

ПЯТИГОРСКИЙ МЕДИКО-ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ –
филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«ВОЛГОГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора института по УВР

_____ д.ф.н. И.П. Кодониди

« 31 » августа 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Б.1.В.01 ОСНОВЫ МЕДИЦИНСКОЙ СТАТИСТИКИ

Для специальности: *33.05.01 Фармация* (уровень специалитета)

Квалификация выпускника: *провизор*

Кафедра: *физики и математики*

Курс – 2

Семестр – 4

Форма обучения – очная

Лекции – 14 часов

Практические работы – 32 часов

Самостоятельная работа – 21,8 часов

Промежуточная аттестация: *зачет* – 4 семестр

Трудоемкость дисциплины: 2 ЗЕ (72 часа)

Пятигорск, 2024

Рабочая программа дисциплины «Основы медицинской статистики» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности Фармация (уровень специалитета) (утвер. Приказом Министерства образования и науки РФ от 12 г. №)

Разработчики программы:

д. техн. н, зав. каф. Казуб Валерий Тимофеевич

к.техн.н, доцент Воронина Светлана Викторовна

ст. преподаватель Болгова Юлия Андреевна

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры биологии и физиологии
Протокол № 1 от «__» августа 2024 г.

Рабочая программа согласована с учебно-методической комиссией
по циклу естественно-научных дисциплин

Рабочая программа согласована с библиотекой
Заведующая библиотекой И.В. Свешникова

И.о. декана факультета к. фарм. н, зав. каф. Дьякова Ирина Николаевна

Рабочая программа утверждена на заседании Центральной методической комиссии
Протокол № 1 от «31» августа 2024 года

Рабочая программа утверждена на заседании Ученого совета ПМФИ
Протокол №1 от «31» августа 2024 года

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

ЦЕЛЬ ДИСЦИПЛИНЫ – освоение теоретических основ медицинской статистики; применение принципов и методов статистической обработки экспериментальных и статистических данных, соблюдая стандарты и учитывая требования современной системы здравоохранения для обеспечения высокого качества фармацевтической помощи населению.

ЗАДАЧАМИ ДИСЦИПЛИНЫ являются:

- закрепление теоретических знаний по медицинской статистике и методам обработки данных;
- приобретение теоретических знаний в области основ обработки результатов научных экспериментов, статистических данных;
- формирование умений использовать современные методы обработки экспериментальных данных;
- формирование у студентов навыков изучения научной литературы и официальных статистических обзоров.

Воспитательной задачей является формирование гражданской позиции, активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего общечеловеческие гуманистические и демократические ценности.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Основы медицинской статистики» относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы. Дисциплина «Основы медицинской статистики» изучается в 4 семестре очной формы обучения.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код и наименование компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций
ПК-4 Способен разрабатывать методики контроля качества, эффективности и безопасности лекарственных средств и лекарственного растительного сырья	ИД-ПК-4.2 Может готовить и осуществлять контроль за приготовлением реактивов и титрованных растворов, стандартизировать приготовленные титрованные растворы, проводить отбор проб на различных этапах технологического цикла, их анализ на соответствующем оборудовании и статистическую обработку результатов форм в соответствии с нормативной документацией, осуществлять регистрацию проведенных испытаний лекарственных средств, исходного сырья и обработку упаковочных материалов	Знать: принципы организации статистического наблюдения; методы статистической сводки и группировки данных; статистические методы анализа связей и динамики явлений; методику расчета и оценки показателей общественного здоровья (медико-демографических, заболеваемости, инвалидности). Уметь: пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой для профессиональной деятельности; проводить первичную обработку статистических данных; анализировать исходные данные, необходимые для расчета социально-экономических показателей, характеризующих здоровье населения Владеть: навыками использования универсального понятийного аппарата и широкого арсенала технических приемов математики при дальнейшем изучении профильных дисциплин; обработки

		статистических данных.
ПК-6 Способен принимать участие в проведении исследований в области оценки эффективности и безопасности лекарственных средств	ИД-пк-6.4 Может оформлять результаты исследований, проводить статистическую обработку результатов	<p>Знать: принципы организации статистического наблюдения; методы статистической сводки и группировки данных; статистические методы анализа связей и динамики явлений;</p> <p>Уметь: проводить первичную обработку статистических данных; анализировать исходные данные, необходимые для расчета социально-экономических показателей, характеризующих здоровье населения</p> <p>Владеть: навыками проведения медико-социального статистического исследования здоровья населения, включая систему сбора материала, технику его обработки и анализа</p>

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

ЗНАТЬ: принципы организации статистического наблюдения; методы статистической сводки и группировки данных; статистические методы анализа связей и динамики явлений; методику расчета и оценки показателей общественного здоровья (медико-демографических, заболеваемости, инвалидности).

УМЕТЬ: пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой для профессиональной деятельности; проводить первичную обработку статистических данных; анализировать исходные данные, необходимые для расчета социально-экономических показателей, характеризующих здоровье населения

ВЛАДЕТЬ: навыками использования универсального понятийного аппарата и широкого арсенала технических приемов математики при дальнейшем изучении профильных дисциплин; обработки статистических данных; проведения медико-социального статистического исследования здоровья населения, включая систему сбора материала, технику его обработки и анализа

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

4.1. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы	Всего часов	4 семестр
1. Контактная работа обучающихся с преподавателем:		
Аудиторные занятия всего, в том числе:	50,2	50,2
Лекции	14	14
Лабораторные		
Практические занятия	32	32
Контактные часы на аттестацию (экзамен)		
Консультация	2	2
Контроль самостоятельной работы	2	2
2. Самостоятельная работа	21,8	21,8
Контроль	0,2	0,2
ИТОГО:	72	72
Общая трудоемкость		

**4.2. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ
(КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ЛЕКЦИЙ И ЗАНЯТИЙ)**

Код занятия	Наименование разделов и тем/вид занятия/	Часов	Компетенции	Литература
ЛЕКЦИИ				
Л1.1.	Введение в медицинскую статистику. Статистические критерии проверки гипотез	2	ПК -4; ИД _{ПК-4} -4.2.	7.1.1.,7.1.2., 7.2.1.
Л1.2.	Непараметрические критерии проверки статистических гипотез	2	ПК -4; ИД _{ПК-4} -4.2.	7.1.1.,7.1.2., 7.2.1.
Л1.3.	Основы дисперсионного анализа	2	ПК -4; ИД _{ПК-4} -4.2. ПК -6; ИД _{ПК-6} -6.4.	7.1.1.,7.1.2., 7.2.1.
Л1.4.	Основы регрессионного анализа. Методы построения моделей	2	ПК -4; ИД _{ПК-4} -4.2. ПК -6; ИД _{ПК-6} -6.4.	7.1.1.,7.1.2., 7.2.1.
Л1.5.	Анализ качественных признаков	2	ПК -4; ИД _{ПК-4} -4.2. ПК -6; ИД _{ПК-6} -6.4.	7.1.1.,7.1.2., 7.2.1.
Л1.6.	Динамические (временные) ряды	2	ПК -4; ИД _{ПК-4} -4.2. ПК -6; ИД _{ПК-6} -6.4.	7.1.1.,7.1.2., 7.2.1.
Л1.7.	Анализ демографических показателей и показателей заболеваемости	2	ПК -4; ИД _{ПК-4} -4.2. ПК -6; ИД _{ПК-6} -6.4.	7.1.1.,7.1.2., 7.2.1.
Всего:		14		
ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ				
ПЗ.1.1.	Введение в медицинскую статистику. Методы и понятия описательной статистики	2	ПК -4; ИД _{ПК-4} -4.2.	7.1.1.,7.1.2., 7.2.1.
ПЗ.1.2.	Применение шкал измерений в медико-биологическом эксперименте. Нормальное распределение	2	ПК -4; ИД _{ПК-4} -4.2.	7.1.1.,7.1.2., 7.2.1.
ПЗ.1.3.	Предварительный анализ данных. Визуализация данных	2	ПК -4; ИД _{ПК-4} -4.2.	7.1.1.,7.1.2., 7.2.1.

