

Документ подписан простой электронной подписью  
 Информация о владельце:  
 ФИО: Котова Лариса Анатольевна  
 Должность: Директор филиала  
 Дата подписания: 01.06.2026 19:21:48  
 Уникальный программный ключ:  
 10730ffe6b1ed036b744b6e9d97700b86e5c04a7

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования**  
**«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»**  
**Новотроицкий филиал**

Приложение 4

к ОПОП ВО 09.03.03 Прикладная информатика  
 Прикладная информатика в технических системах

## Рабочая программа дисциплины

# Теория вероятностей и математическая статистика

|                              |   |   |
|------------------------------|---|---|
| Закреплена за подразделением | <b>Кафедра математики и естествознания (Новотроицкий филиал)</b>                |   |
| Направление подготовки       | 09.03.03 Прикладная информатика   |   |
| Образовательная программа    | 09.03.03 Прикладная информатика / Прикладная информатика в технических системах |   |
| Квалификация                 | <b>Бакалавр</b>   |   |
| Форма обучения               | <b>очная</b>  |   |
| Общая трудоемкость           | <b>3 ЗЕТ</b>  | Виды контроля в семестрах:                              |
| Часов по учебному плану      | <b>108</b>  | <b>зачет с оценкой 4</b><br><b>контрольная работа 4</b> |

### Распределение часов дисциплины по семестрам

| Семестр<br>(<Курс>.<Семестр на<br>курсе>) | 4 (2.2) |     | Итого |     |
|---|---------|-----|-------|-----|
|   | Неделя  |     |       |     |
| Вид занятий                               | уп      | рп  | уп    | рп  |
| Лекции                                    | 19      | 19  | 19    | 19  |
| Лабораторные                              | 19      | 19  | 19    | 19  |
| Практические                              | 19      | 19  | 19    | 19  |
| Итого ауд.                                | 57      | 57  | 57    | 57  |
| Контактная работа                         | 57      | 57  | 57    | 57  |
| Сам. работа                               | 51      | 51  | 51    | 51  |
| В том числе сам. работа<br>в рамках ФОС   |         | 20  |       |     |
| Итого                                     | 108     | 108 | 108   | 108 |

Программу составил(и):

*к.п.н, Зав. кафедрой, Швалева Анна Викторовна*

Рабочая программа дисциплины

**Теория вероятностей и математическая статистика**

Составлен на основании учебного плана:

09.03.03\_23\_Прикладная информатика\_ПрПИвТС.plx, утвержденного Ученым советом НИТУ МИСИС в составе соответствующей ОПОП ВО 09.03.03 Прикладная информатика Прикладная информатика в технических системах протокол от 27.11.2025 №68.

Рабочая программа одобрена на заседании

**Кафедра математики и естествознания (Новотроицкий филиал)**

Протокол от 11.03.2026 г., №3.

Руководитель подразделения Швалёва Анна Викторовна.

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ**

|     |  |
|-----|--|
| 1.1 | Ознакомить с основными понятиями теории вероятностей и математической статистики; обучить вероятностным методам анализа физических явлений и технологических процессов; научить использовать методы математической статистики, позволяющие принимать обоснованные решения в условиях неопределенности. Уметь вычислять вероятности, пользоваться статистическими таблицами, иметь опыт статистической обработки результатов эксперимента; научить проверять статистические гипотезы; находить оптимальные параметры технологических процессов. |
|-----|--|

**2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

|            |   |      |
|------------|---|------|
| Блок ОП:   |   | Б1.О |
| <b>2.1</b> | <b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>  |      |
| 2.1.1      | Информатика   |      |
| 2.1.2      | Математика  |      |
| 2.1.3      | Физика  |      |
| 2.1.4      | Аналитическая геометрия и векторная алгебра   |      |
| 2.1.5      | Алгоритмизация и программирование   |      |
| 2.1.6      | Инженерная графика  |      |
| 2.1.7      | Дискретная математика   |      |
| <b>2.2</b> | <b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b> |      |
| 2.2.1      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |      |

