

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Глазовский инженерно-экономический институт (филиал)  
федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования  
«Ижевский государственный технический университет имени М.Т.Калашникова»  
(ГИЭИ (филиал) ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова»)

**УТВЕРЖДАЮ**  
Директор  
  
М.А. Бабушкин  
15 июня 2023 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины ЕН.03 «Теория вероятностей и математическая статистика»

Специальность СПО: **09.02.07 – Информационные системы и программирование**

Цикл: Математический и общий естественнонаучный цикл.

Форма обучения: **очная**

Вид учебной работы	Всего, час.	семестры	
		5	6
<b>Максимальная учебная нагрузка, час</b>	78	32	46
<b>Обязательная аудиторная нагрузка, час</b>	78	32	44
в том числе:			
Лекции	38	16	22
Практические занятия (семинарские)	38	16	22
Лабораторные работы			
Курсовой проект (работа)			
<b>Самостоятельная работа</b>	2		2
<b>Виды промежуточной аттестации</b>			
Экзамен			
Дифференцированный зачет	3		ДЗ
Зачет			

Глазов 2023

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 "Информационные системы и программирование", утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 09 декабря 2016 г. № 1547 с изменениями и дополнениями (приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 17.12.2020 № 747 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования» (зарегистрирован 22.01.2021 № 62178), приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 01.09.2022 № 796 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования» (зарегистрирован 11.10.2022 № 70461)).

**Организация разработчик:** ГИЭИ (филиал) ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова»

**Разработчик:** Салтыкова Екатерина Владимировна – старший преподаватель кафедры МиИТ

**Утверждено:** Протокол Ученого совета филиала № 7, от 14 июня 2023 г.

Руководитель образовательной программы

  
\_\_\_\_\_ Т.А. Савельева  
15 июня 2023 г.

**Согласовано:** Начальник отдела по учебно-методической работе

  
\_\_\_\_\_ И.Ф. Яковлева  
15 июня 2023 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Теория вероятностей и математическая статистика» .....</b>	<b>4</b>
1.1. Область применения программы.....	4
1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена .....	4
1.3. Цель и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины.....	4
1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины .....	5
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>6</b>
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы .....	6
2.2. Тематический план учебной дисциплины.....	7
2.3. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины .....	9
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>14</b>
3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению .....	14
3.2. Информационное обеспечение обучения .....	14
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>17</b>
4.1. Формы и методы контроля и оценки результатов обучения.....	17

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА»**

## **1.1. Область применения программы**

Программа учебной дисциплины для специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование является обязательным компонентом программы подготовки специалистов среднего звена в образовательных учреждениях среднего профессионального образования в соответствии с требованиями ФГОС среднего (полного) общего образования.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки).

Рабочая программа составляется для очной формы обучения.

## **1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Дисциплина «Теория вероятностей и математическая статистика» входит в блок Математический и общий естественнонаучный цикл (ЕН.02) профессиональной подготовки (ПП) программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

## **1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

### **Цели преподавания дисциплины –**

формирование у студентов навыков математического мышления, навыков использования математических методов теории вероятностей и математической статистики, математической культуры при проведении вычислений.

### **Основные задачи курса:**

- повышение уровня фундаментальной подготовки,
- развитие у студентов алгоритмического и логического мышления;
- развитие у студентов самостоятельно расширять и углублять математические знания;
- развитие умения использовать прикладные методы при решении прикладных задач.
- формирование у студентов практических навыков решения типовых задач, способствующих развитию начальных навыков научного исследования.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

### **общекультурные компетенции (ОК):**

ОК-1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК-2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК-4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК-5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК-9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК-10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:

**уметь:**

- применять стандартные методы и модели к решению вероятностных и статистических задач;
- использовать расчетные формулы, таблицы, графики при решении статистических задач;
- применять современные пакеты прикладных программ статистического анализа.