ПЗ.1.4	Проверка статистических гипотез. Сравнение двух групп	2	ПК -4; ИД _{ПК-4} -4.2.	7.1.1.,7.1.2., 7.2.1.
ПЗ.1.5	Анализ повторных измерений. Парный критерий Стьюдента	2	ПК -4; ИД _{ПК-4} -4.2.	7.1.1.,7.1.2., 7.2.1.
ПЗ.1.6	Непараметрические критерии проверки статистических гипотез	2	ПК -4; ИД _{ПК-4} -4.2.	7.1.1.,7.1.2., 7.2.1.
ПЗ.1.7	Основы дисперсионного анализа	2	ПК -4; ИД _{ПК-4} -4.2. ПК -6; ИД _{ПК-6} -6.4.	7.1.1.,7.1.2., 7.2.1.
ПЗ.1.8	Коэффициент корреляции. Статистическая значимость коэффициента корреляции	2	ПК -4; ИД _{ПК-4} -4.2. ПК -6; ИД _{ПК-6} -6.4.	7.1.1.,7.1.2., 7.2.1.
ПЗ.1.9	Анализ зависимостей. Оценка коэффициентов уравнения регрессии.	2	ПК -4; ИД _{ПК-4} -4.2. ПК -6; ИД _{ПК-6} -6.4.	7.1.1.,7.1.2., 7.2.1.
ПЗ.1.10	Контрольная работа	2	ПК -4; ИД _{ПК-4} -4.2. ПК -6; ИД _{ПК-6} -6.4.	7.1.1.,7.1.2., 7.2.1.
ПЗ.1.11	Построение математических моделей физиологических процессов	2	ПК -4; ИД _{ПК-4} -4.2. ПК -6; ИД _{ПК-6} -6.4.	7.1.1.,7.1.2., 7.2.1.
ПЗ.1.12	Анализ качественных признаков. Сравнение долей. Доверительный интервал доли	2	ПК -4; ИД _{ПК-4} -4.2. ПК -6; ИД _{ПК-6} -6.4.	7.1.1.,7.1.2., 7.2.1.
ПЗ.1.13	Анализ качественных признаков. Критерий χ^2 в анализе таблиц сопряженности	2	ПК -4; ИД _{ПК-4} -4.2. ПК -6; ИД _{ПК-6} -6.4.	7.1.1.,7.1.2., 7.2.1.
ПЗ.1.14	Динамические (временные) ряды. Вычисление основных показателей динамического ряда	2	ПК -4; ИД _{ПК-4} -4.2. ПК -6; ИД _{ПК-6} -6.4.	7.1.1.,7.1.2., 7.2.1.
ПЗ.1.15	Методы выравнивания динамических (временных) рядов	2	ПК -4; ИД _{ПК-4} -4.2. ПК -6; ИД _{ПК-6} -6.4.	7.1.1.,7.1.2., 7.2.1.
ПЗ.1.16	Основы медицинской демографии, Анализ демографических показателей	2	ПК -4; ИД _{ПК-4} -4.2. ПК -6;	7.1.1.,7.1.2., 7.2.1.

ПЗ.1.17	Заболееваемость и методика вычисления показателей заболееваемости. Роль фармацевтических и медицинских работников в изучении заболееваемости	2	ПК -4; ИД _{ПК-4} -4.2. ПК -6; ИД _{ПК-6} -6.4.	7.1.1.,7.1.2., 7.2.1.
Всего:			__32__	

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№	НАИМЕНОВАНИЕ РАЗДЕЛА/МОДУЛЯ	СОДЕРЖАНИЕ
1.	Основы математико-статистической обработки данных	Введение в медицинскую статистику. Роль медицинской статистики в деятельности провизора, исследователя. Планирование медико-биологического эксперимента. Структура медико-биологического эксперимента. Применение шкал измерений в медико-биологическом эксперименте. Элементы теории измерений. Значение формирования групп объектов для научных исследований. Предварительный анализ данных. Показатели меры положения, рассеяния. Визуализация данных
2.	Проверка статистических гипотез. Методы сравнения	Нулевая и конкурирующая гипотезы. Статистические критерии. Уровень значимости. Сравнение средних значений двух нормально распределенных генеральных совокупностей, дисперсии которых неизвестны и одинаковы по результатам малых независимых выборок. Проверка гипотезы о равенстве дисперсий двух нормально распределенных генеральных совокупностей по их оценкам. Параметрические, непараметрические критерии. Анализ повторных изменений. Сравнение двух групп. Проверка статистической незначимости различий оценок дисперсий. Парный критерий Стьюдента. Случай связанных (парных) выборок. Отличие непараметрических критериев от параметрических. Множественные сравнения с контрольной группой
3.	Анализ зависимостей	Основы регрессионного анализа. Статистическая и корреляционная зависимости. Выборочное уравнение и коэффициенты регрессии. Основные методы построения эмпирических моделей. Элементы теории корреляции. Понятие тесноты корреляционной зависимости. Свойства коэффициента корреляции. Вычисление выборочного коэффициента корреляции и коэффициентов уравнения регрессии по несгруппированным данным. Основные идеи дисперсионного анализа. Однофакторный дисперсионный анализ. Суть метода дисперсионного анализа. Факторная и остаточная дисперсии.
4.	Динамические, временные ряды	Дискретные и непрерывные временные ряды. Анализ временного ряда. Характеристики динамических (временных) рядов. Определение тренда временного ряда. Методы скользящей средней сглаживания временного ряда. Метод наименьших квадратов. Определение вида уравнения тренда. Интервальные оценки прогноза временного ряда.
5.	Демография. Заболееваемость	Статистика населения, динамика населения. Механическое движение населения. Естественное движение населения. Понятия заболееваемость, распространенность и поражённость; методика вычисления и анализа показателей. Роль медицинских и фармацевтических работников в изучении заболееваемости. Изучение заболееваемости по данным специального учета.

6. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Самостоятельная работа обучающихся направлена на углубленное изучение разделов и тем рабочей программы и предполагает изучение литературных источников, выполнение домашних заданий и проведение исследований разного характера. Работа основывается на анализе литературных источников и материалов, публикуемых в интернете, а также реальных речевых и языковых фактов, личных наблюдений. Также самостоятельная работа включает подготовку и анализ материалов по темам пропущенных занятий.

Самостоятельная работа по дисциплине включает следующие виды деятельности:

- работа с лекционным материалом, предусматривающая проработку конспекта лекций и учебной литературы;
- поиск (подбор) и обзор литературы, электронных источников информации по индивидуально заданной проблеме курса, написание доклада, исследовательской работы по заданной проблеме;
- выполнение задания по пропущенной или плохо усвоенной теме;
- самостоятельный поиск информации в Интернете и других источниках;
- выполнение домашней контрольной работы (решение заданий, выполнение упражнений);
- изучение материала, вынесенного на самостоятельную проработку (отдельные темы, параграфы);
- написание рефератов;
- подготовка к тестированию; подготовка к практическим занятиям; подготовка к экзамену.