**3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ФОРМИРУЕМЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ**

|   |  |
|---|--|
| <b>УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, умение анализировать процессы и системы с использованием соответствующих аналитических, вычислительных и экспериментальных методов, применять системный подход для решения поставленных задач</b> |  |
| <b>Знать:</b>   |  |
| УК-1-31 Основные понятия теории вероятностей и математической статистики  |  |
| <b>ОПК-1: Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности</b>  |  |
| <b>Знать:</b>   |  |
| ОПК-1-31 Основные теоремы теории вероятностей и математической статистики   |  |
| <b>УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, умение анализировать процессы и системы с использованием соответствующих аналитических, вычислительных и экспериментальных методов, применять системный подход для решения поставленных задач</b> |  |
| <b>Уметь:</b>   |  |
| УК-1-У1 Применять полученные знания при решении типовых задач   |  |
| <b>ОПК-1: Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности</b>  |  |
| <b>Уметь:</b>   |  |
| ОПК-1-У1 Обработать результаты эксперимента с использованием компьютерных программ  |  |
| <b>УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, умение анализировать процессы и системы с использованием соответствующих аналитических, вычислительных и экспериментальных методов, применять системный подход для решения поставленных задач</b> |  |
| <b>Владеть:</b>   |  |
| УК-1-В1 Навыками расчета вероятностей при решении задач, в том числе при моделировании явлений (процессов)  |  |
| <b>ОПК-1: Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности</b>  |  |
| <b>Владеть:</b>   |  |
| ОПК-1-В1 Навыками расчета вероятностей при решении задач, в том числе при моделировании явлений (процессов)   |  |

| 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ |  |                |       |  |  |            |    |                    |
|---------------------------|--|----------------|-------|--|--|------------|----|--------------------|
| Код занятия               | Наименование разделов и тем /вид занятия/  | Семестр / Курс | Часов | Формируемые индикаторы компетенций         | Литература и эл. ресурсы                                 | Примечание | КМ | Выполняемые работы |
|                           | <b>Раздел 1. Случайные события</b>   |                |       |  |  |            |    |                    |
| 1.1                       | Элементы комбинаторики. Классификация событий. Классическое определение вероятностей /Лек/   | 4              | 2     | УК-1-31 ОПК-1-31 ОПК-1-У1 ОПК-1-В1         | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2<br>Л2.3Л3.1<br>Л3.2<br>Э1 Э2 Э3 |            |    |                    |
| 1.2                       | Теоремы сложения и умножения вероятностей и следствия из них /Лек/   | 4              | 2     | УК-1-31 ОПК-1-31 ОПК-1-У1 ОПК-1-В1         | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2<br>Л2.3Л3.1<br>Л3.2<br>Э1 Э2 Э3 |            |    |                    |
| 1.3                       | Повторение испытаний: формула Бернулли, локальная и интегральная теоремы Лаплас /Лек/  | 4              | 2     | УК-1-31 ОПК-1-31 ОПК-1-У1 ОПК-1-В1         | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2<br>Л2.3Л3.1<br>Л3.2<br>Э1 Э2 Э3 |            |    |                    |
| 1.4                       | Теоремы вероятностей. Повторение испытаний: формула Бернулли, локальная и интегральная теоремы Лапласа. /Пр/   | 4              | 6     | УК-1-31 ОПК-1-31 ОПК-1-У1 ОПК-1-В1         | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2<br>Л2.3Л3.1<br>Л3.2<br>Э1 Э2 Э3 |            |    |                    |
| 1.5                       | Относительная частота. Устойчивость относительной частоты. Ограниченность классического определения вероятностей. Статистическая и геометрическая вероятности /Ср/ | 4              | 7     | УК-1-31 ОПК-1-31 ОПК-1-У1 ОПК-1-В1         | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2<br>Л2.3Л3.1<br>Л3.2<br>Э1 Э2 Э3 |            |    |                    |
| 1.6                       | Вероятность отклонения относительной частоты от постоянной вероятности в независимых испытаниях /Лаб/  | 4              | 2     | УК-1-31 ОПК-1-31 ОПК-1-У1 ОПК-1-В1         | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2<br>Л2.3Л3.1<br>Л3.2<br>Э1 Э2 Э3 |            |    |                    |
| 1.7                       | Подготовка к контрольной работе /Лаб/  | 4              | 2     | УК-1-31 ОПК-1-31 ОПК-1-У1 ОПК-1-В1         | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2<br>Л2.3Л3.1<br>Л3.2<br>Э1 Э2 Э3 |            |    |                    |
|                           | <b>Раздел 2. Случайные величины</b>  |                |       |  |  |            |    |                    |
| 2.1                       | Дискретные и непрерывные случайные величины и их характеристики /Лек/  | 4              | 2     | УК-1-31 УК-1-У1 ОПК-1-31 ОПК-1-У1 ОПК-1-В1 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2<br>Л2.3Л3.1<br>Л3.2<br>Э1 Э2 Э3 |            |    |                    |
| 2.2                       | Распределение "хиквадрат"; распределение Стьюдента; распределение Фишера /Лек/   | 4              | 1     | УК-1-31 УК-1-У1 ОПК-1-31 ОПК-1-У1 ОПК-1-В1 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2<br>Л2.3Л3.1<br>Л3.2<br>Э1 Э2 Э3 |            |    |                    |

