



Федеральное агентство морского и речного транспорта  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Государственный университет морского и речного флота  
имени адмирала С.О. Макарова»

Воронежский филиал ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова»

Кафедра математики, информационных систем и технологий

УТВЕРЖДАЮ  
И. о. директора филиала  
  
(подпись)  
Пonomарёв С. В.  
«28» июня 2022 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика»

Направление подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии

Направленность (профиль) Информационные системы на транспорте

Уровень высшего образования бакалавриат

Форма обучения очная, заочная

г. Воронеж  
2022

# 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными в ОПОП индикаторами достижения компетенций

Таблица 1

Планируемые результаты обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Код индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<b>ОПК-1:</b> Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;	ОПК-1.1 Применение основных законов естественнонаучных и общетехнических дисциплин, связанных с профессиональной деятельностью	Знать: основы теории вероятностей Уметь: выбирать законы теории вероятностей для решения задач профессиональной деятельности Владеть: навыками применения законов и методов теории вероятностей для решения задач профессиональной деятельности
	ОПК-1.2 Применение методов математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	Знать: основы математической статистики Уметь: решать стандартные профессиональные задачи с применением методов математической статистики Владеть: навыками применения методов математической статистики в профессиональной деятельности
	ОПК-1.3 Проведение теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.	Знать: основы теоретического и экспериментального исследования Уметь: выбирать методы теоретического и экспериментального исследования для решения задач профессиональной деятельности Владеть: навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.
<b>ОПК-8:</b> Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем.	ОПК-8.1 Математическое моделирование сложных систем, анализ данных	Знать: основы математического моделирования сложных систем. Уметь: выбирать математические модели и модели анализа данных для проектирования сложных систем. Владеть: навыками математического моделирования сложных систем и анализа данных

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Теория вероятностей и математическая статистика» относится к обязательной части. Изучается на 2 курсе в III семестре по очной и заочной форме обучения.

Данная дисциплина опирается на материал, изученный в рамках дисциплин «Математический анализ», «Геометрия и алгебра», «Физика».

Материал дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика» используется при изучении следующих дисциплин: «Моделирование процессов и систем», «Теория информации, данные, знания», «Дифференциальные уравнения», «Численные методы» и при подготовке ВКР.

### 3. Объем дисциплины в зачетных единицах и виды учебных занятий

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 з. е., 180 час.

Дисциплина может реализовываться с применением дистанционных образовательных технологий.

Таблица 2

Объем дисциплины по составу

Вид учебной работы	Формы обучения					
	Очная			Заочная		
	Всего часов	из них в семестре №		Всего часов	курс	
		3	–		2	–
Общая трудоемкость дисциплины	180	180	–	180	180	–
Контактная работа обучающихся с преподавателем, всего	85	85	–	20	20	–
в том числе:	–	–	–	–	–	–
Лекции	34	34	–	8	8	–
Практическая подготовка, всего	51	51	–	12	12	–
в том числе:						
Лабораторные работы	34	34	–	4	4	–
Практические занятия	17	17	–	8	8	–
Самостоятельная работа, всего	68	68	–	151	151	–
В том числе:	–	–	–	–	–	–
Курсовая работа/проект	–	–	–	–	–	–
Расчетно-графическая работа (задание)	18	18	–	18	18	–
Контрольная работа	–	–	–	–	–	–
Коллоквиум	–	–	–	–	–	–
Реферат	–	–	–	–	–	–
Другие виды самостоятельной работы	50	50	–	133	133	–
Промежуточная аттестация: <i>экзамен</i>	27	27	–	9	9	–

### 4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

#### 4.1. Лекции. Содержание разделов (тем) дисциплины

Таблица 3

Содержание разделов (тем) дисциплины

№ п/п	Наименование раздела(темы)	Содержание раздела(темы)дисциплины	Трудоемкость в часах по формам обучения
-------	----------------------------	------------------------------------	---