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТА				
Код	Наименование разделов и тем/вид занятия	Часов	Компетенции	Литература
СР.1.1.	Раздел 1. Структура медико-биологического эксперимента. Применение шкал измерений в медико-биологическом эксперименте	2	ПК -4; ИД _{ПК-4} -4.2.	7.1.1.,7.1.2., 7.2.1.
СР.1.2.	Раздел 1. Введение в медицинскую статистику. Методы и понятия описательной статистики	2	ПК -4; ИД _{ПК-4} -4.2.	7.1.1.,7.1.2., 7.2.1.
СР.1.3.	Раздел 1. Предварительный анализ данных. Визуализация данных	2	ПК -4; ИД _{ПК-4} -4.2.	7.1.1.,7.1.2., 7.2.1.
СР.1.4.	Раздел 2. Проверка статистических гипотез. Сравнение двух групп	2	ПК -4; ИД _{ПК-4} -4.2.	7.1.1.,7.1.2., 7.2.1.
СР.1.5.	Раздел 2. Непараметрические критерии проверки статистических гипотез	2	ПК -4; ИД _{ПК-4} -4.2.	7.1.1.,7.1.2., 7.2.1.
СР.1.6.	Раздел 3. Основы дисперсионного анализа.	2	ПК -4; ИД _{ПК-4} -4.2. ПК -6; ИД _{ПК-6} -6.4.	7.1.1.,7.1.2., 7.2.1.
СР.1.7.	Раздел 3. Коэффициент корреляции. Статистическая значимость коэффициента корреляции.	2	ПК -4; ИД _{ПК-4} -4.2. ПК -6; ИД _{ПК-6} -6.4.	7.1.1.,7.1.2., 7.2.1.

СР.1.8.	Раздел 3. Анализ зависимостей. Оценка коэффициентов уравнения регрессии.	2	ПК -4; ИД _{ПК-4} -4.2. ПК -6; ИД _{ПК-6} -6.4.	7.1.1.,7.1.2., 7.2.1.
СР.1.9.	Раздел 3. Построение математических моделей физиологических процессов.	2	ПК -4; ИД _{ПК-4} -4.2. ПК -6; ИД _{ПК-6} -6.4.	7.1.1.,7.1.2., 7.2.1.
СР.1.10.	Раздел 3. Анализ качественных признаков. Критерий хи-квадрат в анализе таблиц сопряженности. Критерий Фишера.	1	ПК -4; ИД _{ПК-4} -4.2. ПК -6; ИД _{ПК-6} -6.4.	7.1.1.,7.1.2., 7.2.1.
СР.1.11.	Раздел 4. Динамические (временные) ряды. Вычисление основных показателей динамического ряда	1	ПК -4; ИД _{ПК-4} -4.2. ПК -6; ИД _{ПК-6} -6.4.	7.1.1.,7.1.2., 7.2.1.
СР.1.12.	Раздел 5. Основы медицинской демографии, Анализ демографических показателей	1,8	ПК -4; ИД _{ПК-4} -4.2. ПК -6; ИД _{ПК-6} -6.4.	7.1.1.,7.1.2., 7.2.1.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1. ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА: КНИЖНЫЙ ВАРИАНТ

- 7.1.1. Лисицын Ю.П. Общественное здоровье и здравоохранение: учеб. / Ю.П. Лисицын, Г.Э. Улумбекова.- 3-е изд., перераб. и доп.- М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015
- 7.1.2. Сабанов В.И. Организация и управление деятельностью больницы: учеб. пособие / В.И. Сабанов, Т.С. Дьяченко, В.В. Иваненко.- Волгоград: Изд-во ВолгГМУ, 2014

7.2. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА КНИЖНЫЙ ВАРИАНТ

- 7.2.1. Дьяченко Т.С. Врачебная экспертиза нетрудоспособности: учеб. пособие / Т.С. Дьяченко, Н.П. Багметов; под ред. В.И. Сабанова.- Волгоград: Изд-во ВолгГМУ, 2014

ЭЛЕКТРОННО-БИБЛИОТЕЧНАЯ СИСТЕМА

1. Зубов, Н. Н. Статистика в биомедицине, фармации и фармацевтике : учебное пособие : [16+] /Н. Н. Зубов, В. И. Кувакин, С. З. Умаров ; под общ. ред. И. А. Наркевича. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2019 – 386 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. –URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=578236>
2. Медик, В. А. Статистика здоровья населения и здравоохранения : учеб. пособие / В. А. Медик, М. С. Токмачев. - Москва : Финансы и статистика, 2009 - 368 с. – Режим доступа: по подписке -URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785279033720.html>
3. Лисицын, Ю. П. Общественное здоровье и здравоохранение : учебник. Лисицын Ю. П. , Улумбекова Г. Э. 3-е изд. , перераб. и доп. 2011 - 544 с. - ISBN 978-5-9704-1997-7. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL :<https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970419977.html>
4. Лисицын, Ю. П. Общественное здоровье и здравоохранение : учебник / Ю. П. Лисицын, Г. Э. Улумбекова. - 3-е изд. , перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2015 - 544 с. - ISBN 978-5-

9704-3291-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970432914.html>

5. Павлушков, И. В. Основы высшей математики и математической статистики / И. В. Павлушков и др. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2012 - 432 с. - ISBN 978-5-9704-1577-1. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970415771.html>

6. Хальфин, Р. А. Медицинская документация : учетные и отчетные формы / Р. А. Хальфин, Е. В. Огрызко, Е. П. Какорина, В. В. Мадьянова - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2014 - 64 с. – Режим доступа: по подписке - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970428740.html>

7. Медицинская информатика : учебник / Т. В. Зарубиной, Б. А. Кобринского - Москва : ГЭОТАР-Медиа, . – Режим доступа: по подписке - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970462737.html>

8. Медицинская информатика : учебник / Т. В. Зарубиной, Б. А. Кобринского - Москва : ГЭОТАР-Медиа, . - ISBN 978-5-9704-6273-7. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970462737.html>

7.3 ЛИЦЕНЗИОННОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

1. Программа для ПЭВМ Microsoft Office 365. Договор с ООО СТК «ВЕРШИНА» №27122016-1 от 27 декабря 2016 г. Бессрочно.

2. Открытая лицензия Microsoft Open License: 66237142 OPEN 96197565ZZE1712. 2017. До 31.12.2017.

3. Открытая лицензия Microsoft Open License: 66432164 OPEN OPEN 96439360ZZE1802. 2018. До 31.12.2018.

4. Открытая лицензия Microsoft Open License: 68169617 OPEN OPEN 98108543ZZE1903. 2019. До 31.12.2019.

5. Программа для ПЭВМ Office Standard 2016. 200 (двести) лицензий OPEN 96197565ZZE1712. Бессрочно.

6. Программа для ПЭВМ VeralTest Professional 2.7 Электронная версия. Акт предоставления прав № IT178496 от 14.10.2015. Бессрочно.

7. Программа для ПЭВМ ABBYY Fine_Reader_14 FSRS-1401. Бессрочно.

8. Программа для ПЭВМ MOODLEe-Learning, eLearningServer, Гиперметод. Договор с ООО «Открытые технологии» 82/1 от 17 июля 2013 г. Бессрочно.

7.4 СОВРЕМЕННЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ

1. <https://www.rosmedlib.ru/> Консультант врача. Электронная медицинская библиотека (база данных профессиональной информации по широкому спектру врачебных специальностей) (профессиональная база данных)

2. <http://www.studentlibrary.ru/> электронная библиотечная система «Консультант студента» (многопрофильная база данных) (профессиональная база данных)

3. <https://speclit.profvy-lib.ru/> – электронно-библиотечная система Спецлит (база данных с широким спектром учебной и научной литературы) (профессиональная база данных)

4. <https://urait.ru/> – образовательная платформа Юрайт (электронно-образовательная система с сервисами для эффективного обучения) (профессиональная база данных)

5. <http://dlib.eastview.com> – универсальная база электронных периодических изданий (профессиональная база данных)

6. <http://elibrary.ru/> – электронная база электронных версий периодических изданий (профессиональная база данных)

7. Справочно-правовая система «Консультант Плюс» - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>

8. Информационно-правовой сервер «Гарант» <http://www.garant.ru/>

9. Научная электронная библиотека www.elibrary.ru

10. Российская государственная библиотека. - <http://www.rsl.ru>

11. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru/>

8. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Фонд оценочных средств по дисциплине представлен в приложении №1 к рабочей программе дисциплины.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная аудитория для проведения учебных занятий (ауд. 236/4этаж), компьютерный класс	Учебная мебель: 7 ученических столов и 1 стол преподавателя одностумбовый, 15 ученических стульев и 1 стул преподавателя, 15 моноблоков Lenovo, 1 проектор Aser, 1 учебная доска, 1 вешалка для одежды; сплит-система
---	---

10. ОСОБЕННОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЙ ОБУЧАЮЩИМИСЯ-ИНВАЛИДАМИ И ЛИЦАМИ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ (ПРИ НАЛИЧИИ)

Особые условия обучения и направления работы с инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья (далее обучающихся с ограниченными возможностями здоровья) определены на основании:

- Закона РФ от 29.12.2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Закона РФ от 24.11.1995г. № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации»;
- Приказа Минобрнауки России от 06.04.2021 N 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- методических рекомендаций по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса (утв. Минобрнауки России 08.04.2014 № АК-44/05вн).