|      |  |   |   |  |  |  |         |  |
|------|--|---|---|--|--|--|---------|--|
| 2.3  | Непрерывные случайные величины и их характеристики.<br>Нормальное распределение случайной величины /Лек/ | 4 | 2 | УК-1-31 УК-1-У1<br>ОПК-1-31<br>ОПК-1-У1<br>ОПК-1-В1            | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2<br>Л2.3Л3.1<br>Л3.2<br>Э1 Э2 Э3 |  |         |  |
| 2.4  | Дискретная случайная величина и ее характеристики /Пр/   | 4 | 4 | УК-1-31 УК-1-У1<br>ОПК-1-31<br>ОПК-1-У1<br>ОПК-1-В1            | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2<br>Л2.3Л3.1<br>Л3.2<br>Э1 Э2 Э3 |  |         |  |
| 2.5  | Непрерывная случайная величина и ее характеристики /Пр/  | 4 | 2 | УК-1-31 УК-1-У1<br>ОПК-1-31<br>ОПК-1-У1<br>ОПК-1-В1            | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2<br>Л2.3Л3.1<br>Л3.2<br>Э1 Э2 Э3 |  |         |  |
| 2.6  | Нормальное распределение случайной величины /Пр/   | 4 | 2 | УК-1-31 УК-1-У1<br>ОПК-1-31<br>ОПК-1-У1<br>ОПК-1-В1            | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2<br>Л2.3Л3.1<br>Л3.2<br>Э1 Э2 Э3 |  |         |  |
| 2.7  | Контрольная работа /Пр/  | 4 | 2 | УК-1-У1 УК-1-В1<br>ОПК-1-31<br>ОПК-1-У1<br>ОПК-1-В1            | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2<br>Л2.3Л3.1<br>Л3.2<br>Э1 Э2 Э3 |  | КМ1     |  |
| 2.8  | Распределение Пуассона. Геометрическое и гипергеометрическое распределения /Лаб/                         | 4 | 6 | УК-1-31 УК-1-У1<br>ОПК-1-31<br>ОПК-1-У1<br>ОПК-1-В1            | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2<br>Л2.3Л3.1<br>Л3.2<br>Э1 Э2 Э3 |  |         |  |
| 2.9  | Законы больших чисел (неравенство и теорема Чебышева, теорема Бернулли) /Лаб/                            | 4 | 4 | УК-1-У1 ОПК-1-31<br>ОПК-1-У1<br>ОПК-1-В1                       | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2<br>Л2.3Л3.1<br>Л3.2<br>Э1 Э2 Э3 |  |         |  |
| 2.10 | Нормальное распределение. Показательное распределение /Ср/   | 4 | 4 | УК-1-У1 ОПК-1-31<br>ОПК-1-У1<br>ОПК-1-В1                       | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2<br>Л2.3Л3.1<br>Л3.2<br>Э1 Э2 Э3 |  |         |  |
| 2.11 | Подготовка к контрольной работе /Ср/   | 4 | 2 | УК-1-31 УК-1-У1<br>УК-1-В1<br>ОПК-1-31<br>ОПК-1-У1<br>ОПК-1-В1 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2<br>Л2.3Л3.1<br>Л3.2<br>Э1 Э2 Э3 |  | КМ2,КМ3 |  |
|      | <b>Раздел 3. Элементы математической статистики</b>  |   |   |  |  |  |         |  |
| 3.1  | Точечные и интервальные оценки параметров генеральной совокупности /Лек/                                 | 4 | 3 | УК-1-31 УК-1-У1<br>ОПК-1-31<br>ОПК-1-У1<br>ОПК-1-В1            | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2<br>Л2.3Л3.1<br>Л3.2<br>Э1 Э2 Э3 |  |         |  |

