

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Муромский институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования
**«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(МИ ВлГУ)**

Отделение среднего профессионального образования

«УТВЕРЖДАЮ»
Заместитель директора по УР
_____ Д.Е. Андрианов
« 20 » 05 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Теория вероятностей и математическая статистика

для специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

Муром, 2025 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) 09.02.07 Информационные системы и программирование №1547 от 09 декабря 2016 года.

Кафедра-разработчик: физики и прикладной математики.

Рабочую программу составил: Смолина Наталья Валерьевна

(подпись)

от «03» апреля 2025 г.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ФПМ.

Протокол № 11

от «03» апреля 2025 г.

Заведующий кафедрой ФПМ Орлов А.А.

(подпись)

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|----|
| 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 4 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 6 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 12 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 13 |

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Теория вероятностей и математическая статистика

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании, для получения дополнительных компетенций, умений и знаний, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника на рынке труда и продолжения образования по специальности.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Дисциплина ЕН.03 Теория вероятностей и математическая статистика является дисциплиной математического и общего естественнонаучного учебного цикла

Дисциплина «Теория вероятностей и математическая статистика» базируется на знаниях, полученных в рамках изучения курса математики. Дисциплина «Теория вероятностей и математическая статистика» является общим теоретическим и методологическим основанием для дисциплин, связанных с моделированием информационных систем, входящих в ОПОП по профилю и ВКР.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Цели изучения дисциплины:

- ознакомление студентов с элементами математического аппарата теории вероятностей и математической статистики, необходимого для решения теоретических и практических задач

Задачи изучения дисциплины:

- формирование представления о месте и роли теории вероятностей и математической статистики в современном мире;
- формирование системы основных понятий, используемых для описания важнейших вероятностных моделей и методов

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- основные понятия комбинаторики (ОК 01.);
- основы теории вероятностей и математической статистики (ОК 02.);
- основы математической статистики (ОК 09.).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- применять стандартные методы и модели к решению вероятностных и статистических задач (ОК 01.);
- пользоваться расчетными формулами, таблицами, графиками при решении статистических задач (ОК 02.);
- применять современные пакеты прикладных программ многомерного статистического анализа (ОК 09.).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен владеть следующими общими (ОК) и профессиональными (ПК) компетенциями:

- ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам;

- ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;
- ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 56 часов, в том числе:

обязательной аудиторной нагрузки обучающегося 52 часа;

самостоятельной нагрузки обучающегося 4 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем часов |
|--|--------------------|
| | 3 семестр |
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 56 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 52 |
| В том числе: | |
| лекционные занятия | 26 |
| практические занятия | 26 |
| лабораторные работы | |
| контрольные работы | |
| курсовая работа | 0 |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | 4 |
| Итоговая аттестация в форме | Рейтинговая оценка |