**знать:**

основные формулы комбинаторики; понятие случайного события, классическое определение вероятности, вычисление вероятностей событий с помощью классического определения вероятностей; теоремы умножения и сложения вероятностей, формулу полной вероятности и формулу Байеса; формулу Бернулли, Муавра-Лапласа, интегральную формулу Лапласа; понятие случайной величины, дискретной случайной величины, ее распределение и характеристики, непрерывной случайной величины, ее распределение и характеристики; основные законы распределения непрерывных случайных величин; центральную предельную теорему; основные задачи математической статистики; выборочный метод математической статистики, характеристики выборок; точечные и интервальные оценки неизвестных параметров распределения.

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 78 часов, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 76 часов;  
самостоятельной работы обучающегося 2 часа.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	78
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	76
в том числе:	
лабораторные работы	-
практические занятия	38
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	2
в том числе:	
<i>самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)</i>	-
<i>Внеаудиторная самостоятельная работа</i>	2
<b>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета (6-й семестр)</b>	

## 2.2. Тематический план учебной дисциплины

	Наименование разделов и тем	Макс. учебная нагрузка, час.	Количество аудиторных часов при очной форме обучения				Самост. работа
			Всего	Теорет. занятий	Лабор. работ	Практ. занятия	
<b>Раздел 1</b>	<b>Элементы комбинаторики</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>4</b>		
Тема 1.1	Основные формулы комбинаторики.		8	4	4		
<b>Раздел 2</b>	<b>Основы теории вероятностей</b>	<b>24</b>	<b>24</b>	<b>12</b>	<b>12</b>		
Тема 2.1	Алгебра событий.		4	2	2		
Тема 2.2	Классическое определение вероятностей.		4	2	2		
Тема 2.3	Теоремы сложения и умножения вероятностей.		8	4	4		
Тема 2.4	Формула полной вероятности. Формула Байеса.		8	4	4		
	<b>итого за семестр</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>16</b>	<b>16</b>		
<b>Раздел 3</b>	<b>Повторение испытаний</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>4</b>		
Тема 3.1	Повторение испытаний. Формула Бернулли.		4	2	2		
Тема 3.2	Асимптотические формулы: формула Муавра-Лапласа, Интегральная формула Лапласа.		4	2	2		
<b>Раздел 4</b>	<b>Случайные величины</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>6</b>	<b>6</b>		
Тема 4.1	Дискретные СВ. Функция распределения.		4	2	2		
Тема 4.2	Непрерывные СВ. Плотность распределения.		4	2	2		
Тема 4.3	Числовые характеристики случайных величин.		4	2	2		
<b>Раздел 5</b>	<b>Основные распределения случайных величин</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>6</b>	<b>6</b>		
Тема 5.1	Распределение Бернулли.		4	2	2		
Тема 5.2	Равномерное распределение СВ. Показательное распределение.		4	2	2		
Тема 5.3	Нормальный закон распределения. Закон больших чисел.		4	2	2		
<b>Раздел 6</b>	<b>Элементы математической статистики.</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>6</b>	<b>6</b>		
Тема 6.1	Генеральная совокупность и выборка.		4	2	2		

Тема 6.2	Точечные оценки неизвестных параметров распределения.		4	2	2		
Тема 6.3	Интервальные оценки параметров распределения.		4	2	2		
	<b>итого за семестр</b>	<b>46</b>	<b>44</b>	<b>22</b>	<b>22</b>		<b>2</b>
	<b>Итого</b>	<b>78</b>	<b>76</b>	<b>38</b>	<b>38</b>		<b>2</b>

### 2.3 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1 Элементы комбинаторики</b>		<b>4</b>	
Тема 1.1 Основные формулы комбинаторики.	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2
	Основные формулы комбинаторики: правила сложения и умножения, размещения, перестановки, сочетания.		
	<b>Практические занятия</b>	2	
	Решение заданий с помощью формул комбинаторики.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	Работа с учебной литературой. Выполнение домашних заданий по теме.		
<b>Раздел 2 Основы теории вероятностей.</b>		<b>24</b>	
Тема 2.1 Алгебра событий.	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2
	Алгебра событий: случайные события, виды событий, совместны и несовместные события, противоположное событие, полная группа событий, сложение и умножение событий.		
	<b>Практические занятия</b>	2	
	Решение заданий на основные понятия алгебры случайных событий.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	Работа с учебной литературой. Выполнение домашних заданий по теме.		
Тема 2.2 Классическое определение вероятностей.	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2
	Классическое определение вероятностей.		
	<b>Практические занятия</b>	2	
	Решение заданий на классическое определение вероятностей.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		