|     |   |   |   |  |  |  |  |             |
|-----|---|---|---|--|--|--|--|-------------|
| 3.2 | Статистическая проверка статистических гипотез /Лек/  | 4 | 3 | УК-1-31 УК-1-У1<br>ОПК-1-31<br>ОПК-1-У1<br>ОПК-1-В1            | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2<br>Л2.3Л3.1<br>Л3.2<br>Э1 Э2 Э3 |  |  |             |
| 3.3 | Элементы теории корреляции /Лек/  | 4 | 2 | УК-1-31 УК-1-У1<br>ОПК-1-31<br>ОПК-1-У1<br>ОПК-1-В1            | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2<br>Л2.3Л3.1<br>Л3.2<br>Э1 Э2 Э3 |  |  |             |
| 3.4 | Точечные и интервальные оценки параметров генеральной совокупности. Проверка статистических гипотез /Лаб/   | 4 | 2 | УК-1-31 УК-1-У1<br>ОПК-1-31<br>ОПК-1-У1<br>ОПК-1-В1            | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2<br>Л2.3Л3.1<br>Л3.2<br>Э1 Э2 Э3 |  |  |             |
| 3.5 | Непрерывные распределения /Лаб/   | 4 | 3 | УК-1-31 УК-1-У1<br>ОПК-1-31<br>ОПК-1-У1<br>ОПК-1-В1            | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2<br>Л2.3Л3.1<br>Л3.2<br>Э1 Э2 Э3 |  |  |             |
| 3.6 | Сравнение двух выборок /Ср/   | 4 | 5 | УК-1-31 УК-1-У1<br>ОПК-1-31<br>ОПК-1-У1<br>ОПК-1-В1            | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2<br>Л2.3Л3.1<br>Л3.2<br>Э1 Э2 Э3 |  |  |             |
| 3.7 | Построение регрессионных моделей. Проверка их на адекватность. Проверка коэффициентов на значимость /Пр/  | 4 | 3 | УК-1-31 УК-1-У1<br>ОПК-1-31<br>ОПК-1-У1<br>ОПК-1-В1            | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2<br>Л2.3Л3.1<br>Л3.2<br>Э1 Э2 Э3 |  |  | P2,P3,P4,P5 |
| 3.8 | Сравнение двух выборок (средние выборочные, эмпирические стандарты, доверительные интервалы, проверка гипотез о равенстве дисперсий и математических ожиданий, проверка гипотезы о том, что экспериментальные данные имеют нормальный закон распределения) /Ср/ | 4 | 6 | УК-1-31 УК-1-У1<br>ОПК-1-31<br>ОПК-1-У1<br>ОПК-1-В1            | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2<br>Л2.3Л3.1<br>Л3.2<br>Э1 Э2 Э3 |  |  |             |
| 3.9 | Регрессионный анализ (линейное, квадратичное, кубическое, показательное регрессионные уравнения). Линейное уравнение регрессии и проверка его на значимость, проверка коэффициентов на значимость /Ср/  | 4 | 7 | УК-1-31 УК-1-У1<br>ОПК-1-31<br>ОПК-1-У1<br>ОПК-1-В1            | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2<br>Л2.3Л3.1<br>Л3.2<br>Э1 Э2 Э3 |  |  |             |
|     | <b>Раздел 4. Подготовка к контрольным мероприятиям и выполняемым работам</b>  |   |   |  |  |  |  |             |
| 4.1 | Объем часов самостоятельной работы на подготовку к КМ /Ср/  | 4 | 6 | УК-1-31 УК-1-У1<br>УК-1-В1<br>ОПК-1-31<br>ОПК-1-У1<br>ОПК-1-В1 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2<br>Л2.3Л3.1<br>Л3.2<br>Э1 Э2 Э3 |  |  | КМ1,КМ2,КМ3 |

|     |  |   |    |   |  |  |  |                |
|-----|--|---|----|---|--|--|--|----------------|
| 4.2 | Объем часов самостоятельной работы на подготовку к ВР /Ср/ | 4 | 14 | УК-1-31 УК-1-У1 УК-1-В1<br>ОПК-1-31<br>ОПК-1-У1<br>ОПК-1-В1 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2<br>Л2.3Л3.1<br>Л3.2<br>Э1 Э2 Э3 |  |  | P1,P2,P3,P4,P5 |
|-----|--|---|----|---|--|--|--|----------------|

### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

#### 5.1. Контрольные мероприятия (контрольная работа, тест, коллоквиум, экзамен и т.п), вопросы для самостоятельной подготовки

| Код КМ  | Контрольное мероприятие | Проверяемые индикаторы компетенций | Вопросы для подготовки   |
|---|-------------------------|------------------------------------|--|
| КМ1   | Контрольная работа №1   | ОПК-1-31;УК-1-31                   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Случайные события, и их классификация.</li> <li>2. действия над событиями.</li> <li>3. Свойство статистической устойчивости относительной частоты события.</li> <li>4. Классическое определение вероятности.</li> <li>5. Элементы комбинаторики (перестановки, размещения и сочетания).</li> <li>6. Схемы выбора без возвращения.</li> <li>7. Схемы выбора с возвращением.</li> <li>8. Условная вероятность.</li> <li>9. Вероятность произведения событий. Независимость событий.</li> <li>10. Вероятность суммы событий.</li> <li>11. Формула полной вероятности.</li> <li>12. Формула Байеса (теорема гипотез).</li> <li>13. Формула Бернулли.</li> <li>14. Предельные теоремы в схеме Бернулли: теорема Пуассона.</li> <li>15. Предельные теоремы в схеме Бернулли: локальная и интегральная теоремы Муавра-Лапласа.</li> <li>16. Понятие случайной величины.</li> <li>17. Закон распределения дискретной и непрерывной случайной величины.</li> <li>18. Числовые характеристики случайных величин: математическое ожидание, и ее свойства.</li> <li>19. Числовые характеристики случайных величин: дисперсия, и ее свойства; среднее квадратичное отклонение.</li> <li>20. Основные законы распределения СВ. Распределение Пуассона.</li> <li>21. Основные законы распределения СВ. Геометрическое и гипергеометрическое распределения.</li> <li>22. Основные законы распределения СВ. Равномерный закон распределения.</li> <li>23. Основные законы распределения СВ. Экспоненциальный закон распределения.</li> <li>24. Основные законы распределения СВ. Нормальный закон распределения.</li> </ol> |
| КМ2   | Проверочная работа 1    | УК-1-31;ОПК-1-31                   | Сравнение двух выборок   |
| КМ3   | Проверочная работа 2    | УК-1-31;ОПК-1-31                   | Регрессионный анализ   |
| <b>5.2. Перечень работ, выполняемых по дисциплине (Курсовая работа, Курсовой проект, РГР, Реферат, ЛР, ПР и т.п.)</b> |                         |                                    |  |
| Код работы  | Название работы         | Проверяемые индикаторы компетенций | Содержание работы  |

|    |                                   |                                   |  |
|----|-----------------------------------|-----------------------------------|--|
| P1 | Домашняя контрольная работа (РГР) | УК-1-У1;ОПК-1-У1;УК-1-В1;ОПК-1-В1 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Случайные события, и их классификация.</li> <li>2. действия над событиями.</li> <li>3. Свойство статистической устойчивости относительной частоты события.</li> <li>4. Классическое определение вероятности.</li> <li>5. Элементы комбинаторики (перестановки, размещения и сочетания).</li> <li>6. Схемы выбора без возвращения.</li> <li>7. Схемы выбора с возвращением.</li> <li>8. Условная вероятность.</li> <li>9. Вероятность произведения событий. Независимость событий.</li> <li>10. Вероятность суммы событий.</li> <li>11. Формула полной вероятности.</li> <li>12. Формула Байеса (теорема гипотез).</li> <li>13. Формула Бернулли.</li> <li>14. Предельные теоремы в схеме Бернулли: теорема Пуассона.</li> <li>15. Предельные теоремы в схеме Бернулли: локальная и интегральная теоремы Муавра-Лапласа.</li> <li>16. Понятие случайной величины.</li> <li>17. Закон распределения дискретной и непрерывной случайной величины.</li> <li>18. Числовые характеристики случайных величин: математическое ожидание, и ее свойства.</li> <li>19. Числовые характеристики случайных величин: дисперсия, и ее свойства; среднее квадратичное отклонение.</li> <li>20. Основные законы распределения СВ. Распределение Пуассона.</li> <li>21. Основные законы распределения СВ. Геометрическое и гипергеометрическое распределения.</li> <li>22. Основные законы распределения СВ. Равномерный закон распределения.</li> <li>23. Основные законы распределения СВ. Экспоненциальный закон распределения.</li> <li>24. Основные законы распределения СВ. Нормальный закон распределения.</li> </ol> |
| P2 | Лабораторная работа № 3           | УК-1-31;УК-1-У1;ОПК-1-31;ОПК-1-У1 | Построение регрессионных моделей. Проверка их на адекватность. Проверка коэффициентов на значимость.   |
| P3 | Лабораторная работа № 1           | УК-1-31;УК-1-У1;ОПК-1-31;ОПК-1-У1 | Непрерывные распределения.   |
| P4 | Лабораторная работа № 2           | УК-1-31;УК-1-У1;ОПК-1-31;ОПК-1-У1 | Сравнение двух выборок. Проверочная работа 1.  |
| P5 | Лабораторная работа № 4           | УК-1-31;УК-1-У1;ОПК-1-31;ОПК-1-У1 | Исследование линейной корреляции   |

