исследований установлено, что заболевания системы кровообращения занимают (р) 43,8%.

Тема 4. Абсолютные и относительные величины (ПК-2)

Лекция.

Общие принципы построения статистических показателей. Содержательное единство – важнейшее требование к системе показателей объекта статистического исследования (описания). Абсолютные величины. Обобщающие абсолютные показатели, их разновидности (натуральные, условно-натуральные, стоимостные).

Практическое занятие.

Темы для обсуждения.

1. Статистический показатель – количественная модель конкретной стороны рассматриваемого социально-экономического явления.
2. Функции статистических показателей (директивная, учетная, стимулирующая).
3. Относительные величины как результат сопоставления абсолютных величин, их типы (показатели динамики, выполнения плана, структуры, координации и т.д.) и функциональное назначение.

Задания для самостоятельной работы.

1. Изучение материалов по теме лекции.
2. Выполнение задания:

Вариант 1

В результате проведенного исследования в Н-ском районе получены следующие данные:

Исследуемые показатели	Результаты исследования
Численность населения	72 230 человек
Родилось	865 человек
Умерло	660 человек
Врачей	250
Коек	870
в том числе	
офтальмологических	25
отоларингологических	18

На основе приведенных данных вычислить: относительные величины: экстенсивные, интенсивные показатели, показатели соотношения.

Вариант 2

В результате проведенного исследования организации работы городской поликлиники получены следующие данные:

Исследуемые показатели	Результаты исследования
Численность населения	52 300 человек
из них в возрасте	
15-19 лет	5125 человек
20-59 лет	31925 человек
60 лет и старше	15250 человек
Число зарегистрированных случаев заболеваний за год	68125
Участковых терапевтов в поликлинике	32

На основе приведенных данных вычислить: относительные величины: экстенсивные, интенсивные показатели, показатели соотношения.

Вариант 3

В результате проведенного исследования в городе Н. получены следующие данные:

Исследуемые показатели	Результаты исследования
Численность населения	400 100 человек
в подростковом возрасте	19 760 человек
в трудоспособном возрасте	220 500 человек
в пенсионном возрасте	119 840 человек
Число зарегистрированных случаев заболеваний за год	445 250 случаев
Коек	3564

На основе приведенных данных вычислить: относительные величины: экстенсивные, интенсивные показатели, показатели соотношения.

Вариант 4

В результате проведенного исследования в Л-ском районе получены следующие данные:

Исследуемые показатели	Результаты исследования
Численность населения	180 000 человек
Из них госпитализировано в стационары города	38000 человек
в том числе, по поводу:	
заболеваний сердечно - сосудистой системы	3600 человек
онкологических заболеваний	250 человек
Средних медицинских работников	1200

На основе приведенных данных вычислить: относительные величины: экстенсивные, интенсивные показатели, показатели соотношения.

Вариант 5

В результате проведенного исследования в городе А. получены следующие данные:

Исследуемые показатели	Результаты исследования
Численность населения	300 000 человек
Из них детей в возрасте 0-14 лет	61 тыс. человек
В амбулаторно-поликлинических учреждениях зарегистрировано случаев заболеваний	365000
Коек	3100

На основе приведенных данных вычислить: относительные величины: экстенсивные, интенсивные показатели, показатели соотношения.

Тема 5. Средние величины (ПК-2)

Лекция.

Сущность и значение средних величин. Виды средних величин, обоснование выбора вида.

Практическое занятие.

Темы для обсуждения.

1. Свойства средней арифметической и техника ее вычисления.
2. Средняя гармоническая.

Задания для самостоятельной работы.

1. Изучение материалов по теме лекции.
2. Выполнение задания:

Вариант 1

В родильном доме за сутки родилось 10 доношенных новорожденных с массой тела: 3600, 3540, 3550, 3200, 3200, 3100, 2900, 3600, 4000, 3750 грамм.

Построить простой и взвешенный вариационные ряды. Вычислить среднее значение массы тела новорожденных, среднее квадратическое отклонение, ошибку средней величины и доверительные границы для средней величины. Сделать вывод.

Вариант 2

При измерении частоты пульса у 8 спортсменов после заплыва на 100 метров получены следующие результаты: 170, 160, 175, 180, 167, 182, 178, 170 ударов в минуту.