	Работа с учебной литературой. Выполнение домашних заданий по теме.		
Тема 2.3 Теоремы сложения и умножения.	<b>Содержание учебного материала</b>	4	2
	Теоремы сложения и умножения.		
	<b>Практические занятия</b>	4	
	Решение заданий с помощью теорем сложения и умножения.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	Работа с учебной литературой. Выполнение домашних заданий по теме.		
Тема 2.4 Формула полной вероятности. Формула Байеса.	<b>Содержание учебного материала</b>	4	2
	Формула полной вероятности. Формула Байеса.		
	<b>Практические занятия</b>	4	
	Решение заданий с помощью формул полной вероятности и Байеса.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	Работа с учебной литературой. Выполнение домашних заданий по теме.		
<b>Раздел 3 Повторение испытаний.</b>		<b>8</b>	
Тема 3.1 Повторение испытаний. Формула Бернулли.	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2
	Повторение испытаний. Формула Бернулли.		
	<b>Практические занятия</b>	2	
	Решение заданий на формулу Бернулли.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	Работа с учебной литературой. Выполнение домашних заданий по теме.		
Тема 3.2 Асимптотические формулы: формула Муавра-Лапласа, Интегральная формула	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2
	Асимптотические формулы: формула Муавра-Лапласа, Интегральная формула Лапласа.		
	<b>Практические занятия</b>	2	
	Решение задач с помощью формулы Муавра-Лапласа, интегральной формулы Лапласа.		

Лапласа.	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	Работа с учебной литературой. Выполнение домашних заданий по теме.		
<b>Раздел 4 Случайные величины.</b>		<b>12</b>	
Тема 4.1 Дискретные СВ. Функция распределения.	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2
	Дискретные СВ. Функция распределения.		
	<b>Практические занятия</b>	2	
	Решение заданий на нахождение функций распределения.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	Работа с учебной литературой. Выполнение домашних заданий по теме.		
Тема 4.2 Непрерывные СВ. Плотность распределения.	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2
	Непрерывные СВ. Плотность распределения.		
	<b>Практические занятия</b>	2	
	Решение заданий на		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	Работа с учебной литературой. Выполнение домашних заданий по теме.		
Тема 4.3 Числовые характеристики случайных величин.	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2
	Числовые характеристики случайных величин.		
	<b>Практические занятия</b>	2	
	Решение заданий на нахождение функции распределения и плотности распределения для непрерывных СВ.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	Работа с учебной литературой. Выполнение домашних заданий по теме.		
<b>Раздел 5 Основные распределения случайных</b>		<b>12</b>	

<b>величин.</b>			
Тема 5.1 Распределение Бернулли.	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2
	Распределение Бернулли.		
	<b>Практические занятия</b>	2	
	Решение заданий на распределение Бернулли.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	Работа с учебной литературой. Выполнение домашних заданий по теме.		
Тема 5.2 Равномерное распределение СВ. Показательное распределение.	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2
	Равномерное распределение СВ. Показательное распределение.		
	<b>Практические занятия</b>	2	
	Решение заданий на равномерное и показательное распределение СВ.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	Работа с учебной литературой. Выполнение домашних заданий по теме.		
Тема 5.3 Нормальный закон распределения. Закон больших чисел.	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2
	Нормальный закон распределения. Закон больших чисел.		
	<b>Практические занятия</b>	2	
	Решение заданий на нормальный закон распределения, закон больших чисел.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	Работа с учебной литературой. Выполнение домашних заданий по теме.		
<b>Раздел 6 Элементы математической статистики.</b>		<b>12</b>	
Тема 6.1 Генеральная совокупность и выборка.	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2
	Генеральная совокупность и выборка, статистический и вариационный ряды, эмпирическая функция распределения, полигон и гистограмма.		
	<b>Практические занятия</b>	2	