### 5.3. Оценочные материалы, используемые для экзамена (билеты, тесты и т.п.)

Экзамен по дисциплине не предусмотрен.

### 5.4. Методика оценки освоения дисциплины (модуля, практики. НИР)

Критерии оценки на зачете:

К зачету допускаются студенты, написавшие контрольную работу на оценку и получившие оценку "зачтено"

По результатам выполнения зачетной работы выставляется следующая оценка:

$85 \leq$  Процент верных ответов  $\leq 100$  - отлично

$75 \leq$  Процент верных ответов  $< 84$  - хорошо

$50 \leq$  Процент верных ответов  $< 74$  – удовлетворительно

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

|      | Авторы, составители | Заглавие  | Библиотека | Издательство, год   |
|------|---------------------|---|------------|---------------------|
| Л1.1 | В.Е.Гмурман         | Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике: Учеб. пособие |            | М.: Высш. шк., 2003 |

|   | Авторы, составители                                 | Заглавие   | Библиотека | Издательство, год               |
|---|---|--|------------|---------------------------------|
| Л1.2  | В.Е.Гмурман   | Теория вероятностей и математическая статистика:<br>Учеб. пособие                |            | М.: Высш. шк., 2006             |
| <b>6.1.2. Дополнительная литература</b>   |   |  |            |                                 |
|   | Авторы, составители                                 | Заглавие   | Библиотека | Издательство, год               |
| Л2.1  | Е.С.Кочетков, С.О. Смерчинская                      | Теория вероятностей и математическая статистика:<br>Учебн. пособие               |            | М.: Форум: ИНФРА-М, 2005        |
| Л2.2  | В.Е.Гмурман   | Теория вероятностей и математическая статистика:<br>Учеб. пособие                |            | М.: Юрайт, 2012                 |
| Л2.3  | Е.С.Кочетков, С.О. Смерчинская                      | Теория вероятностей в задачах и упражнениях:<br>Учебн. пособие                   |            | М.: Форум: ИНФРА-М, 2005        |
| <b>6.1.3. Методические разработки</b>   |   |  |            |                                 |
|   | Авторы, составители                                 | Заглавие   | Библиотека | Издательство, год               |
| Л3.1  | Изаак Д.Д., Швалева А.В.                            | Математическая статистика:<br>Лабораторный практикум                             |            | ОГТИ, 2012                      |
| Л3.2  | Изаак Д.Д.  | Теория вероятностей и математическая статистика :<br>Учебно-методическое пособие |            | Новотроицк: НФ НИТУ МИСиС, 2015 |
| <b>6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»</b>    |   |  |            |                                 |
| Э1  | Официальный сайт Новотроицкого филиала НИТУ "МИСиС" | <a href="http://www.nfmisis.ru">http://www.nfmisis.ru</a>                        |            |                                 |
| Э2  | Электронная библиотека НИТУ "МИСиС"                 | <a href="http://elibrary.misis.ru">http://elibrary.misis.ru</a>                  |            |                                 |
| Э3  | Университетская библиотека онлайн                   | <a href="http://bibliclub.ru">http://bibliclub.ru</a>                            |            |                                 |
| <b>6.3 Перечень программного обеспечения</b>  |   |  |            |                                 |
| П.1   | Mathcad 14.0 University Classroom Perpetual         |  |            |                                 |
| П.2   | Zoom  |  |            |                                 |
| П.3   | Браузер Yandex                                      |  |            |                                 |
| <b>6.4. Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных</b> |   |  |            |                                 |