	дисциплины		Очная	Заочная
1	Элементы комбинаторики	Правила суммы и произведения в комбинаторике. Перестановки без повторений и с повторениями. Размещения без повторений и с повторениями. Сочетания без повторений и с повторениями. Бином Ньютона. Треугольник Паскаля.	2	
2.	Алгебра событий.	Испытания. Виды случайных событий. Множество(пространство) элементарных событий. Операции над событиями: совместные и несовместные события. Свойства операций над событиями.	2	1
3.	Относительная частота событий. Классическое определение вероятности.	Абсолютная и относительная частота событий. Свойства относительных частот. Статистическая устойчивость частот. Аксиомы теории вероятностей. Следствия из аксиом. Вычисление вероятностей событий по схеме равновероятных исходов. Задача о выборке.	2	1
4.	Условная вероятность. Теорема умножения вероятностей.	Независимые и зависимые события. Условная вероятность. Свойства условных вероятностей. Теорема умножения вероятностей. Следствия. Независимость нескольких событий. Парно независимые события. События, независимые в совокупности. Независимость противоположных событий. Вероятность появления хотя бы одного события.	2	1
5.	Гипотезы.	Гипотезы. Формула полной вероятности. Парадокс Монти Холла. Переоценка вероятности гипотез. Формулы Байеса.	2	1
6.	Формула Бернулли. Локальная теорема Муавра-Лапласа.	Серии независимых испытаний. Схема Бернулли. Формула Бернулли. Локальная теорема Муавра-Лапласа. Условия её применения. Свойства дифференциальной функции Лапласа	2	1
7.	Интегральная теорема Лапласа.	Интегральная функция Лапласа. Определение, свойства. Интегральная теорема Лапласа. Теорема Пуассона. Условия применения формулы Пуассона.	2	1
8.	Закон больших чисел в форме Бернулли.	Закон больших чисел в форме Бернулли. Теорема Бернулли. Применение теоремы Бернулли для контроля изделий. Прямая и обратная задачи.	2	1
9.	Дискретные случайные	Определение случайной величины. Дискретные случайные величины. Закон	2	1

№ п/п	Наименование раздела(темы) дисциплины	Содержание раздела(темы)дисциплины	Трудоемкость в часах по формам обучения	
			Очная	Заочная
	Величины.	распределения и три способа его задания. Характеристическая случайная величина(индикатор события). Биномиальное распределение. Распределение Пуассона. Геометрическое распределение. Гипергеометрическое распределение.		
10.	Интегральная и дифференциальная функции Распределения.	Интегральная функция распределения. Ее свойства. Определение непрерывной случайной величины. Вид функции распределения для дискретных и непрерывных случайных величин. Плотность распределения. Её свойства. Связь между плотностью и функцией распределения.	2	
11.	Действия со случайны-ми величинами.	Постоянная случайная величина. Независимые случайные величины. Произведение случайных величин. Разность случайных величин.	2	
12.	Математическое Ожидание.	Математическое ожидание дискретных и непрерывных случайных величин. Определение, вероятностный смысл, механическая аналогия. Свойства математического ожидания.	2	
13.	Дисперсия.	Отклонение случайной величины от своего математического ожидания. Теорема об отклонении. Определение и вероятностный смысл дисперсии. Свойства дисперсии. Сокращенная формула для вычисления дисперсии. Среднее квадратическое отклонение.	2	
14.	Числовые характеристик и дискретных случайных величин.	Числовые характеристики индикатора события и биномиально распределенной случайной величины. Числовые характеристики распределения Пуассона, геометрического и гипергеометрического распределения.	2	
15.	Непрерывные Распределения.	Равномерное распределение. Показательное распределение. Их параметры.	2	
16.	Нормальное распределение.	Нормальное распределение. Вероятностный смысл его параметров. Нормированная и центрированная случайная величина. Функция распределения. Исследование нормальной кривой. Вероятность попадания нормального распределенной случайной величины в заданный промежуток. Вероятность заданного отклонения. Доверительные интервалы.	1	