Составить простой и взвешенный вариационные ряды. Вычислить среднее значение частоты пульса спортсменов, среднее квадратическое отклонение, ошибку средней величины и доверительные границы для средней величины. Сделать вывод.

Вариант 3

При измерении длины тела 12 мальчиков в возрасте 12 лет получены следующие результаты: 148, 135, 140, 151, 151, 135, 154, 155, 148, 148, 154, 155 см.

Построить простой и взвешенный вариационные ряды. Вычислить среднее значение длины тела, среднее квадратическое отклонение, ошибку средней величины и доверительные границы для средней величины. Сделать вывод.

Вариант 4

Данные измерения массы тела (в кг) 10 детей в возрасте 1 год: 11,5; 10,1; 12,5; 10,0; 11,5; 12,5; 14,5;9,5; 14,2; 9,1.

Построить простой и взвешенный вариационные ряды. Вычислить среднее значение массы тела детей, среднее квадратическое отклонение, ошибку средней величины и доверительные границы для средней величины. Сделать вывод.

Вариант 5

Результаты измерения температуры тела (в Со) у 10 новорожденных: 36,7; 37,1; 37,0; 36,6; 37,1; 36,8; 36,9; 37,0; 36,7; 37,1.

Построить простой и взвешенный вариационные ряды. Вычислить среднее значение температуры тела новорожденных, среднее квадратическое отклонение, ошибку средней величины и доверительные границы для средней величины. Сделать вывод.

Тема 6. Статистические распределения и их основные характеристики (ПК-2)

Лекция.

Понятие вариационного ряда, его основные характеристики и способы графического изображения. Показатели центра распределения и колеблемости признака в вариационном ряду. Изучение формы распределения вариационного ряда.

Практическое занятие.

Темы для обсуждения.

1. Критерии согласия.
2. Основы методики группировки членов вариационного ряда.

Задания для самостоятельной работы.

1. Изучение материалов по теме лекции.
2. Выполнение задания:

Вариант 1

На основании приведенных в таблице данных необходимо:

- провести сравнение показателя смертности в рассматриваемых городах;
- проанализировать статистические совокупности,
- при необходимости расчетным путем устранить имеющиеся различия
- вычислить итоговые стандартизованные показатели
- сделать обоснованный вывод.

Данные о количестве умерших в городах А и Б (данные условные)

Возраст населения (лет)	Город А		Город Б	
	Численность населения	Количество умерших	Численность населения	Количество умерших
моложе 55 лет	42 000	186	31 000	189
55 лет и старше	67 000	1 340	24 000	504
Итого	109 000	1 526	55 000	693

За стандарт принять полусумму численности населения в каждой возрастной группе.

Вариант 2

На основании приведенных в таблице данных необходимо:

- провести сравнение показателя частоты лиц с впервые зарегистрированными заболеванием гипертоническая болезнь в рассматриваемых городах;
- проанализировать статистические совокупности,

- при необходимости расчетным путем устранить имеющиеся различия
- вычислить итоговые стандартизованные показатели
- сделать обоснованный вывод.

Данные о количестве лиц с впервые зарегистрированным заболеванием гипертонической болезнь в городах А и Б (данные условные)

Возраст населения (лет)	Город А		Город Б	
	Численность населения	Количество заболевших ГБ	Численность населения	Количество заболевших ГБ
моложе 40 лет	21 000	126	63 000	471
40 лет и старше	83 000	965	57 000	708
ИТОГО	104 000	1 091	120 000	1 179

За стандарт принять сумму численности населения в каждой возрастной группе.

Вариант 3

На основании приведенных в таблице данных необходимо:

- провести сравнение показателя частоты встречаемости беременных с осложнениями в рассматриваемых городах;
- проанализировать статистические совокупности,
- при необходимости расчетным путем устранить имеющиеся различия
- вычислить итоговые стандартизованные показатели
- сделать обоснованный вывод.

Данные о количестве беременных с осложнениями беременности в городах А и Б (данные условные)

Срок первой явки в женскую консультацию	Город А		Город Б	
	Количество беременных под наблюдением	Количество беременных с осложнениями	Количество беременных под наблюдением	Количество беременных с осложнениями
до 12 недель	2 895	723	1 908	452
после 12 недель	381	226	735	451
Итого	3 276	949	2 643	903

За стандарт принять полусумму количество беременных, взятых на учет в различные сроки беременности.