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся | Объем часов | Уровень освоения |
|---|---|-------------|------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| | 3 семестр | | |
| Раздел 1 | Случайные события | | |
| Тема 1.1 Случайные события: предмет теории вероятностей; случайные события, их классификация. | <i>Содержание учебного материала</i> | | |
| | <i>Лекционные занятия.</i> Случайные события: предмет теории вероятностей; случайные события, их классификация. | 1 | 1 |
| | <i>Практические занятия.</i> Случайные события: предмет теории вероятностей; случайные события, их классификация. | 1 | 2 |
| | <i>Самостоятельная работа обучающихся.</i> Основные понятия теории вероятностей. Достоверные, невозможные, случайные события. | 2 | 3 |
| Тема 1.2 Действия над событиями. Алгебра событий (теоретико-множественная трактовка); свойства статистической устойчивости относительной частоты события; статистическое определение вероятности. | <i>Содержание учебного материала</i> | | |
| | <i>Лекционные занятия.</i> Действия над событиями. Алгебра событий (теоретико-множественная трактовка); свойства статистической устойчивости относительной частоты события; статистическое определение вероятности. | 1 | 1 |
| | <i>Практические занятия.</i> Действия над событиями. Алгебра событий (теоретико-множественная трактовка); | 1 | 2 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | свойства статистической устойчивости относительной частоты события; статистическое определение вероятности. | | |
| Тема 1.3 Классическое определение вероятности; элементы комбинаторики; примеры вычисления вероятностей; геометрическое определение вероятности; | <i>Содержание учебного материала</i> | | |
| | <i>Лекционные занятия.</i> Классическое определение вероятности; элементы комбинаторики; примеры вычисления вероятностей; геометрическое определение вероятности;. | 1 | 1 |
| | <i>Практические занятия.</i> Классическое определение вероятности; элементы комбинаторики; примеры вычисления вероятностей; геометрическое определение вероятности;. | 1 | 2 |
| Тема 1.4 Условные вероятности; вероятность произведения событий. Независимость событий; вероятность суммы событий; | <i>Содержание учебного материала</i> | | |
| | <i>Лекционные занятия.</i> Условные вероятности; вероятность произведения событий. Независимость событий; вероятность суммы событий;. | 1 | 1 |
| | <i>Практические занятия.</i> Условные вероятности; вероятность произведения событий. Независимость событий; вероятность суммы событий;. | 1 | 2 |
| Тема 1.5 формула полной вероятности; формула Байеса. (теорема гипотез); независимые испытания. Схема Бернулли. Формула полной вероятности. Формулы Байеса. | <i>Содержание учебного материала</i> | | |
| | <i>Лекционные занятия.</i> формула полной вероятности; формула Байеса. (теорема гипотез); независимые испытания. Схема Бернулли. Формула полной вероятности. Формулы Байеса. | 1 | 1 |
| | <i>Практические занятия.</i> формула полной вероятности; формула Байеса. (теорема гипотез); независимые испытания. Схема Бернулли. Формула полной вероятности. Формулы Байеса. | 1 | 2 |
| Тема 1.6 Повторение испытаний. Формула Бернулли. Локальная и интегральная теорема Лапласа. Вероятность отклонения относительной частоты от постоянной вероятности в независимых испытаниях. | <i>Содержание учебного материала</i> | | |
| | <i>Лекционные занятия.</i> Повторение испытаний. Формула Бернулли. Локальная и интегральная теорема Лапласа. Вероятность отклонения относительной частоты от постоянной вероятности в независимых испытаниях. | 1 | 1 |
| | <i>Практические занятия.</i> Повторение испытаний. Формула Бернулли. Локальная и интегральная теорема Лапласа. Вероятность отклонения относительной частоты от постоянной вероятности в независимых испытаниях. | 1 | 2 |
| | <i>Самостоятельная работа</i> | 2 | 3 |