№ п/п	Наименование раздела(темы) дисциплины	Содержание раздела(темы)дисциплины	Трудоемкость в часах по формам обучения	
			Очная	Заочная
		Правило трёх сигм.		
17.	Элементы математической статистики.	Задачи математической статистики. Виды выборок. Статистическое распределение выборки. Полигон и гистограмма. Статистические оценки параметров теоретического распределения. Выборочные и генеральные: средняя, дисперсия, среднее квадратическое отклонение. Выравнивание статистических рядов.	2	
18.	Понятия корреляции и регрессии.	Связь между двумя случайными величинами. Корреляционный момент. Коэффициент корреляции. Минимизация суммы квадратов невязок по вертикали и по горизонтали.	1	

## 4.2. Практическая подготовка

### 4.2.1. Лабораторные работы

Таблица 4

#### Лабораторные работы

№ п/п	Наименование раздела(темы) дисциплины	Наименование и содержание лабораторных работ	Трудоемкость в часах по формам обучения	
			Очная	Заочная
1.	Элементы комбинаторики.	Вычисление факториалов, двойных факториалов, перестановок, размещений, сочетаний в математическом пакете Maple (в MS Excel). Вычисление бинома Ньютона в символьном виде. Построение треугольника Паскаля.	2	1
2.	Алгебра событий.	Множество(пространство) элементарных событий. Операции над событиями: Совместные и несовместные события. Свойства операций над событиями.	2	
3.	Относительная частота событий. Классическое определение вероятности	Вычисление вероятностей событий по схеме равновероятных исходов. Решение задач в программе Excel.	2	
4.	Условная вероятность. Теорема умножения вероятностей.	Сложение и умножение вероятностей. Решение задач в программе Excel.	2	1
5.	Гипотезы.	Формула полной вероятности. Формулы Байеса. Решение задач в программе Excel.	2	
6.	Формула Бернулли.	Формула Бернулли. Решение задач в программе Excel.	2	

№ п/п	Наименование раздела(темы) дисциплины	Наименование и содержание лабораторных работ	Трудоемкость в часах по формам обучения	
			Очная	Заочная
	Локальная теорема Муавра-Лапласа.			
7.	Интегральная теорема Лапласа Теорема Пуассона.	Интегральная теорема Лапласа. Формула Пуассона. Решение задач в программах Excel и Maple.	2	1
8.	Дискретные случайные величины.	Составление закона распределения дискретной случайной величины в программе Excel.	2	1
9.	Интегральная и дифференциальная функции распределения	Интегральная функция распределения. Плотность распределения. Решение задач в программе Excel.	3	
10.	Интегральная и дифференциальная функции распределения.	Интегральная функция распределения. Плотность распределения. Решение задач в программе Excel.	3	
11.	Числовые характеристики дискретных случайных величин .	Математическое ожидание и дисперсия дискретных случайных величин. Решение задач в программе Excel.	3	
12.	Непрерывные распределения.	Решение задач и построение графиков непрерывных распределений в математическом пакете Maple.	3	
13.	Элементы математической статистики.	Построение полигонов и гистограмм в ма-тематическом пакете Maple. Выравнивание статистических рядов.	3	
14.	Корреляция и Регрессия.	Решение задач и построение графиков регрессив в математическом пакете Maple.	3	

#### 4.2.2. Практические занятия

Таблица 5

#### Практические занятия

№ п/п	Наименование раздела(темы) дисциплины	Наименование и содержание практических занятий	Трудоемкость в часах по формам обучения	
			Очная	Заочная
1.	Элементы комбинаторики.	Правила суммы и произведения в комбинаторике. Перестановки без повторений и с повторениями. Размещения без повторений и с повторениями. Сочетания без повторений и с повторениями. Бином Ньютона.	1	1

