

**Оценочные средства для проведения аттестации
по дисциплине «Теория вероятностей и математическая статистика»
для обучающихся 2025 года поступления
по образовательной программе
38.03.02 Менеджмент,
профиль Управление в здравоохранении (бакалавриат),
форма обучения очно-заочная,
на 2026-2027 учебный год**

1. Оценочные средства для проведения текущего контроля на занятиях (ТК), оценки самостоятельной работы обучающихся (СР), проведения промежуточной аттестации (ПА), позволяющие проверить сформированность у обучающихся предусмотренных программой дисциплины знаний (з) / умений (у) / навыков (н) (ЗУН):

ОПК-5.1.1. Знает современные информационные технологии и программные средства, используемые для решения профессиональных задач.

Результаты освоения ОП (компетенции)	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-5. Способен использовать при решении профессиональных задач современные информационные технологии и программные средства, включая управление крупными массивами данных и их интеллектуальный анализ.	ОПК-5.1.1. Знает современные информационные технологии и программные средства, используемые для решения профессиональных задач.	з-1. Знает современные программные средства для обработки данных, полученных в результате решения профессиональных задач.

№	Раздел(ы), подразделы(ы) дисциплины (модули, модульные единицы), формирующий(е) данный ЗУН	Тип задания	Содержание задания	Правильный ответ	Для какого вида контроля предназначен		
					ТК	СР	ПА
1.	Модуль 1. Теория	1. Выбор	Выберите три верных	З) 1С: Предприятия	да	да	нет

	вероятностей Модульная единица 1. Случайные события. Модульная единица 2. Случайные величины. Модуль 2. Математическая статистика Модульная единица 1. Основные задачи математической статистики. Оценки числовых характеристик распределения по данным распределения. Модульная единица 2. Теория погрешностей.	нескольких правильных ответов	ответа из шести. К прикладным программам, которые являются специализированными пакетами при решении профессиональных задач, относятся: 1) АРМы специалистов 2) текстовые редакторы 3) 1С: Предприятия 4) AutoCAD 5) 3D- Studio 6) MSWord	4) AutoCAD 5) 3D- Studio			
		2. Вопросы с развёрнутым ответом	Для решения каких профессиональных задач могут быть использованы электронные таблицы?	обработка числовых данных	да	нет	да

ОПК-5.2.1. Умеет применять соответствующие содержанию профессиональных задач современные информационные технологии и программное обеспечение.

Результаты освоения ОП (компетенции)	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-5. Способен использовать при решении профессиональных задач современные информационные технологии и программные средства, включая управление крупными массивами данных и их интеллектуальный анализ.	ОПК-5.2.1. Умеет применять соответствующие содержанию профессиональных задач современные информационные технологии и программное обеспечение.	у-1. Умеет применять программное обеспечение для обработки данных, полученных в результате решения профессиональных задач.

№	Раздел(ы), подразделы(ы) дисциплины (модули, модульные единицы), формирующий(е) данный ЗУН	Тип задания	Содержание задания	Правильный ответ	Для какого вида контроля предназначен		
					ТК	СР	ПА
2.	Модуль 1. Теория вероятностей Модульная единица 1. Случайные события. Модульная единица 2. Случайные величины. Модуль 2. Математическая статистика Модульная единица 1. Основные задачи математической статистики. Оценки числовых характеристик распределения по данным распределения. Модульная единица 2. Теория погрешностей.	1. Выбор нескольких правильных ответов	Выберите три верных ответа из шести. Для добавления в документ Microsoft Word диаграммы требуется: 1) «собрать» диаграмму из автофигур, выбирая их из команд панели инструментов «Рисование» 2) построить диаграмму в табличном редакторе Excel 3) скопировать диаграмму через буфер обмена в программе Microsoft Word 4) в разделе «Вставка» выбрать команду «Диаграмма» 5) нарисовать диаграмму инструментов «Карандаш» 6) построить диаграмму в редакторе Access	2) построить диаграмму в табличном редакторе Excel 3) скопировать диаграмму через буфер обмена в программе Microsoft Word 3) в разделе «Вставка» выбрать команду «Диаграмма»	да	да	нет
		2. Вопросы с	Какая прикладная	Word	да	нет	да

		развёрнутым ответом	программа применяется для создания текстовых электронных документов при решении профессиональных задач?				
--	--	--------------------------------	---	--	--	--	--

ОПК-5.3.1. Владеет современными информационными технологиями и программными средствами для решения профессиональных задач.

Результаты освоения ОП (компетенции)	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-5. Способен использовать при решении профессиональных задач современные информационные технологии и программные средства, включая управление крупными массивами данных и их интеллектуальный анализ.	ОПК-5.3.1. Владеет современными информационными технологиями и программными средствами для решения профессиональных задач.	н-1. Имеет навык (опыт деятельности) оперирования современными программными средствами для обработки данных, полученных в результате решения профессиональных задач.