Под специальными условиями для получения образования обучающихся с ограниченными возможностями здоровья понимаются условия обучения, воспитания и развития таких обучающихся, включающие в себя использование адаптированных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания вуза и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

В целях доступности изучения дисциплины инвалидами и обучающимися с ограниченными возможностями здоровья организацией обеспечивается:

1. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:
 - наличие альтернативной версии официального сайта организации в сети «Интернет» для слабовидящих;
 - размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме (с учетом их особых потребностей) справочной информации (информация должна быть выполнена крупным рельефно-контрастным шрифтом (на белом или желтом фоне) и продублирована шрифтом Брайля);
 - присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
 - обеспечение выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);
 - обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-поводыря, к зданию организации;
2. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

– дублирование звуковой справочной информации визуальной (установка мониторов с возможностью трансляции субтитров (мониторы, их размеры и количество необходимо определять с учетом размеров помещения);

– обеспечение надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации:

3. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата. Материально-технические условия обеспечивают возможность беспрепятственного доступа обучающихся в помещения организации, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, локальное понижение стоек-барьеров: наличие специальных кресел и других приспособлений).

Обучение лиц организовано как инклюзивно, так и в отдельных группах.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

Этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП прямо связаны с местом дисциплин в образовательной программе. Каждый этап формирования компетенции характеризуется определенными знаниями, умениями и навыками и (или) опытом профессиональной деятельности, которые оцениваются в процессе текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по дисциплине (практике) и в процессе государственной итоговой аттестации. Оценочные материалы включают в себя контрольные задания и (или) вопросы, которые могут быть предложены обучающемуся в рамках текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине. Указанные планируемые задания и (или) вопросы позволяют оценить достижение обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине, установленных в соответствующей рабочей программе дисциплины, а также сформированность компетенций, установленных в соответствующей общей характеристике основной профессиональной образовательной программы. На этапе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине показателями оценивания уровня сформированности компетенций являются результаты устных и письменных опросов, выполнение практических заданий, решения тестовых заданий. Итоговая оценка сформированности компетенций определяется в период государственной итоговой аттестации.

Описание показателей и критериев оценивания компетенций

Показатели оценивания	Критерии оценивания компетенций	Шкала оценивания
Понимание смысла компетенции	Имеет базовые общие знания в рамках диапазона выделенных задач Понимает факты, принципы, процессы, общие понятия в пределах области исследования. В большинстве случаев способен выявить достоверные источники информации, обработать, анализировать информацию. Имеет фактические и теоретические знания в пределах области исследования с пониманием границ применимости	Минимальный уровень Базовый уровень Высокий уровень
Освоение компетенции в рамках изучения дисциплины	Наличие основных умений, требуемых для выполнения простых задач. Способен применять только типичные, наиболее часто встречающиеся приемы по конкретной сформулированной (выделенной) задаче Имеет диапазон практических умений, требуемых для решения определенных проблем в области исследования. В большинстве случаев способен выявить достоверные источники информации, обработать, анализировать информацию. Имеет широкий диапазон практических умений, требуемых для развития творческих решений, абстрагирования проблем. Способен выявлять проблемы и умеет находить способы решения, применяя современные методы и технологии.	Минимальный уровень Базовый уровень Высокий уровень
Способность применять на практике знания, полученные в ходе изучения дисциплины	Способен работать при прямом наблюдении. Способен применять теоретические знания к решению конкретных задач. Может взять на себя ответственность за завершение задач в исследовании, приспособливает свое поведение к обстоятельствам в решении проблем. Затрудняется в решении сложных, неординарных проблем, не выделяет типичных ошибок и возможных сложностей при решении той или иной проблемы Способен контролировать работу, проводить оценку, совершенствовать действия работы. Умеет выбрать эффективный прием решения задач по возникающим проблемам.	Минимальный уровень Базовый уровень Высокий уровень

I. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	Результаты обучения
ПК-4 Способен разрабатывать методики контроля качества, эффективности и безопасности лекарственных средств и лекарственного растительного сырья	ИД-ПК-4.2 Готовит и осуществляет контроль за приготовлением реактивов и титрованных растворов, стандартизирует приготовленные титрованные растворы, проводит отбор проб на различных этапах технологического цикла, их анализ на соответствующем оборудовании и статистическую обработку результатов форм в соответствии с нормативной документацией, осуществляет регистрацию проведенных испытаний лекарственных средств, исходного сырья и обработку упаковочных материалов	Знает принципы организации статистического наблюдения; методы статистической сводки и группировки данных; статистические методы анализа связей и динамики явлений; методику расчета и оценки показателей общественного здоровья (медико-демографических, заболеваемости, инвалидности).
ПК-6 Способен принимать участие в проведении исследований в области оценки эффективности и безопасности лекарственных средств	ИД-ПК-6.4 Оформляет результаты исследований, проводит статистическую обработку результатов	Знает принципы организации статистического наблюдения; методы статистической сводки и группировки данных; статистические методы анализа связей и динамики явлений;

ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ОЦЕНКИ СФОРМИРОВАННОСТИ ЗНАНИЙ

1. ВОПРОСЫ ДЛЯ УСТНОГО ОПРОСА НА ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЯХ

Вопросы	Соответствующий индикатор достижения компетенции	Шаблоны ответа (ответ должен быть лаконичным, кратким, не более 20 слов)
1. Методы и понятия описательной статистики	ПК -4; ИД _{ПК-4} -4.2.	Её главной задачей является предоставление сжатой и концентрированной характеристики изучаемого явления в числовом и графическом виде. <i>Генеральная совокупность</i> состоит из всех единиц наблюдения, которые могут быть к ней отнесены. <i>Выборочная совокупность (выборка)</i> – часть генеральной совокупности, по свойствам которой судят о генеральной совокупности. <i>Варианта</i> – значение признака для

		<p>каждого элемента выборки (x_i).</p> <p><i>Частота</i> – количество объектов с конкретным числовым значением признака (n_i (m_i)). <i>Медиана</i> делит ряд упорядоченных(ранжированных) значений пополам с равным числом этих значений .</p> <p><i>Мода</i> – это значение, которое встречается наиболее часто в наборе данных.</p> <p><i>Меры рассеяния</i> – это статистические показатели, характеризующие степень разброса значений признака относительно среднего значения (для признаков, имеющих количественный характер) и равномерного распределения (для признаков качественного типа).</p> <p><i>Размах</i> - это разность между максимальным и минимальным значением в наборе данных.</p>
2. Проверка статистических гипотез	ПК -4; ИД _{ПК-4} -4.2.	<p>Статистическая гипотеза – это предположение о распределении вероятностей, которое нужно проверить по имеющимся статистическим данным.</p> <p>Правило, по которому принимается решение принять или отклонить гипотезу H_0, или отклонить или принять H_1, называется статистическим критерием или просто критерием проверки данной гипотезы.</p>
3. Параметрические критерии проверки статистических гипотез	ПК -4; ИД _{ПК-4} -4.2.	<p>В группу параметрических критериев методов математической статистики входят методы для вычисления описательных статистик, построения графиков на нормальность распределения, проверка гипотез о принадлежности двух выборок одной совокупности. Эти методы основываются на предположении о том, что распределение выборок подчиняется нормальному (гауссовому) закону распределения. Среди параметрических критериев статистики следует выделить критерий Стьюдента и Фишера, рассмотренные ранее.</p> <p>Парный t-критерий применяется тогда, когда одна и та же группа объектов порождает числовой материал для проверки гипотез о</p>