№ п/п	Наименование раздела(темы) дисциплины	Наименование и содержание практических занятий	Трудоемкость в часах по формам обучения	
			Очная	Заочная
		Треугольник Паскаля.		
2.	Алгебра событий.	Множество(пространство) элементарных событий. Операции над событиями.	1	1
3.	Относительная частота событий. Классическое определение вероятности.	Вычисление вероятностей событий по схеме равновозможных исходов. Задача о выборке.	1	1
4.	Условная вероятность. Теорема умножения вероятностей.	Сложение и умножение вероятностей.	1	1
5.	Гипотезы.	Формула полной вероятности. Формулы Байеса.	1	1
6.	Формула Бернулли. Локальная теорема Муавра-Лапласа.	Формула Бернулли. Локальная теорема Муавра-Лапласа.	1	1
7.	Интегральная теорема Лапласа. Теорема Пуассона.	Формула Пуассона.	1	1
8.	Дискретные случайные величины.	Закон распределения Биномиальное распределение. Распределение Пуассона. Геометрическое распределение. Гипергеометрическое распределение	2	1
9.	Интегральная и дифференциальная функции распределения	Интегральная функция распределения. Плотность распределения.	2	
10.	Числовые характеристики дискретных случайных величин.	Математическое ожидание и дисперсия дискретных случайных величин.	2	
11.	Непрерывные Распределения.	Равномерное распределение. Показательное распределение. Нормальное распределение.	2	
12.	Элементы математической Статистики.	Полигон и гистограмма. Статистические оценки параметров теоретического распределения. Выборочные и генеральные: средняя, дисперсия, среднее квадратическое отклонение. Выравнивание статистических рядов.	2	

## 5. Самостоятельная работа

Таблица 6

### Самостоятельная работа

№ п/п	Вид самостоятельной работы	Наименование работы и содержание
1.	Выполнение расчётно-графического задания №1	Элементы комбинаторики
2.	Выполнение расчётно-графического задания №2	Случайные события.
3.	Другие виды самостоятельной работы.	Проработка учебной литературы. Подготовка к лабораторным работам. Подготовка к практическим занятиям. Прохождение тестов «Теория вероятностей».
4.	Контрольные работы.	Вычисление вероятностей.
5.	Реферат	Дискретные случайные величины.
6.	Самостоятельное изучение онлайн-курса	Онлайн-курс «Теория вероятностей и математическая статистика»

## 6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Приведен в обязательном приложении к рабочей программе.

## 7. Перечень основной, дополнительной учебной литературы и учебно-методической литературы для самостоятельной работы обучающихся, необходимой для освоения дисциплины

Таблица 7

### Перечень основной, дополнительной учебной литературы и учебно-методической литературы

Название	Автор	Вид издания (учебник, учебное пособие)	Место издания, издательство, год издания, кол-во страниц
<b>Основная литература</b>			
Теория вероятностей и математическая статистика	Н. Ш. Кремер	Учебник и практикум для вузов	Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 538 с. — Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/495110">https://urait.ru/bcode/495110</a>
Теория вероятностей	Н. Ю. Энатская	учебное пособие для вузов	Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 203 с. - Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/490095">https://urait.ru/bcode/490095</a>
<b>Дополнительная литература</b>			
Теория вероятностей и математическая статистика:	В. Е. Гмурман	учебник для вузов	Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 479 с. — Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/488573">https://urait.ru/bcode/488573</a>
Теория вероятностей и математическая статистика	Н. Ш. Кремер	Учебник и практикум для академического бакалавриата	Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 538 с. — Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/495110">https://urait.ru/bcode/495110</a>

Название	Автор	Вид издания (учебник, учебное пособие)	Место издания, издательство, год издания, кол-во страниц
<b>Учебно-методическая литература для самостоятельной работы</b>			
Теория вероятностей	Н. Ю. Энатская	учебное пособие для вузов	Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 203 с. - Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/490095">https://urait.ru/bcode/490095</a>
Методические рекомендации по выполнению курсовой работы по дисциплине «Теория вероятностей и математическая статистика»	С.Г. Колесникова	Методические указания	Воронеж: Воронежский филиал ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова», 2023 <a href="http://vfgumrf.ru/files/metod/090302/MU_%D0%911.%D0%9E.17_SR.pdf">http://vfgumrf.ru/files/metod/090302/MU_%D0%911.%D0%9E.17_SR.pdf</a>