	Решение заданий на генеральную совокупность и выборку, статистический и вариационный ряды, нахождение эмпирической функции распределения, построение полигона и гистограммы.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	Работа с учебной литературой. Выполнение домашних заданий по теме.		
Тема 6.2 Точечные оценки неизвестных параметров распределения.	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2
	Точечные оценки неизвестных параметров распределения.		
	<b>Практические занятия</b>	2	
	Решение заданий на нахождение точечных оценок неизвестных параметров распределения.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	Работа с учебной литературой. Выполнение домашних заданий по теме.		
Тема 6.3 Интервальные оценки параметров распределения.	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2
	Интервальные оценки параметров распределения.		
	<b>Практические занятия</b>	2	
	Решение заданий на нахождение интервальных оценок неизвестных параметров распределения.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	Работа с учебной литературой. Выполнение домашних заданий по теме.		
<b>Всего:</b>		<b>76</b>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. Ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. Репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. Продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Математики».

Оборудование кабинета «Математики»: комплект мебели для обучающихся, место преподавателя, учебно-методический комплекс. Технические средства обучения: проектор для демонстрации презентаций.

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации № 301: Комплекты учебной мебели для обучающихся и преподавателя, доска. ПК Intel® Pentium® Dual-Core CPU E5800 @ 3.20GHz, 2Гб ОЗУ, 76Гб с доступом к сети "Интернет" и ЭИОС института. Интерактивная доска SMART BOARD (проектор в комплекте).

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

##### **Основные источники:**

1. Гмурман, В.Е. Теория вероятностей и математическая статистика: учеб. пос. -М.:Юрайт, 2012.
2. Гмурман, В.Е. Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике: учеб. пос. / В.Е. Гмурман.-11-е изд., перераб. и доп.-М.:Юрайт, 2011.
3. Данко П.Е., Попов А. Г., Кожевников Т. Я. – Высшая математика в упражнениях и задачах. – М., АСТ: «Мир и Образование», 2014.

##### **Дополнительные источники:**

1. Вентцель Е.С, Овчаров Л.А. Задачи и упражнения по теории вероятностей. – М.: Академия, 2003.
2. Вентцель Е.С. Теория вероятностей. – М.: Высшая школа, 2001.
3. Гаврилов Г.П., Сапоженко А.А. Задачи и упражнения по дискретной математике: Учеб. пособие. - М.: ФИЗМАТЛИТ, 2005.
4. Гмурман В.Е. Теория вероятностей и математическая статистика: учебник для СПО. – М.: Издательство Юрайт, 2016.
5. Гончарова Г.А., Мочалин А.А. Элементы дискретной математики: Учебное пособие. М.: Форум: ИНФРА-М, 2003.
6. Данко П.Е., Попов А. Г., Кожевников Т. Я. – Высшая математика в упражнениях и задачах. – М., АСТ: «Мир и Образование», 2014.
7. Кремер Н.Ш. Теория вероятностей и математическая статистика. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2002.

8. Спирина М.С., Спирин П.А. Дискретная математика. – М.: Издательский центр «Академия», 2010.
9. Спирина М.С., Спирин П.А. Теория вероятностей и математическая статистика. Сборник задач. – М.: ОИЦ «Академия», 2016.