		средних. Поэтому эти выборки называют зависимыми, связанными .
4. Непараметрические критерии проверки статистических гипотез	ПК -4; ИД _{ПК-4} -4.2.	<p>Если вид распределения иной или данные имеют ранговую шкалу.</p> <p>В таких случаях можно эффективно оценить статистические гипотезы с помощью, так называемых непараметрических критериев. Для их использования не требуется оценки распределения исследуемой совокупности, так как они основаны на работе непосредственно с вариантами, а не <i>параметрами</i>. Таким образом, использование непараметрических методов оценки должно быть всегда обоснованно, так как в случае исследования признаков, имеющих нормальное распределение, они будут давать заниженную оценку различий между группами.</p> <p><i>Критерий Манна-Уитни</i> представляет непараметрическую альтернативу критерия Стьюдента для независимых выборок.</p> <p>T-критерий Вилкоксона применяется для сопоставления показателей, измеренных в <i>двух</i> разных условиях на <i>одной</i> и той же выборке испытуемых. Это непараметрический аналог парного критерия Стьюдента для сравнения больных до и после лечения, или сравнение контрольной и опытной групп.</p> <p><i>Критерий знаков</i> определяет <u>направленность изменения</u>. Данный критерий особенно необходим, если в исследовании получают непараметрические результаты («хуже», «лучше», «также»).</p>
5. Дисперсионный анализ	ПК -4; ИД _{ПК-4} -4.2. ПК -6; ИД _{ПК-6} -6.4.	Дисперсионный анализ – это статистический метод анализа результатов наблюдений, зависящих от различных одновременно действующих факторов, основанный на сравнении оценок дисперсий соответствующих групп выборочных данных. Основной целью анализа является исследование значимости различия между средними.
6. Корреляционный анализ	ПК -4; ИД _{ПК-4} -4.2. ПК -6; ИД _{ПК-6} -6.4.	Если изменение одной из случайных величин влечет изменение среднего другой случайной величины, то стохастическую зависимость называют корреляционной. Задача корреляционного анализа сводится к

		<p>установлению направления и формы связи между признаками, измерению ее тесноты и к оценке достоверности выборочных показателей корреляции.</p> <p>Корреляционная связь между признаками может быть линейной и криволинейной (нелинейной), положительной и отрицательной</p>
<p>7. Динамические (временные) ряды. Вычисление основных показателей.</p>	<p>ПК -4; ИД_{ПК-4}-4.2. ПК -6; ИД_{ПК-6}-6.4.</p>	<p>Временным рядом называется совокупность однородных статистических величин, показывающих изменение явления на протяжении определенного промежутка времени или множество результатов наблюдений изучаемого процесса, проводимых последовательно во времени.</p> <p>1.Динамические ряды, построенные из абсолютных величин (например, численность населения в различные годы) – простой динамический ряд.</p> <p>2.Динамические ряды, построенные из относительных величин (демонстрирующие, например, изменения коэффициентов смертности) - сложный (производный) динамический ряд, так как такие ряды получаются из сочетания двух простых рядов (например, численности населения и числа смертей по годам).</p> <p>3.Динамические ряды, построенные из средних величин (демонстрирующие, например, показатели физического развития - рост, вес и др.) - сложный (производный) динамический ряд, так как средние величины относятся к производным величинам.</p> <p>По характеру проявления динамические (временные) ряды делят на непрерывные и дискретные.</p> <p>Непрерывным называется временной ряд, значение которого определено в любой произвольный момент времени.</p> <p>К дискретным временным рядам относятся моментные и интервальные.</p> <p>Моментным называют ряд, в котором значения параметра получают путем определения значений временного ряда в заданные моменты времени.</p> <p>Интервальные дискретные</p>

		временные ряды получают путем усреднения показателей за определенные промежутки времени. Производным называют ряд, состоящий из уровней, являющихся средними значениями параметра или некоторыми относительными величинами.
8. Основы демографии	медицинской	ПК -4; ИД _{ПК-4} -4.2. ПК -6; ИД _{ПК-6} -6.4.
		Демография - наука, которая изучает воспроизводство населения как процесс непрерывного изменения его численности и структуры в ходе смены одного поколения другим. Медицинская демография , являясь одним из разделов общей демографии, изучает взаимосвязь воспроизводства населения с медико-социальными факторами и разрабатывает на этой основе меры медицинского, социального, правового характера, направленные на обеспечение благоприятного развития демографических процессов и улучшение здоровья населения. Урбанизация - повышение удельного веса городских жителей, увеличение числа городов с населением более 1 млн., а, следовательно, изменение условий, образа жизни, плотности населения, Типы населения: Прогрессивный - доля лиц в возрасте до 14 лет превышает долю лиц старше 50 лет. Стационарный - доли лиц в указанных возрастных группах имеют равное значение. Регрессивный - доля лиц старше 50 лет больше чем доля лиц младше 14 лет. Медицинская демография изучает процессы воспроизводства населения с позиций медицины. Основные разделы демографии: Статика населения - изучает численность и состав населения, на определенный момент времени. Основным источником сведений о численности и составе населения, его территориальном размещении служат данные переписи населения, которые принято проводить, как правило, каждые 10 лет. Динамика населения - изучает изменение численности населения за

		<p>счет его механического и естественного движения.</p> <p><i>Механическое движение</i> - происходит под влиянием миграционных процессов (миграция).</p> <p><i>Естественное движение</i> - происходит в результате естественных биологических процессов - рождаемости и смертности.</p> <p><i>Естественный прирост</i> населения может быть рассчитан как разность между показателями рождаемости и смертности.</p> <p><i>Миграция</i> - это перемещение людей связанное, как правило, со сменой места жительства.</p> <p><i>Рождаемость</i> - частота рождений за 1 год на 1000 населения, проживающего на конкретной территории.</p>
--	--	--

КРИТЕРИИ И ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ УСТНОГО ОПРОСА

Оценка за ответ	Критерии
Отлично	<p>выставляется обучающемуся, если:</p> <ul style="list-style-type: none"> - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов; - исчерпывающее, последовательно, четко и логически излагает теоретический материал; - свободно справляется с решением задач, - использует в ответе дополнительный материал; - все задания, предусмотренные учебной программой выполнены; - анализирует полученные результаты; - проявляет самостоятельность при трактовке и обосновании выводов
Хорошо	<p>выставляется обучающемуся, если:</p> <ul style="list-style-type: none"> - теоретическое содержание курса освоено полностью; - необходимые практические компетенции в основном сформированы; - все предусмотренные программой обучения практические задания выполнены, но в них имеются ошибки и неточности; - при ответе на поставленные вопросы обучающийся не отвечает аргументировано и полно. - знает твердо лекционный материал, грамотно и по существу отвечает на основные понятия.
Удовлетворительно	<p>выставляет обучающемуся, если:</p> <ul style="list-style-type: none"> - теоретическое содержание курса освоено частично, но проблемы не носят существенного характера; - большинство предусмотренных учебной программой заданий выполнено, но допускаются неточности в определении формулировки; - наблюдается нарушение логической последовательности.
Неудовлетворительно	<p>выставляет обучающемуся, если:</p> <ul style="list-style-type: none"> - не знает значительной части программного материала; - допускает существенные ошибки; - так же не сформированы практические компетенции; - отказ от ответа или отсутствие ответа.

2. ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

Содержание тестовых заданий	Индикатор	Правильный
-----------------------------	-----------	------------

	достижения компетенции	ответ
<p>1. К ЧЕМУ ОТНОСЯТ ПОНЯТИЕ «ОБРАБОТКА СТАТИСТИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА»?</p> <p>а) видам статистического исследования б) этапам статистического исследования в) методам статистического исследования</p>	ПК -4; ИД _{ПК-4} -4.2.	б
<p>2. К ЧЕМУ ОТНОСЯТ ПОНЯТИЕ «СБОР СТАТИСТИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА»?</p> <p>а) видам статистического исследования б) этапам статистического исследования в) методам статистического исследования</p>	ПК -4; ИД _{ПК-4} -4.2.	б
<p>3. К ЧЕМУ ИЗ ПРЕДСТАВЛЕННЫХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА ОТНОСИТСЯ ПОНЯТИЕ «ПОСТОЯННОЕ И ЕДИНОВРЕМЕННОЕ СТАТИСТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ»?</p> <p>а) видам статистического исследования б) этапам статистического исследования в) методам статистического исследования</p>	ПК -4; ИД _{ПК-4} -4.2.	а
<p>4. ЧТО ОТОБРАЖАЮТ СТОЛБИКОВЫЕ ДИАГРАММЫ В СТАТИСТИКЕ?</p> <p>а) динамики показателей б) структуры показателей в) сравнения показателей</p>	ПК -4; ИД _{ПК-4} -4.2.	в
<p>5. ДЛЯ ОТОБРАЖЕНИЯ ЧЕГО ПРИМЕНЯТ СЕКТОРНЫЕ ДИАГРАММЫ В СТАТИСТИКЕ?</p> <p>а) динамики показателей б) структуры показателей в) сравнения показателей</p>	ПК -4; ИД _{ПК-4} -4.2.	б
<p>6. В МАГАЗИН ЗАВЕЗЛИ ОБУВЬ: 39, 41, 39, 38, 38, 41, 40, 38, 41, 34, 40, 41, 42, 39, 39, 41 РАЗМЕРОВ. СОСТАВЬТЕ ВАРИАЦИОННЫЙ РЯД, НАЙДИТЕ МАТЕМАТИЧЕСКОЕ ОЖИДАНИЕ, РАЗМАХ, МЕДИАНУ И МОДУ. В ОТВЕТЕ УКАЖИТЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНО МАТЕМАТИЧЕСКОЕ ОЖИДАНИЕ, РАЗМАХ, МЕДИАНУ И МОДУ.</p> <p>а) 39,4; 8; 40; 41. б) 39,5; 6; 41; 40. в) 39,6; 4; 41; 40.</p>	ПК -4; ИД _{ПК-4} -4.2.	а
<p>7. МЕДИАНОЙ ВАРИАЦИОННОГО РЯДА С ЧЁТНЫМ КОЛИЧЕСТВОМ ЭЛЕМЕНТОВ НАЗЫВАЕТСЯ...</p> <p>а) число, стоящее посередине этого ряда. б) среднее арифметическое двух чисел, записанных посередине. в) наиболее часто встречающееся число этого ряда. разность между наибольшим и наименьшим числами этого</p>	ПК -4; ИД _{ПК-4} -4.2.	а

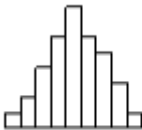
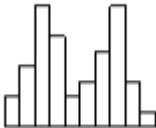
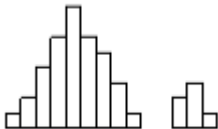
ряда.		
<p>8. МЕДИАНОЙ ВАРИАЦИОННОГО РЯДА С НЕЧЁТНЫМ КОЛИЧЕСТВОМ ЭЛЕМЕНТОВ НАЗЫВАЕТСЯ...</p> <p>а) число, записанное посередине. б) среднее арифметическое двух чисел, записанных посередине. в) наиболее часто встречающееся число вариационного ряда. г) нет правильного ответа.</p>	ПК -4; ИД _{ПК-4} -4.2.	а
<p>9. ЧТО НАЗЫВАЕТСЯ МАТЕМАТИЧЕСКИМ ОЖИДАНИЕМ НСВ?</p> <p>а) Математическим ожиданием НСВ называется частное суммы всех вариантов выборки и количества вариантов. б) Математическим ожиданием НСВ называется сумма всех вариантов выборки. в) Математическим ожиданием НСВ называется произведение суммы всех вариантов выборки и количества вариантов. г) Нет правильного ответа.</p>	ПК -4; ИД _{ПК-4} -4.2.	в
<p>10. ЧТО ТАКОЕ МОДА ВАРИАЦИОННОГО РЯДА?</p> <p>а) Это значение переменной величины, имеющее наибольшую частоту. б) Это значение переменной, делящее вариационный ряд на 2 части, равные по числу возможных его значений. в) Это разность между наибольшим и наименьшим значениями переменной величины г) Такого понятия в МС нет.</p>	ПК -4; ИД _{ПК-4} -4.2.	а
<p>11. ЧТО ТАКОЕ РАЗМАХ РЯДА?</p> <p>а) Это значение переменной, делящее вариационный ряд на 2 части, равные по числу возможных его значений. б) Это разность между наибольшим и наименьшим значениями переменной величины. в) Это значение переменной величины, имеющее наибольшую частоту. г) Нет правильного ответа.</p>	ПК -4; ИД _{ПК-4} -4.2.	б
<p>12. ЧТО ТАКОЕ МЕДИАНА ВАРИАЦИОННОГО РЯДА?</p> <p>а) Это значение переменной, делящее вариационный ряд на 2 части, равные по числу возможных его значений. б) Это среднее значение вариационного ряда. в) Это наиболее часто встречающееся значение вариационного ряда. г) Это разность между наибольшим и наименьшим значениями вариационного ряда.</p>	ПК -4; ИД _{ПК-4} -4.2.	а
<p>13. ВЫБЕРИТЕ ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ МС</p> <p>а) Размах ряда</p>	ПК -4; ИД _{ПК-4} -4.2.	а, б, в, г, д, е, ж

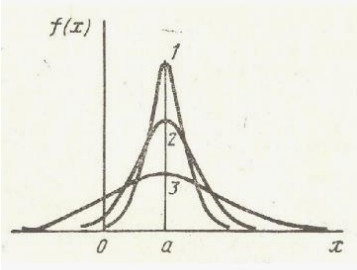
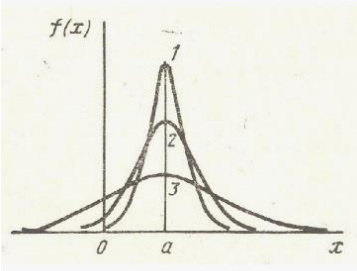
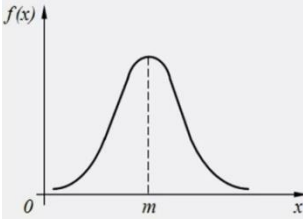
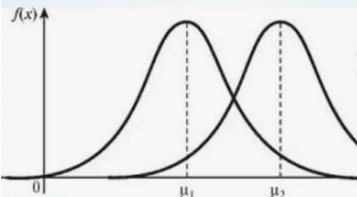