| | | | |
|--|---|---|---|
| | обучающихся. Редкие явления. Формула Пуассона. | | |
| Тема 1.7 Виды случайных величин. Задание дискретной случайной величины. Числовые характеристики ДСВ: Математическое ожидание, дисперсия, среднее квадратическое отклонение. | <i>Содержание учебного материала</i> | | |
| | <i>Лекционные занятия.</i> Виды случайных величин. Задание дискретной случайной величины. Числовые характеристики ДСВ: Математическое ожидание, дисперсия, среднее квадратическое отклонение. | 1 | 1 |
| | <i>Практические занятия.</i> Виды случайных величин. Задание дискретной случайной величины. Числовые характеристики ДСВ: Математическое ожидание, дисперсия, среднее квадратическое отклонение. | 1 | 2 |
| Тема 1.8 Интегральная функция распределения вероятностей случайной величины. НСВ. Плотность распределения НСВ. Числовые характеристики. | <i>Содержание учебного материала</i> | | |
| | <i>Лекционные занятия.</i> Интегральная функция распределения вероятностей случайной величины. НСВ. Плотность распределения НСВ. Числовые характеристики. | 1 | 1 |
| | <i>Практические занятия.</i> Интегральная функция распределения вероятностей случайной величины. НСВ. Плотность распределения НСВ. Числовые характеристики. | 1 | 2 |
| Тема 1.9 Системы случайных величин: понятие о системах случайных величин и законе их распределения, функция распределения двумерной случайной величины и её свойства | <i>Содержание учебного материала</i> | | |
| | <i>Лекционные занятия.</i> Системы случайных величин: понятие о системах случайных величин и законе их распределения, функция распределения двумерной случайной величины и её свойства;. | 1 | 1 |
| | <i>Практические занятия.</i> Системы случайных величин: понятие о системах случайных величин и законе их распределения, функция распределения двумерной случайной величины и её свойства;. | 1 | 2 |
| Тема 1.10 плотность распределения вероятностей двумерной случайной величины и её свойства; зависимость и независимость двух случайных величин; условные законы распределения; | <i>Содержание учебного материала</i> | | |
| | <i>Лекционные занятия.</i> плотность распределения вероятностей двумерной случайной величины и её свойства; зависимость и независимость двух случайных величин; условные законы распределения;. | 1 | 1 |
| | <i>Практические занятия.</i> плотность распределения вероятностей двумерной случайной величины и её свойства; зависимость и независимость двух случайных величин; условные законы | 1 | 2 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | распределения;. | | |
| Тема 1.11 Функции случайных величин: функция одного случайного аргумента; функция двух случайных аргументов; распределение функций нормальных случайных величин. | <i>Содержание учебного материала</i> | | |
| | <i>Лекционные занятия.</i> Функции случайных величин: функция одного случайного аргумента; функция двух случайных аргументов; распределение функций нормальных случайных величин. | 2 | 1 |
| | <i>Практические занятия.</i> Функции случайных величин: функция одного случайного аргумента; функция двух случайных аргументов; распределение функций нормальных случайных величин. | 1 | 2 |
| Тема 1.12 Предельные теоремы вероятностей: неравенство Чебышева. Теорема Чебышева; теорема Бернулли; центральная предельная теорема; интегральная теорема Муавра – Лапласа. | <i>Содержание учебного материала</i> | | |
| | <i>Лекционные занятия.</i> Предельные теоремы вероятностей: неравенство Чебышева. Теорема Чебышева; теорема Бернулли; центральная предельная теорема; интегральная теорема Муавра – Лапласа. | 2 | 1 |
| | <i>Практические занятия.</i> Предельные теоремы вероятностей: неравенство Чебышева. Теорема Чебышева; теорема Бернулли; центральная предельная теорема; интегральная теорема Муавра – Лапласа. | 1 | 2 |
| Тема 1.13 Задачи математической статистики. Выборочный метод. Генеральная и выборочная совокупности. Повторная и бесповторная выборки. Репрезентативная выборка. Способы отбора. Статистическое распределение выборки | <i>Содержание учебного материала</i> | | |
| | <i>Лекционные занятия.</i> Задачи математической статистики. Выборочный метод. Генеральная и выборочная совокупности. Повторная и бесповторная выборки. Репрезентативная выборка. Способы отбора. Статистическое распределение выборки. | 2 | 1 |
| | <i>Практические занятия.</i> Задачи математической статистики. Выборочный метод. Генеральная и выборочная совокупности. Повторная и бесповторная выборки. Репрезентативная выборка. Способы отбора. Статистическое распределение выборки. | 2 | 2 |
| Тема 1.14 Эмпирическая функция распределения. Полигон и гистограмма. | <i>Содержание учебного материала</i> | | |
| | <i>Лекционные занятия.</i> Эмпирическая функция распределения. Полигон и гистограмма. | 2 | 1 |
| | <i>Практические занятия.</i> Эмпирическая функция распределения. Полигон и гистограмма. | 2 | 2 |
| Тема 1.15 Статистические оценки | <i>Содержание учебного материала</i> | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| <p>параметров распределения. Несмещённые, эффективные и состоятельные оценки. Генеральная средняя. Выборочная средняя. Оценка генеральной средней по выборочной средней. Генеральная дисперсия. Формула для вычисления дисперсии. Оценка генеральной дисперсии по исправленной выборочной.</p> | <p><i>Лекционные занятия.</i> Статистические оценки параметров распределения. Несмещённые, эффективные и состоятельные оценки. Генеральная средняя. Выборочная средняя. Оценка генеральной средней по выборочной средней. Генеральная дисперсия. Формула для вычисления дисперсии. Оценка генеральной дисперсии по исправленной выборочной.</p> | 2 | 1 |
| | <p><i>Практические занятия.</i> Статистические оценки параметров распределения. Несмещённые, эффективные и состоятельные оценки. Генеральная средняя. Выборочная средняя. Оценка генеральной средней по выборочной средней. Генеральная дисперсия. Формула для вычисления дисперсии. Оценка генеральной дисперсии по исправленной выборочной.</p> | 2 | 2 |
| <p>Тема 1.16 Точность оценки, доверительная вероятность. Доверительный интервал. Доверительный интервал для оценки математического ожидания при известном и неизвестном среднем квадратическом отклонении. Доверительные интервалы для оценки среднего квадратического отклонения нормально-го распределения.</p> | <p><i>Содержание учебного материала</i></p> | | |
| | <p><i>Лекционные занятия.</i> Точность оценки, доверительная вероятность. Доверительный интервал. Доверительный интервал для оценки математического ожидания при известном и неизвестном среднем квадратическом отклонении. Доверительные интервалы для оценки среднего квадратического отклонения нормально-го распределения.</p> | 2 | 1 |
| | <p><i>Практические занятия.</i> Точность оценки, доверительная вероятность. Доверительный интервал. Доверительный интервал для оценки математического ожидания при известном и неизвестном среднем квадратическом отклонении. Доверительные интервалы для оценки среднего квадратического отклонения нормально-го распределения.</p> | 2 | 2 |
| <p>Тема 1.17 Оценка точности измерений. Оценка вероятности по относительной частоте.</p> | <p><i>Содержание учебного материала</i></p> | | |
| | <p><i>Лекционные занятия.</i> Оценка точности измерений. Оценка вероятности по относительной частоте.</p> | 2 | 1 |
| | <p><i>Практические занятия.</i> Оценка точности измерений. Оценка вероятности по относительной частоте.</p> | 2 | 2 |
| <p>Тема 1.18 Метод моментов для точной оценки параметров распределения. Метод наибольшего правдоподобия</p> | <p><i>Содержание учебного материала</i></p> | | |
| | <p><i>Лекционные занятия.</i> Метод моментов для точной оценки параметров распределения. Метод наибольшего</p> | 2 | 1 |