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

| Ауд. | Назначение   | Вид | Оснащение   |
|------|--|-----|---|
| 133  | Учебная аудитория для занятий лекционного типа, практических занятий | Пр  | 1 шт. - Системный блок Intel Core;<br>1 шт. - Монитор LCD;<br>1 шт. - Экран настенный 200x200;<br>1 шт. - Веб камера Logitech;<br>1 шт. - Проектор Acer P1266;<br>1 шт. - Подвес для проектора;<br>1 шт. - Ученическая доска;<br>28 шт. - Стол студенческий;<br>1 шт. - Стол преподавательский;<br>56 шт. - Стул;<br>16 шт. - Жалюзи. |

|     |  |  |   |
|-----|--|--|---|
| 113 | Учебная лаборатория (компьютерный класс)   |  | 13 шт. - Компьютер в сборе;<br>1 шт. - Проектор универсальный Vivitek DH278;<br>1 шт. - Экран настенный 150x200;<br>1 шт. - Коммутатор D-Link 16 порт.;<br>1 шт. - Подвес для проектора;<br>1 шт. - Веб камера Logitech;<br>1 шт. - Кондиционер ;<br>13 шт. - Стол компьютерный;<br>2 шт. - Стол преподавательский;<br>7 шт. - Стулья;<br>12 шт. - Кресло;<br>1 шт. - Шкаф книжный;<br>12 шт. - Рулонные шторы;<br>1 шт. - Ученическая доска;           |
| 139 | Учебная лаборатория (компьютерный класс) Кабинет курсового и дипломного проектирования, самостоятельной работы обучающихся |  | 1 шт. - Экран Lumien Eco Picture 200x200 см;<br>1 шт. - Веб камера Logitech;<br>1 шт. - Проектор EPSON EB E-10;<br>1 шт. - Системный блок NORBELi5;<br>1 шт. - Монитор LCD Acer;<br>12 шт. - Компьютер в сборе;<br>1 шт. - Коммутатор D-Link 16порт;<br>12 шт. - Компьютерный стол;<br>7 шт. - Стол лабораторный;<br>12 шт. - Кресло компьютерное;<br>12 шт. - Рулонные шторы;<br>1 шт. - Сплит система;<br>8 шт. - Стул;<br>1 шт. - Доска ученическая. |

### 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Данный курс является фундаментом математического образования бакалавра, имеющим важное значение для успешного изучения общетеоретических и специальных дисциплин.

Знакомство с учебным курсом «Теория вероятностей и математическая статистика» следует начинать с его тематического построения. Затем детально проработать каждый раздел, начиная с первого, и по мере усвоения раздела переходить к следующему. Начинать изучение любого раздела рекомендуется с освоения теоретического материала. Прорабатывая учебный материал, необходимо усвоить основные понятия курса и теоремы. Разбирая доказательства теорем, полезно составлять схемы доказательств и воспроизводить их по памяти на черновике. Чтобы подготовка была успешной, необходимо осуществлять детальный разбор типовых примеров, выполняя все вычисления на бумаге и решить как можно большее количество задач. При решении задач необходимо обосновать каждый этап решения задачи, исходя из теоретических положений курса. Если задача имеет несколько способов решения, то нужно отобрать самый оптимальный из них. Следует подробно записать ход ваших рассуждений. При этом рекомендуется отделять вспомогательные вычисления от основных. Графические рисунки можно аккуратно выполнять от руки, в соответствии с данными условия задачи. Полученный ответ нужно проверить способами, вытекающими из существа задачи, или сравнить с ответом, указанным в сборнике задач.

После изучения каждого раздела рекомендуется осуществлять самопроверку рассмотренных вопросов. Для этого постарайтесь воспроизвести по памяти определения, выводы, формулы, формулировки и доказательства теорем, сверяясь каждый раз с учебником, курсом лекций или учебно-методическим пособием. Постарайтесь также ответить на вопросы, предлагаемые для подготовки к зачету.

При изучении курса Вам необходимо научиться работать с учебной литературой, список которой предлагается в конце программы. Для качественной подготовки к зачету обратите внимание на нижеизложенные практические рекомендации. Изучаемый материал включает в себя основные вопросы теории вероятностей и математической статистики.

Изучение курса следует начинать с проработки теоретического материала по следующим информационным источникам: конспекты лекций, учебник