<ul style="list-style-type: none"> б) Медиана в) Математическое ожидание г) Среднее арифметическое д) Вариационный ряд е) Числовой ряд ж) Мода з) Примерка и) Постоянная Планка к) Закон Ома 		
<p>14. ЧТО ТАКОЕ МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА?</p> <ul style="list-style-type: none"> а) Раздел математики, изучающий методы сбора, систематизации и обработки результатов наблюдений массовых случайных явлений с целью выявления существующих закономерностей б) Раздел математики, изучающий методы сбора, систематизации и обработки результатов наблюдений массовых случайных явлений. в) Отрасль знаний, наука, в которой излагаются общие вопросы сбора, измерения, мониторинга, анализа массовых статистических (количественных или качественных) данных и их сравнение г) Все ответы подходят. 	<p>ПК -6; ИД_{ПК-6.-6.4.}</p>	<p>г</p>
<p>15. ЧТО В МС НАЗЫВАЮТ СЛУЧАЙНОЙ ВЕЛИЧИНОЙ?</p> <ul style="list-style-type: none"> а) Случайной называют величину, которая в результате испытания примет одно возможное значение, наперед неизвестное и зависящее от случайных причин, которые заранее не могут быть учтены. б) Случайная величина это - это повторяемость, последовательность и порядок изменений в рассматриваемых явлениях и процессах. в) Случайная величина - это количественная характеристика свойства изучаемого явления, относящаяся к конкретным условиям места и времени. г) Нет правильного ответа. 	<p>ПК -6; ИД_{ПК-6.-6.4.}</p>	<p>а</p>
<p>16. ЧАСТОТЫ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ НАСЕЛЕНИЯ:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) экстенсивные б) интенсивные в) соотношения 	<p>ПК -6; ИД_{ПК-6.-6.4.}</p>	<p>б</p>
<p>17. КАКИМИ ЯВЛЯЮТСЯ ПОКАЗАТЕЛИ СТРУКТУРЫ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ НАСЕЛЕНИЯ:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) экстенсивные б) интенсивные 	<p>ПК -6; ИД_{ПК-6.-6.4.}</p>	<p>а</p>

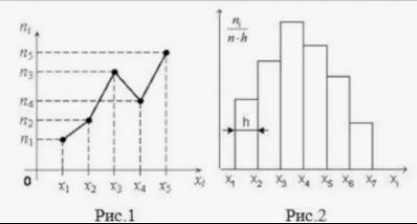
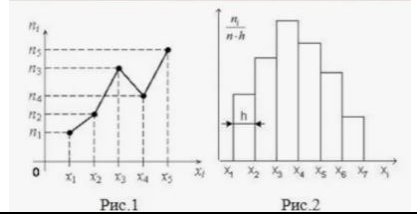
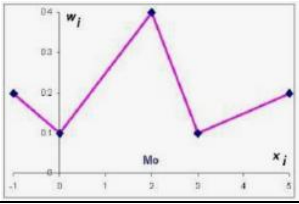
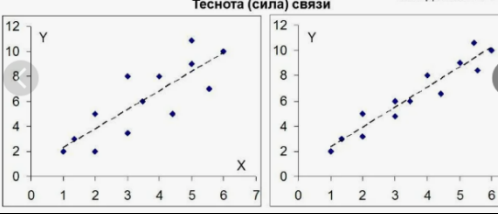
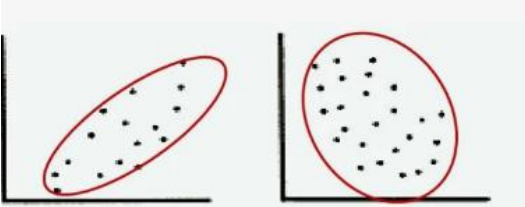
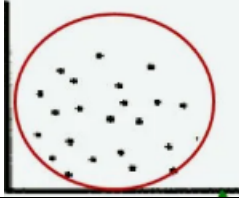
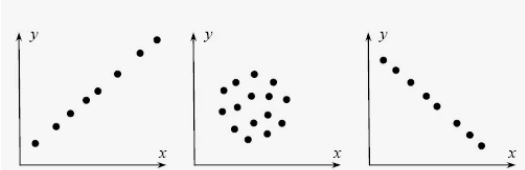
в) соотношения		
18. ЧТО ОЗНАЧАЮТ ЭКСТЕНСИВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ а) распространенность среди населения б) структуру заболеваемости в) Распространенность и структуру	ПК -6; ИД _{ПК-6.-6.4.}	б
19. НА КАКОЕ КОЛИЧЕСТВО НАСЕЛЕНИЯ ПРИНЯТО РАССЧИТЫВАТЬ ИНТЕНСИВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РОЖДАЕМОСТИ И СМЕРТНОСТИ? а) 1 000 соответствующего населения б) 10 000 соответствующего населения в) 100 000 соответствующего населения	ПК -6; ИД _{ПК-6.-6.4.}	а
20. НА КАКОЕ КОЛИЧЕСТВО НАСЕЛЕНИЯ ПРИНЯТО РАССЧИТЫВАТЬ ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ ТУБЕРКУЛЕЗОМ И ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫМИ НОВООБРАЗОВАНИЯМИ? а) 1 000 соответствующего населения б) 10 000 соответствующего населения в) 100 000 соответствующего населения	ПК -6; ИД _{ПК-6.-6.4.}	в
21. КАКИМ ЯВЛЯЕТСЯ ПОКАЗАТЕЛЬ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫМИ БОЛЕЗНЯМИ, КОТОРЫЙ СОСТАВЛЯЕТ 130,0 НА 1 000 НАСЕЛЕНИЯ? а) экстенсивным б) абсолютным в) интенсивным	ПК -6; ИД _{ПК-6.-6.4.}	в
22. КАКИМ ЯВЛЯЕТСЯ ПОКАЗАТЕЛЬ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫМИ БОЛЕЗНЯМИ, КОТОРЫЙ СОСТАВЛЯЕТ 25,0% В ОБЩЕМ ЧИСЛЕ ЗАБОЛЕВАНИЙ? а) экстенсивным б) абсолютным в) интенсивны	ПК -6; ИД _{ПК-6.-6.4.}	а
23. КАКИМ ЯВЛЯЕТСЯ ПОКАЗАТЕЛЬ, КОГДА В РАЙОНЕ ЗАРЕГИСТРИРОВАНО ЗА ГОД 5 СЛУЧАЕВ ДИФТЕРИИ? а) экстенсивным б) абсолютным в) интенсивным	ПК -6; ИД _{ПК-6.-6.4.}	б
24. КАКИМ ЯВЛЯЕТСЯ ПОКАЗАТЕЛЬ, ГДЕ ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ ГРИППОМ ПРЕВЫСИЛА ПРОШЛОГОДНИЙ УРОВЕНЬ В 1,5 РАЗА? а) экстенсивным б) наглядности	ПК -6; ИД _{ПК-6.-6.4.}	б

в) интенсивным		
25. ЧТО ОПРЕДЕЛЯЮТ МЕТОДОМ ДИНАМИЧЕСКОГО РЯДА? а) тенденцию развития показателей б) взаимосвязь между показателями в) приведение показателей к общему стандарту	ПК -6; ИД _{ПК-6} -6.4.	а
26. К ЧЕМУ ОТНОСЯТ ПОНЯТИЕ «КОРРЕЛЯЦИЯ»? а) видам статистического исследования б) этапам статистического исследования в) методам статистического исследования	ПК -6; ИД _{ПК-6} -6.4.	в

1.2.1. ВИЗУАЛИЗИРОВАННЫЕ ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

Содержание тестовых заданий	Индикатор достижения компетенции	Правильный ответ
1. КАКОЙ ТИП ГИСТОГРАММЫ ПРЕДСТАВЛЕН НА РИСУНКЕ: 	ПК -4; ИД _{ПК-4} -4.2.	показан обычный тип гистограммы с двусторонней симметрией, что указывает на стабильность процесса.
2. КАКОЙ ТИП ГИСТОГРАММЫ ПРЕДСТАВЛЕН НА РИСУНКЕ: 	ПК -4; ИД _{ПК-4} -4.2.	в распределении имеется два пика. Такая гистограмма получается при объединении двух распределений, например, в случае двух видов сырья
3. КАКОЙ ТИП ГИСТОГРАММЫ ПРЕДСТАВЛЕН НА РИСУНКЕ: 	ПК -4; ИД _{ПК-4} -4.2.	показана гистограмма с островком. Получается при ошибках в измерениях, или когда некоторое количество дефектных изделий перемешано с доброкачественными.
4. ГРАФИК ПЛОТНОСТИ ВЕРОЯТНОСТИ	ПК -6;	3