Вариант 4

На основании приведенных в таблице данных необходимо:

- провести сравнение показателя длительности временной нетрудоспособности в рассматриваемых организациях;
- проанализировать статистические совокупности,
- при необходимости расчетным путем устранить имеющиеся различия
- вычислить итоговые стандартизованные показатели
- сделать обоснованный вывод.

Данные о длительности временной нетрудоспособности в организациях А и Б (данные условные)

Уровень физической активности работников	Организация А		Организация Б	
	Количество работников	Кол-во дней временной нетрудоспособности у работающих	Количество работников	Кол-во дней временной нетрудоспособности у работающих
Высокий	98	490	43	210
Низкий	52	1 040	157	3 135
Итого	150	1 530	200	3 345

За стандарт принять сумму количества работников с одинаковым уровнем физической активности в организациях А и Б.

Вариант 5

На основании приведенных в таблице данных необходимо:

- провести сравнение показателя частоты встречаемости больных с послеоперационными осложнениями в рассматриваемых больницах;
- проанализировать статистические совокупности,
- при необходимости расчетным путем устранить имеющиеся различия
- вычислить итоговые стандартизованные показатели
- сделать обоснованный вывод.

Данные о количестве больных с послеоперационными осложнениями в больницах А и Б (данные условные)

Сроки госпитализации от начала заболевания	Больница А		Больница Б	
	Количество госпитализированных	Количество пациентов с осложнениями	Количество госпитализированных	Количество пациентов с осложнениями
менее 24 часов	325	7	126	2
24 часа и более	13	3	43	7
Итого	338	10	169	9

За стандарт принять сумму численности госпитализированных в соответствии со сроками госпитализации.

Тема 7. Выборочное наблюдение (ПК-2)

Лекция.

Понятие о выборочном наблюдении и его теоретические основы. Простая случайная выборка как источник данных для оценки параметров генеральной статистической совокупности. Понятие ошибки выборки, методы ее расчета. Методы определения необходимой численности выборки. Модификация простой случайной выборки, их влияние на оценку величины ошибки выборки. Понятие о многоступенчатых и многофазных выборках.

Практическое занятие.

Темы для обсуждения.

1. Применение распределения Стьюдента для оценивания на основе малых выборок.

2. Важнейшие направления применения выборочного метода (статистический контроль качества продукции; моментные наблюдения за использованием рабочего времени).

Задания для самостоятельной работы.

1. Изучение материалов по теме лекции.

2. Выполнение задания:

Вариант 1

Определить необходимый объем наблюдений при проведении выборочного исследования длительности временной нетрудоспособности у пациентов с гриппом, если предельная ошибка (Δ) не должна превышать 0,4 при доверительной вероятности (Р) – 95%.

При проведении пробного обследования 24 лиц трудоспособного возраста и вычисления среднего возраста больных гриппом установлено, что среднее квадратическое отклонение (σ) составило 7,6.

Вариант 2

Определить необходимый объем наблюдений при проведении выборочного исследования длительности пребывания пациентов с артериальной гипертонией, если предельная ошибка (Δ) не должна превышать 0,5 при доверительной вероятности (Р) – 95%.

По литературным данным при определении частоты госпитализации больных с артериальной гипертензией установлено, что среднее квадратическое отклонение (σ) составило 6,5.

Вариант 3

Определить необходимый объем наблюдений при проведении выборочного исследования длительности стационарного лечения послеродовых септических осложнений, если предельная ошибка (Δ) не должна превышать 0,3 при доверительной вероятности (Р) – 99%.

При проведении пробного обследования 26 женщин и вычисления среднего возраста родильниц установлено, что среднее квадратическое отклонение (σ) составило 5,0.

Вариант 4

Определить необходимый объем наблюдений при проведении выборочного исследования эффективности лечения анемии, если предельная ошибка (Δ) не должна превышать 0,2 при доверительной вероятности (Р) – 95%.

При проведении пробного обследования 18 человек и вычисления средней концентрации гемоглобина, среднего артериального давления установлено, что среднее квадратическое отклонение (σ) составило 3,4.

Вариант 5

Определить необходимый объем наблюдений при проведении выборочного исследования эффективности антигипертензивного препарата, если предельная ошибка (Δ) не должна превышать 5,0 при доверительной вероятности (Р) – 95%.