№	Раздел(ы), подразделы(ы) дисциплины (модули, модульные единицы), формирующий(е) данный ЗУН	Тип задания	Содержание задания	Правильный ответ	Для какого вида контроля предназначен		
					ТК	СР	ПА
3.	Модуль 1. Теория вероятностей Модульная единица 1. Случайные события. Модульная единица 2. Случайные величины.	1. Выбор нескольких правильных ответов	Выберите три верных ответа из шести. Microsoft Excel предназначен для: 1) создание баз данных	1) создание баз данных 3) создание таблиц 6) обработки числовых данных	да	да	нет

	Модуль 2. Математическая статистика Модульная единица 1. Основные задачи математической статистики. Оценки числовых характеристик распределения по данным распределения. Модульная единица 2. Теория погрешностей.		2) рецензирование документов 3) создание таблиц 4) создание рисунков и схем 5) создание многоколоночного текстового документа 6) обработки числовых данных				
		2. Вопросы с развёрнутым ответом	В каком режиме необходимо установить защиту в рабочей книге Excel при решении профессиональных задач?	рецензирование	да	нет	да

2. Вопросы для подготовки к промежуточной аттестации:

1. Множество элементарных событий. Случайные события и их классификация. Полная группа событий. Частота событий и ее свойство статистической устойчивости. Классическое и статистическое определения вероятности случайного события. Аксиомы теории вероятностей и следствие из них.
2. Основные теоремы теории вероятностей. Операции над событиями. Сумма событий. Теоремы сложения вероятностей. Произведение событий. Теоремы умножения вероятностей.
3. Понятие полной системы (группы) событий. Формула полной вероятности. Формула проверки гипотез – формула Байеса.
4. Повторные независимые испытания. Схема Бернулли. Подсчёт вероятности при повторных независимых испытаниях.
5. Случайная величина как математическая модель вероятностного явления. Дискретные и непрерывные случайные величины. Закон распределения дискретной случайной величины и способы его задания. Функция распределения вероятностей случайных величин и их свойства.
6. Числовые характеристики дискретной случайной величины и их свойства.
7. Функция распределения и плотность вероятности НСВ. Числовые характеристики непрерывной случайной величины.
8. Нормальный закон распределения. Вероятность попадания значения нормально распределенной СВ в заданный интервал. Правило «трех сигм».

9. Основные задачи математической статистики. Генеральная и выборочная совокупности. Репрезентативность выборки. Статистическое распределение выборки, дискретные и интервальные вариационные ряды, полигон, гистограмма. Эмпирическая функция распределения вероятностей.
10. Оценки числовых характеристик распределения по данным распределения. Точечные оценки параметров распределения. Генеральная средняя и выборочная средняя. Генеральная дисперсия и выборочная дисперсия.
11. Несмещенная и смещенная оценки генеральной дисперсии: выборочная и исправленная выборочная дисперсии. Доверительный интервал и доверительная вероятность. Нахождение границ доверительного интервала для оценки математического ожидания нормально распределенной случайной величины по данным выборки малого объема. Распределение Стьюдента.
12. Статистическая проверка статистических гипотез. Нулевая и конкурирующая гипотезы.
13. Коэффициенты ранговой корреляции Спирмена и Кендалла.
14. Элементы дисперсионного и корреляционного анализа.

3. Пример билета для промежуточной аттестации:

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

Дисциплина: **Теория вероятностей и математическая статистика**

Бакалавриат по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент, направленность (профиль) Управление в здравоохранении

Учебный год: 2026 - 2027

Экзаменационный билет №1

1. Распределение Бернулли, распределение Пуассона. Локальная и интегральная теоремы Муавра - Лапласа.
2. Оценки числовых характеристик распределения по данным распределения. Точечные оценки параметров распределения. Генеральная средняя и выборочная средняя. Генеральная дисперсия и выборочная дисперсия.
3. Вероятность того, что покупатель сделает покупку в магазине, равна 0,65. Почему нельзя применить неравенство Чебышева для оценки вероятности того, что из 2000 покупателей число сделавших покупки будет находиться в границах от 1260 до 1360 включительно? Решить задачу при соответствующем изменении левой границы.

Заведующий кафедрой



С.А. Шемякина

В полном объеме фонд оценочных средств по дисциплине доступен в ЭИОС ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России

Рассмотрено на заседании кафедры физики, математики и информатики, протокол от «22» мая 2026 г. № 10.

Зав. кафедрой физики,
математики и информатики, доцент



Шемякина С.А.