 <p>ГРАФИК КАКОЙ ФУНКЦИИ ИМЕЕТ НАИБОЛЬШЕЕ ЗНАЧЕНИЕ σ</p>	ИД _{ПК-6} -6.4.	
<p>4. ГРАФИК ПЛОТНОСТИ ВЕРОЯТНОСТИ</p>  <p>ГРАФИК КАКОЙ ФУНКЦИИ ИМЕЕТ НАИМЕНЬШЕЕ ЗНАЧЕНИЕ σ</p>	ПК -4; ИД _{ПК-4} -4.2.	1
<p>5. ГРАФИК ПЛОТНОСТИ НОРМАЛЬНОГО РАСПРЕДЕЛЕНИЯ</p>  <p>КАКОЙ ПАРАМЕТР УКАЗАН НА ГРАФИКЕ?</p>	ПК -4; ИД _{ПК-4} -4.2.	Математическое ожидание
<p>6. ГРАФИКИ ПЛОТНОСТИ НОРМАЛЬНОГО РАСПРЕДЕЛЕНИЯ</p>  <p>СРАВНИТЬ ПАРАМЕТРЫ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ μ И σ</p>	ПК -6; ИД _{ПК-6} -6.4.	$\sigma_1 = \sigma_2$ $\mu_2 > \mu_1$
<p>7. КАК МЕНЯЕТСЯ ПЛОЩАДЬ ПОД КРИВОЙ?</p> <p>Графики плотности распределения с разными значениями параметра σ. ($\sigma_1 < \sigma_2 < \sigma_3$, $a=1$)</p> 	ПК -6; ИД _{ПК-6} -6.4.	Площадь не изменяется
<p>8. НА КАКОМ РИСУНКЕ ПРЕДСТАВЛЕНА</p>	ПК -4;	2

<p style="text-align: center;">ГИСТОГРАММА?</p>  <p style="text-align: center;">Рис. 1 Рис. 2</p>	<p>ИД_{ПК-4}-4.2.</p>	
<p>9. НА КАКОМ РИСУНКЕ ПРЕДСТАВЛЕН ПОЛИГОН?</p>  <p style="text-align: center;">Рис. 1 Рис. 2</p>	<p>ПК -4; ИД_{ПК-4}-4.2.</p>	<p>1</p>
<p>10. КАК НАЗЫВАЕТСЯ ФИГУРА</p> 	<p>ПК -6; ИД_{ПК-6}-6.4.</p>	<p>Полигон частот</p>
<p>11. НА КАКОМ ГРАФИКЕ КОЭФФИЦИЕНТ КОРРЕЛЯЦИИ БОЛЬШЕ</p> <p style="text-align: center;">Теснота (сила) связи</p> 	<p>ПК -6; ИД_{ПК-6}-6.4.</p>	<p>2</p>
<p>12. НА КАКОМ ГРАФИКЕ КОРРЕЛЯЦИЯ ОТРИЦАТЕЛЬНАЯ</p> 	<p>ПК -6; ИД_{ПК-6}-6.4.</p>	<p>2</p>
<p>13. ЧЕМУ РАВЕН КОЭФФИЦИЕНТ КОРРЕЛЯЦИИ:</p> 	<p>ПК -6; ИД_{ПК-6}-6.4.</p>	<p>0</p>
<p>14. НА КАКОМ ГРАФИКЕ КОЭФФИЦИЕНТ КОРРЕЛЯЦИИ РАВЕН -1</p> 	<p>ПК -6; ИД_{ПК-6}-6.4.</p>	<p>3</p>

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ТЕСТИРОВАНИЯ

Оценка по 100-балльной системе	Оценка по системе «зачтено - не зачтено»	Оценка по 5-балльной системе		Оценка по ECTS
96-100	зачтено	5	отлично	A
91-95	зачтено			B
81-90	зачтено	4	хорошо	C
76-80	зачтено			D
61-75	зачтено	3	удовлетворительно	E
41-60	не зачтено	2	неудовлетворительно	Fx
0-40	не зачтено			F

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
«ОСНОВЫ МЕДИЦИНСКОЙ СТАТИСТИКИ»
Специальность 33.05.01 ФАРМАЦИЯ (уровень специалитета)

Цель дисциплины: освоение теоретических основ медицинской статистики; применение принципов и методов статистической обработки экспериментальных и статистических данных, соблюдая стандарты и учитывая требования современной системы здравоохранения для обеспечения высокого качества фармацевтической помощи населению.

Задачами дисциплины являются:

- закрепление теоретических знаний по медицинской статистике и методам обработки данных;
- приобретение теоретических знаний в области основ обработки результатов научных экспериментов, статистических данных;
- формирование умений использовать современные методы обработки экспериментальных данных;
- формирование у студентов навыков изучения научной литературы и официальных статистических обзоров.

Воспитательной задачей является формирование гражданской позиции, активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего общечеловеческие гуманистические и демократические ценности.

1. Содержание дисциплины:

Раздел 1. Основы математико-статистической обработки данных

Раздел 2. Проверка статистических гипотез. Методы сравнения

Раздел 3. Анализ зависимостей

Раздел 4. Динамические, временные ряды

Раздел 5. Демография. Заболеваемость

2. Общая трудоемкость 2 ЗЕ (72 ч).

3. Результаты освоения дисциплины:

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- принципы организации статистического наблюдения;
- методы статистической сводки и группировки данных;
- статистические методы анализа связей и динамики явлений;
- методику расчета и оценки показателей общественного здоровья (медико-демографических, заболеваемости, инвалидности).

Уметь:

- пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой для профессиональной деятельности;
- проводить первичную обработку статистических данных;
- анализировать исходные данные, необходимые для расчета социально-экономических показателей, характеризующих здоровье населения

Владеть:

- владения навыками использования универсального понятийного аппарата и широкого арсенала технических приемов математики при дальнейшем изучении профильных дисциплин;
- обработки статистических данных;
- проведения медико-социального статистического исследования здоровья населения, включая систему сбора материала, технику его обработки и анализа

4. Перечень компетенций, вклад в формирование которых осуществляет дисциплина

ОПК- 8. Способен использовать основные физико-химические, математические и естественнонаучные понятия и методы при решении профессиональных задач (контролируемые индикаторы достижения **ОПК 8.1-**Применяет алгоритмы основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных методов исследований при решении профессиональных задач; **ОПК 8.2-** Интерпретирует данные основных физико-химических и естественно-научных методов исследования, обосновывает выбор метода статистического анализа при решении профессиональных задач).

ПК-4 Способен разрабатывать методики контроля качества, эффективности и безопасности лекарственных средств и лекарственного растительного сырья. **ИД-ПК-4.2** Может готовить и осуществлять контроль за приготовлением реактивов и титрованных растворов, стандартизировать приготовленные титрованные растворы, проводить отбор проб на различных этапах технологического цикла, их анализ на соответствующем оборудовании и статистическую обработку результатов форм в соответствии с нормативной документацией, осуществлять регистрацию проведенных испытаний лекарственных средств, исходного сырья и обработку упаковочных материалов

ПК-6 Способен принимать участие в проведении исследований в области оценки эффективности и безопасности лекарственных средств. **ИД-ПК-6.4** Может оформлять результаты исследований, проводить статистическую обработку результатов

Форма контроля:

Зачет в 4 семестре.