При проведении пробного обследования 29 женщин и вычисления среднего артериального давления установлено, что среднее квадратическое отклонение (σ) составило 55,0.

4. Контроль знаний обучающихся и типовые оценочные средства

4.1. Распределение баллов:

Балльно-рейтинговые мероприятия не предусмотрены

4.2 Типовые оценочные средства текущего контроля

Практическое задание

Тема 7. Выборочное наблюдение

Определить необходимый объем наблюдений при проведении выборочного исследования длительности стационарного лечения, если среднее квадратическое отклонение (σ), рассчитанное в ходе проведения пробного исследования, составило 2,5 дня, доверительная вероятность (р) – 95%, предельная ошибка (Δ) не должна превышать 0,2 дня.

Образец выполнения типового задания

Если конечный результат будет выражен средними величинами, то необходимый объем наблюдений (n) будет определяться по формуле:

$$n = \frac{t^2 * \sigma^2}{\Delta^2}$$, где

n - необходимый объем наблюдений;

t – доверительный коэффициент, значение которого зависит от заданного уровня вероятности (p) конечного результата (при p = 95% t равен 2, при p = 99% t равен 3);

σ – среднее квадратическое отклонение, значение которого определяется из опубликованных литературных источников или определяется в ходе проведения пробного исследования;

Δ - предельная ошибка, значение которой задается исследователем в соответствии с целью и задачами исследования.

$$n = \frac{2^2 * 2{,}5^2}{0{,}2^2} = \frac{4 * 6{,}25}{0{,}04} = 625$$

Таким образом, необходимый объем наблюдений при проведении выборочного исследования длительности стационарного лечения в соответствии с установленными условиями составляет 625 пациентов, выбывших из стационара.

Тестирование

Тема 7. Выборочное наблюдение

1. Под медицинской статистикой понимают:

a) отрасль статистики, изучающей здоровье населения

b) совокупность статистических методов, необходимых для анализа деятельности ЛГ1У

c) отрасль статистики, изучающей вопросы, связанные с медициной, гигиеной, санитарией и здравоохранением

d) отрасль статистики, изучающей вопросы, связанные с медициной и социальной гигиеной

e) отрасль статистики, изучающей вопросы, связанные с социальной гигиеной, планированием и прогнозированием деятельности ЛПУ

2. Обобщающим показателем естественного движения населения является:

a) рождаемость

b) смертность

c) естественный прирост (убыль)

3. Показатель рождаемости рассчитывается путем:

a) соотношения численности родившихся в данном году и среднегодовой численности населения (в расчете на 1000 населения)

b) соотношения численности умерших и численности родившихся

c) вычитания числа умерших из числа родившихся

4. Расчет плановой мощности поликлиники в одну смену:

a) количество посещений за один день

b) количество зарегистрированных заболеваний в день

c) число посещений в 1 смену из расчета необходимой площади поликлиники

d) число посещений за одну смену

e) число жителей, проживающих в районе обслуживания поликлиники

5. Среднее число дней пребывания больного в стационаре:

число койко-дней, фактически проведенных больными * число дней в году

a) число койко-дней, фактически проведенных больными

b) число выбывших (выписанные+умершие)

c) число выбывших (выписанные+умершие)

d) среднегодовое число коек

e) число койко-дней, фактически проведенных больными

f) число среднегодовых коек

4.3 Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме экзамена

Типовые вопросы экзамена (ПК-2)

1. Предмет и методы медицинской статистики. Статистика здоровья и статистика здравоохранения.

2. Использование статистического метода для изучения и оценки здоровья населения. Основные этапы статистического исследования.

3. Основные элементы плана и программы медико-социального изучения взаимодействия факторов образа жизни и здоровья населения.

4. Использование абсолютных и производных величин при оценке здоровья населения и анализе деятельности учреждений здравоохранения.

5. Определение и применение статистических коэффициентов и средних величин. Статистические методы определения причинно-следственных взаимосвязей факторов риска и здоровья населения. Методы стандартизации, корреляционный анализ, коэффициент согласия.

Типовые задания для экзамена (ПК-2)

Не предусмотрены.