| | | | |
|--------|--|----|---|
| | правдоподобия. | | |
| | <i>Практические занятия.</i> Метод моментов для точной оценки параметров распределения. Метод наибольшего правдоподобия. Метод наименьших квадратов. | 4 | 2 |
| Всего: | | 56 | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально – техническому обеспечению

Лекционная аудитория

Экран настенный Goldview; проектор Acer X128H DLP Projector; персональный компьютер.

Доступ к сети Интернет.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет – ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники:

1. Терновая, Г. Н. Теория вероятностей и математическая статистика в примерах : электронное учебное пособие / Г. Н. Терновая. — Астрахань : Астраханский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2019. — 92 с. — ISBN 978-5-93026-070-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/93094.html>
2. Царькова, Е. В. Теория вероятностей и математическая статистика. Ч.1. Теория вероятностей : учебное пособие / Е. В. Царькова. — Москва : Российский государственный университет правосудия, 2022. — 152 с. — ISBN 978-5-93916-973-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/122916.html> . <https://www.iprbookshop.ru/122916.html>
3. Зенков А.В. Математическая статистика в задачах и упражнениях : учебное пособие / Зенков А.В.. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. — 108 с. — ISBN 978-5-9729-0866-0. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/124187.html> . <https://www.iprbookshop.ru/124187.html>

Дополнительные источники:

1. Акчурина, Л. В. Теория вероятностей и математическая статистика : учебное пособие / Л. В. Акчурина, А. Б. Куцев, С. С. Сумера. — Воронеж : Воронежский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2022. — 124 с. — ISBN 978-5-7731-1040-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/125973.html>
2. Карпенко, Н. В. Математическая статистика. Ч.3 : учебное пособие / Н. В. Карпенко. — Москва : Российский университет транспорта (МИИТ), 2021. — 63 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/122053.html> . <https://www.iprbookshop.ru/122053.html>

Интернет-ресурсы:

не предусмотрено.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|--|---|
| применять стандартные методы и модели к решению вероятностных и статистических задач | задачи, устный опрос |
| пользоваться расчетными формулами, таблицами, графиками при решении статистических задач | задачи, устный опрос |
| применять современные пакеты прикладных программ многомерного статистического анализа | задачи, устный опрос |
| основные понятия комбинаторики; | задачи, устный опрос |
| основы теории вероятностей и математической статистики; | задачи, устный опрос |
| основы математической статистики | задачи, устный опрос |

Фонд оценочных материалов (средств) по дисциплине
Теория вероятностей и математическая статистика

1. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине

Вопросы, задания для промежуточной аттестации приведены в разделе 2.

Общее распределение баллов текущего контроля по видам учебных работ для студентов

| | | |
|--|--------|----|
| Рейтинг-контроль 1 | задачи | 20 |
| Рейтинг-контроль 2 | задачи | 20 |
| Рейтинг-контроль 3 | задачи | 20 |
| Посещение занятий студентом | | 20 |
| Дополнительные баллы (бонусы) | | 10 |
| Выполнение семестрового плана самостоятельной работы | | 10 |

2. Промежуточная аттестация по дисциплине

Перечень вопросов к экзамену / зачету / зачету с оценкой.

Перечень практических задач / заданий к экзамену / зачету / зачету с оценкой (при наличии)

Вопросы, задания для промежуточной аттестации приведены в разделе 3.