### **Интернет-ресурсы:**

1. Бернгардт А.С. Сборник задач по теории вероятностей и математической статистике [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Бернгардт А.С., Чумаков А.С., Громов В.А.— Электрон. текстовые данные.— Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2014.— 160 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/72178.html>.— ЭБС «IPRbooks».
2. Воскобойников Ю.Е. Теория вероятностей и математическая статистика (с примерами в Excel) [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Воскобойников Ю.Е., Баланчук Т.Т.— Электрон. текстовые данные.— Новосибирск: Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин), ЭБС АСВ, 2013.— 201 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/68848.html>.— ЭБС «IPRbooks».
3. Гусак А.А. Теория вероятностей. Примеры и задачи [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Гусак А.А., Бричикова Е.А.— Электрон. текстовые данные.— Минск: ТетраСистемс, 2013.— 287 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/28244.html>.— ЭБС «IPRbooks».
4. Дискретная математика: электронный учебник. Форма доступа: [http://lvf2004.com/dop\\_t3.html](http://lvf2004.com/dop_t3.html).
5. Кацман Ю.Я. Теория вероятностей и математическая статистика [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО/ Кацман Ю.Я.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Профобразование, 2019.— 130 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/83119.html>.— ЭБС «IPRbooks».
6. Коробейникова И.Ю. Математика. Теория вероятностей [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО/ Коробейникова И.Ю., Трубецкая Г.А.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Профобразование, 2019.— 154 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/86073.html>.— ЭБС «IPRbooks».
7. Теория вероятностей. Примеры и задачи [Электронный ресурс]: учебное пособие/ М.Ю. Васильчик [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2014.— 124 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/45445.html>.— ЭБС «IPRbooks».
8. Электронно-библиотечная система IPRbooks <http://istu.ru/material/elektronno-bibliotechnaya-sistema-iprbooks>
9. Электронный каталог научной библиотеки ИжГТУ имени М.Т. Калашникова Web ИРБИС [http://94.181.117.43/cgi-bin/irbis64r\\_12/cgiirbis\\_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=IBIS&P21DBN=IBIS](http://94.181.117.43/cgi-bin/irbis64r_12/cgiirbis_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=IBIS&P21DBN=IBIS)
10. Национальная электронная библиотека - <http://нэб.рф>.

11. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU –  
12. <https://elibrary.ru/defaultx.asp>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий в виде опроса, заданий на контрольной работе и в билетах к дифференцированному зачету, а также выполнения обучающимися домашних заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять стандартные методы и модели к решению вероятностных и статистических задач;</li> <li>- использовать расчетные формулы, таблицы, графики при решении статистических задач;</li> <li>- применять современные пакеты прикладных программ статистического анализа.</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <p>основные понятия теории графов; элементы комбинаторики; понятие случайного события, классическое определение вероятности, вычисление вероятностей событий с помощью классического определения вероятностей; теоремы умножения и сложения вероятностей, формулу полной вероятности и формулу Байеса; формулу Бернулли, Муавра-Лапласа, Интегральную формулу Лапласа; понятие случайной величины, дискретной случайной величины, ее распределение и характеристики, непрерывной случайной величины, ее распределение и характеристики; основные законы распределения непрерывных случайных величин; центральную предельную теорему; основные задачи математической статистики; выборочный метод математической статистики, характеристики выборок; точечные и интервальные оценки неизвестных параметров распределения.</p> <p><b>Компетенции:</b></p> <p>ОК-1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.</p> <p>ОК-2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОК-4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p> <p>ОК-5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p> <p>ОК-9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК-10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<p><b>Текущий контроль:</b></p> <p>Оценки на практических занятиях, оценка выполнения домашних заданий, рейтинговая оценка знаний студентов по учебной дисциплине (ежемесячно).</p> <p><b>Промежуточный контроль:</b></p> <p>контрольные работы по разделам 1-6</p> <p><b>Итоговый контроль:</b></p> <p>дифференцированный зачет (6 семестр)</p>

**Разработчик: Салтыкова Екатерина Владимировна**

**старший преподаватель**

**ФГБОУ ВО «Ижевский государственный технический университет  
имени М.Т.Калашникова»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
«Теория вероятностей и математическая статистика»**

**для специальностей среднего профессионального образования**

**09.02.07 «Информационные системы и программирование»**

**Лист утверждения рабочей программы дисциплины (модуля)  
на учебный год**

Рабочая программа дисциплины (модуля) утверждена на ведение учебного процесса в учебном году:

<i>Учебный год</i>	<b>«СОГЛАСОВАНО»:</b> <i>заведующий кафедрой, ответственной за РПД (подпись и дата)</i>
2018- 2019	
2019- 2020	
2020- 2021	
2021– 2022	
2022- 2023	