4.4. Шкала оценивания промежуточной аттестации

Оценка	Компетенции	Дескрипторы (уровни) – основные признаки освоения (показатели достижения результата)
«отлично»	ПК-2	Демонстрирует полную готовность использовать в профессиональной деятельности программы для статистической обработки данных и интерпретации полученных данных. Уверенно использует медицинские информационные системы и информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет». Рассчитывает статистические показатели для характеристики здоровья населения и деятельности системы здравоохранения
«хорошо»	ПК-2	Демонстрирует готовность использовать в профессиональной деятельности программы для статистической обработки данных и интерпретации полученных данных. Использует медицинские информационные системы и информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет». Рассчитывает статистические показатели для характеристики здоровья населения и деятельности системы здравоохранения, допуская отдельные неточности
«удовлетворительно»	ПК-2	Демонстрирует неполную готовность использовать в профессиональной деятельности программы для статистической обработки данных и интерпретации полученных данных. Использует медицинские информационные системы и информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет». Рассчитывает статистические показатели для характеристики здоровья населения и деятельности системы здравоохранения, допуская ошибки

«неудовлетворительно»	ПК-2	Демонстрирует неготовность использовать в профессиональной деятельности программы для статистической обработки данных и интерпретации полученных данных. Затрудняется использовать медицинские информационные системы. Не может рассчитать статистические показатели для характеристики здоровья населения и деятельности системы здравоохранения

5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

5.1 Методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся:

Приступая к изучению дисциплины, в первую очередь обучающимся необходимо ознакомиться содержанием рабочей программы дисциплины (РПД), которая определяет содержание, объем, а также порядок изучения и преподавания учебной дисциплины, ее раздела, части.

Для самостоятельной работы важное значение имеют разделы «Объем и содержание дисциплины», «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины» и «Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы».

В разделе «Объем и содержание дисциплины» указываются все разделы и темы изучаемой дисциплины, а также виды занятий и планируемый объем в академических часах.

В разделе «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины» указана рекомендуемая основная и дополнительная литература.

В разделе «Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы» содержится перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем, необходимых для освоения дисциплины.

5.2 Рекомендации обучающимся по работе с теоретическими материалами по дисциплине

При изучении и проработке теоретического материала необходимо:

- просмотреть еще раз презентацию лекции в системе MOODLe, повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной дополнительной литературы;

- при самостоятельном изучении теоретической темы сделать конспект, используя рекомендованные в РПД источники, профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

- ответить на вопросы для самостоятельной работы, по теме представленные в пункте 3.2 РПД.

- при подготовке к текущему контролю использовать материалы фонда оценочных средств (ФОС).

5.3 Рекомендации по работе с научной и учебной литературой

Работа с основной и дополнительной литературой является главной формой самостоятельной работы и необходима при подготовке к устному опросу на семинарских занятиях, к дебатам, тестированию, экзамену. Она включает проработку лекционного материала и рекомендованных источников и литературы по тематике лекций.

Конспект лекции должен содержать реферативную запись основных вопросов лекции, в том числе с опорой на размещенные в системе MOODLe презентаци, основных источников и литературы по темам, выводы по каждому вопросу. Конспект может быть выполнен в рамках распечатки выдачи презентаций лекций или в отдельной тетради по предмету. Он должен быть аккуратным, хорошо читаемым, не содержать не относящуюся к теме информацию или рисунки.

Конспекты научной литературы при самостоятельной подготовке к занятиям должны содержать ответы на каждый поставленный в теме вопрос, иметь ссылку на источник информации с обязательным указанием автора, названия и года издания используемой научной литературы. Конспект может быть опорным (содержать лишь основные ключевые позиции), но при этом позволяющим дать полный ответ по вопросу, может быть подробным. Объем конспекта определяется самим студентом.

В процессе работы с основной и дополнительной литературой студент может:

- делать записи по ходу чтения в виде простого или развернутого плана (создавать перечень основных вопросов, рассмотренных в источнике);

- составлять тезисы (цитирование наиболее важных мест статьи или монографии, короткое изложение основных мыслей автора);

- готовить аннотации (краткое обобщение основных вопросов работы);

- создавать конспекты (развернутые тезисы).

5.4. Рекомендации по подготовке к отдельным заданиям текущего контроля

Собеседование предполагает организацию беседы преподавателя со студентами по вопросам практического занятия с целью более обстоятельного выявления их знаний по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Все члены группы могут участвовать в обсуждении, добавлять информацию, дискутировать, задавать вопросы и т.д.