Методические материалы, характеризующих процедуры оценивания

На основе типовых заданий из раздела 6.3. программным комплексом информационно-образовательного портала МИ ВлГУ формируются в автоматическом режиме тестовые задания для студентов: три вопроса из блока 1, три вопроса из блока 2 и четыре вопроса из блока 3. Программный комплекс формирует индивидуальные задания для каждого зарегистрированного в системе студента и устанавливает время прохождения тестирования. Результатом тестирования является процент правильных ответов, с учетом индивидуального семестрового рейтинга студента формируется экзаменационная оценка.

Максимальная сумма баллов, набираемая студентом по дисциплине равна 100.

| Оценка в баллах | Оценка по шкале | Обоснование | Уровень сформированности компетенций |
|-----------------|-----------------|--|--------------------------------------|
| Более 80 | «Отлично» | Содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом | Высокий уровень |

| | | | |
|----------|-----------------------|--|---|
| | | баллов, близким к максимальному | |
| 66-80 | «Хорошо» | Содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками | <i>Продвинутый уровень</i> |
| 50-65 | «Удовлетворительно» | Содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки | <i>Пороговый уровень</i> |
| Менее 50 | «Неудовлетворительно» | Содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки | <i>Компетенции не сформированы</i> |

3. Задания в тестовой форме по дисциплине

Примеры заданий:

Игральная кость бросается один раз. Тогда вероятность того, что на верхней грани выпадет не более пяти очков, равна...

1/6

2/3

5/6

1

Вероятность невозможного события равна...

0

1

-1

0,0001

По мишени производится четыре выстрела. Значение вероятности промаха при первом выстреле 0,5; при втором -0,3; при третьем -0,2; при четвертом – 0,1. Тогда вероятность того, что мишень будет поражена все четыре раза, равна..

0,515

0,003

0,215

0,252

Дана выборка объема n . Если каждый элемент выборки уменьшить на 4 единицы, то выборочное среднее \bar{x} ...

Уменьшится на 4 единицы

Не изменится

Увеличится на 4 единицы

Уменьшится на 2 единицы

Мода вариационного ряда 2, 3, 4, 7, 8, 8, 9 равна...

2

8

7

9

Событие A может наступить ли при условии появления одного из двух несовместных событий B_1 и B_2 , образующих полную группу событий. Известны вероятность $P(B_1) = 3/4$ и условные вероятности $P(A/B_1) = 1/4$, $P(A/B_2) = 1/2$. Тогда вероятность $P(A)$ равна...

$5/16$

$3/16$

$1/4$

$3/4$

В результате измерений некоторой физической величины одним прибором (без систематических ошибок) получены следующие результаты (в мм): 15; 18; 21; 24. Тогда выборочная дисперсия равна..

11,25

19,5

15

21,25

При наборе телефонного номера абонент забыл две последние цифры и набрал их наудачу, помня только, что эти цифры нечетные и разные. Тогда вероятность того, что номер набран правильно, равна..

$1/20$

$1/4$

$1/90$

$1/5$

Вероятность поражения цели первым стрелком равна 0,95, а вторым – 0,80. Оба стрелка стреляют одновременно. Тогда вероятность того, что цель будет поражена только одним стрелком, равна...

0,23

0,95

0,875

0,17

Проводится n независимых испытаний, в каждом из которых вероятность появления события A постоянна и равна 0,6. Тогда математическое ожидание $M(X)$ и дисперсия $D(X)$ дискретной случайности величины X – числа появлений события A в $n=100$ проведенных испытаний равна...

$M(X) = 60$, $D(X) = 24$

$M(X) = 24$, $D(X) = 60$

$M(X) = 6$, $D(X) = 24$

$M(X) = 24$, $D(X) = 6$

Проведено пять измерений (без систематических ошибок) некоторой случайной величины (в мм): 2,1; 2,3; x_3 ; 2,7; 2,9. Если несмещенная оценка математического ожидания равна 2,48, то x_3 равно...

2,4

2,5

2,6

2,48

Мода вариационного ряда 2, 4, 5, 7, 7, 7, 9, 9, 11, 12 равна...

7

12

10

2

Полный перечень тестовых заданий с указанием правильных ответов, размещен в банке вопросов на информационно-образовательном портале института по ссылке <https://www.mivlgu.ru/iop/question/edit.php?courseid=3114&category=36646%2C105840&qbshowtext=0&recurse=0&recurse=1&showhidden=0>

Оценка рассчитывается как процент правильно выполненных тестовых заданий из их общего числа.