Устный опрос может применяться в различных формах: фронтальный, индивидуальный, комбинированный. Основные качества устного ответа подлежащего оценке:

- правильность ответа по содержанию;

- полнота и глубина ответа;

- сознательность ответа;

- логика изложения материала;

- рациональность использованных приемов и способов решения поставленной учебной задачи;

- своевременность и эффективность использования наглядных пособий и технических средств при ответе;

- использование дополнительного материала;

- рациональность использования времени, отведенного на задание.

Устный опрос может сопровождаться презентацией, которая подготавливается по одному из вопросов практического занятия. При выступлении с презентацией необходимо обращать внимание на такие моменты как:

- содержание презентации: актуальность темы, полнота ее раскрытия, смысловое содержание, соответствие заявленной темы содержанию, соответствие методическим требованиям (цели. ссылки на ресурсы. соответствие содержания и литературы), практическая направленность, соответствие содержания заявленной форме, адекватность использования технических средств учебным задачам, последовательность и логичность презентуемого материала;

- оформление презентации: объем (оптимальное количество), дизайн (читаемость, наличие и соответствие графики и анимации, звуковое оформление, структурирование информации, соответствие заявленным требованиям), оригинальность оформления, эстетика, использование возможности программной среды, соответствие стандартам оформления;

- личностные качества: ораторские способности. соблюдение регламента, эмоциональность, умение ответить на вопросы, систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам программы:

- содержание выступления: логичность изложения материала, раскрытие темы, доступность изложения, эффективность применения средств ИКТ, способы и условия достижения результативности и эффективности для выполнения задач своей профессиональной или учебной деятельности, доказательность принимаемых решений, умение аргументировать свои заключения, выводы.

Тестирование. Цель тестирования заключается не только в систематическом контроле за знанием определенных фактов, но и в развитии умения студентов выделять, анализировать и обобщать наиболее существенные связи, признаки и принципы разных явлений и процессов. При подготовке к тесту не следует просто заучивать, необходимо понять логику изложенного материала. Этому немало способствует составление развернутого плана, таблиц, схем, внимательное изучение теоретического материала. Большую помощь оказывают опубликованные сборники тестов, Интернет-тренажеры, позволяющие, во-первых, закрепить знания, во-вторых, приобрести соответствующие психологические навыки саморегуляции и самоконтроля. Именно такие навыки не только повышают эффективность подготовки, позволяют более успешно вести себя во время экзамена, но и вообще способствуют развитию навыков мыслительной работы.

Прежде всего, следует внимательно изучить структуру теста, оценить объем времени, выделяемого на данный тест, увидеть, какого типа задания в нем содержатся. Это поможет настроиться на работу. Лучше начинать отвечать на те вопросы, в правильности решения которых нет сомнений, пока не останавливаясь на тех, которые могут вызвать долгие раздумья. Это позволит успокоиться и сосредоточиться на выполнении более трудных вопросов. Очень важно всегда внимательно читать задания до конца, не пытаясь понять условия «по первым словам» или выполнив подобные задания в предыдущих тестированиях. Такая спешка нередко приводит к досадным ошибкам в самых легких вопросах. Если Вы не знаете ответа на вопрос или не уверены в правильности, следует пропустить его и отметить, чтобы потом к нему вернуться. Желательно думать только о текущем задании. Как правило, задания в тестах не связаны друг с другом непосредственно, поэтому необходимо концентрироваться на данном вопросе и находить решения, подходящие именно к нему. Кроме того, выполнение этой рекомендации даст еще один психологический эффект – позволит забыть о неудаче в ответе на предыдущий вопрос, если таковая имела место. Многие задания можно быстрее решить, если не искать сразу правильный вариант ответа, а последовательно исключать те, которые явно не подходят. Метод исключения позволяет в итоге сконцентрировать внимание на одном-двух вероятных вариантах. Рассчитывать выполнение заданий нужно всегда так, чтобы осталось время на проверку и доработку (примерно 1/3-1/4 запланированного времени). Тогда вероятность описок сводится к нулю и имеется время, чтобы набрать максимум баллов на легких заданиях и сосредоточиться на решении более трудных, которые вначале пришлось пропустить. Процесс угадывания правильных ответов желательно свести к минимуму, так как это чревато тем, что студент забудет о главном: умении использовать имеющиеся накопленные в учебном процессе знания, и будет надеяться на удачу. Если уверенности в правильности ответа нет, но интуитивно появляется предпочтение, то психологи рекомендуют доверять интуиции, которая считается проявлением глубинных знаний и опыта, находящихся на уровне подсознания.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1 Основная литература:

1. Медик В.А. Общественное здоровье и здравоохранение : учебник. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2026. - 656 с. - Текст : электронный // ЭБС «Консультант студента вуза и медвуза [сайт]. - URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970499214.html

2. Лисицын Ю.П. Общественное здоровье и здравоохранение : учебник. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 544 с. - Текст : электронный // ЭБС «Консультант студента вуза и медвуза [сайт]. - URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970432914.html

6.2 Дополнительная литература:

1. Кучеренко В.З. Общественное здоровье и здравоохранение, экономика здравоохранения : учебник. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 160 с. - Текст : электронный // ЭБС «Консультант студента вуза и медвуза [сайт]. - URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970424155.html

2. Медик В.А., Юрьев В.К. Общественное здоровье и здравоохранение : учебник. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 608 с. - Текст : электронный // ЭБС «Консультант студента вуза и медвуза [сайт]. - URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970437100.html

3. Элланский Ю.Г., Квасов А.Р., Быковская Т.Ю., Соловьев М.Ю. Общественное здоровье и здравоохранение : учебник. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 624 с. - Текст : электронный // ЭБС «Консультант студента вуза и медвуза [сайт]. - URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970474358.html

6.3 Иные источники:

1. Правовой сайт КонсультантПлюс - http://www.consultant.ru
2. Российское образование для иностранных граждан - http://www.russia.edu.ru/
3. Словари и энциклопедии онлайн - http://dic.academic.ru/
4. Электронный справочник «Информио» - www.informio.ru
5. Русский медицинский сервер - http://www.rusmedserv.com

6. Журнал «Вопросы статистики» - https://voprstat.elpub.ru

7. журнал «Учет и статистика» - http://uchet.rsue.ru/

8. Журнал «Здравоохранение» (журнал для управления медицинской организацией). – URL: - http://e.zdravohrana.ru

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Для проведения занятий по дисциплине необходимо следующее материально-техническое обеспечение: учебные аудитории для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, помещения для самостоятельной работы.

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

Помещения для самостоятельной работы укомплектованы компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

Для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования, обеспечивающие тематические иллюстрации (проектор, ноутбук, экран/ интерактивная доска).

Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

7-Zip 9.20

Adobe Reader XI (11.0.08) - Russian Adobe Systems Incorporated 10.11.2014 187,00 MB 11.0.08

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition. 1500-2499 Node 1 year Educational Renewal Licence

Microsoft Office Профессиональный плюс 2007

Операционная система Microsoft Windows 10

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru. – URL: https://elibrary.ru

2. Научная электронная библиотека Российской академии естествознания. – URL: https://www.monographies.ru

3. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка». – URL: https://cyberleninka.ru

4. Президентская библиотека имени Б.Н. Ельцина. – URL: https://www.prlib.ru

5. Российская государственная библиотека: официальный сайт. – URL: https://www.rsl.ru

6. Российская национальная библиотека: официальный сайт. – URL: http://nlr.ru

7. Университетская библиотека онлайн: электронно-библиотечная система. – URL: https://biblioclub.ru

8. ЭБС «Консультант студента»: коллекции: Медицина. Здравоохранение. Гуманитарные науки . – URL: https://www.studentlibrary.ru

9. Электронная библиотека ТГУ. – URL: https://elibrary.tsutmb.ru/

10. Электронный каталог Фундаментальной библиотеки ТГУ. – URL: https://www.tsutmb.ru/biblio/elektronnyij-katalog/

11. Юрайт: образовательная платформа, электронно-библиотечная система. – URL: https://urait.ru

12. Цифровой образовательный ресурс IPR SMART. – URL: http://www.iprbookshop.ru

Электронная информационно-образовательная среда

https://auth.tsutmb.ru/authorize?response_type=code&client_id=moodle&state=xyz

Взаимодействие преподавателя и студента в процессе обучения осуществляется посредством мультимедийных, гипертекстовых, сетевых, телекоммуникационных технологий, используемых в электронной информационно-образовательной среде университета.