## 8. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем (при наличии)

Таблица 8

### Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№ п/п	Наименование профессиональной базы данных/ информационной справочной системы	Ссылка на информационный ресурс
1.	Интернет, образовательный портал ГУМРФ	<a href="http://edu.gumrf.ru">http://edu.gumrf.ru</a>
2.	Электронная библиотека на образовательном Портале.	<a href="http://edu.gumrf.ru">http://edu.gumrf.ru</a>
3.	Электронный каталог библиотеки Университета.	<a href="http://e-library.gumrf.ru">http://e-library.gumrf.ru</a>
4.	Электронные библиотечные системы(ЭБС) Университета.	<a href="http://library.gumrf.ru/prelbibl">http://library.gumrf.ru/prelbibl</a>
5.	Подробные руководства по ИМС MatLab, версии и библиотеки в свободном доступе	<a href="http://www.mathworks.ru">http://www.mathworks.ru</a> <a href="http://www.mathworks.com">http://www.mathworks.com</a> <a href="http://www.mathworks.com/moler">http://www.mathworks.com/moler</a>
6.	Математическая, физико-техническая литература	<a href="http://www.ph4s.ru/book_mat_matphys.html">http://www.ph4s.ru/book_mat_matphys.html</a>
7.	Учебно-образовательная физико-математическая библиотека	<a href="http://eqworld.ipmnet.ru/ru/library.htm">http://eqworld.ipmnet.ru/ru/library.htm</a>
8.	Образовательный математический сайт, включающий множество математических разделов и примеры работы с математическими пакетами;	<a href="http://www.exponenta.ru">www.exponenta.ru</a>
9.	Словари и энциклопедии по темам технических и ряда других специальных учебных заведений	<a href="http://www.dic.academic.ru">www.dic.academic.ru</a>
10.	Дополнительная литература по темам математических, технических и ряда других дисциплин	<a href="http://window.edu.ru/window/library">http://window.edu.ru/window/library</a> <a href="http://www.gnpbu.ruhttp://window.edu.ru/catalog">http://www.gnpbu.ruhttp://window.edu.ru/catalog</a> <a href="http://journal.mrsu.ru/educational">http://journal.mrsu.ru/educational</a>
11.	eLIBRARY Научная электронная библиотека	<a href="http://www.elibrary.ru">http://www.elibrary.ru</a>

12.	Университетская библиотека Online	<a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a>
13.	Программное обеспечение научных исследований (пакеты Maple и MatLab). Лекции и индивидуальные исследовательские проекты.	<a href="http://www.math.rsu.ru/mexmat/kvm/MME/courses/prog/">http://www.math.rsu.ru/mexmat/kvm/MME/courses/prog/</a>
14.	ИНТУИТ, национальный открытый университет	<a href="http://www.intuit.ru/studies/courses/2192/31/info">http://www.intuit.ru/studies/courses/2192/31/info</a>

## 9. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

Таблица 9

### Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

№ п/п	Наименование программного продукта	Тип продукта (полная лицензионная версия, учебная версия, распространяется свободно)
1.	Microsoft Corporation Windows 7	бессрочная лицензия
2.	Microsoft Office 2010	бессрочная лицензия
3.	Система дистанционного обучения на базе платформы Moodle	GNU GPL
5.	Google Inc Chrome	распространяется свободно, лицензия Chrome EULA, правообладатель Google Inc

## 10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Таблица 10

### Описание материально-технической базы

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	<p>Специализированная многофункциональная аудитория 27:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа;</li> <li>- учебная аудитория групповых и индивидуальных консультаций;</li> <li>- учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации.</li> </ul>	<p>Доступ в Интернет.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Столы 18 шт.</li> <li>2. Стулья 39 шт.</li> <li>3. Доска аудиторная 1 шт.</li> <li>4. Проектор Behq 1шт.</li> <li>5. Персональный компьютер ( системный блок, клавиатура/мышь беспроводная) -1 шт.</li> <li>6. Колонки DEXP R140 1 компл.</li> <li>7. Сплит система LG - 1 шт.</li> <li>8.Комплект ОЗК 2 шт;</li> <li>9. Противогаз ГП -5 2 шт;</li> <li>10. CPR 168 Комплект тренажер для отработки навыков проведения сердечно-легочной реанимации.</li> </ol>

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
		11. Рециркулятор бактерицидный – 1шт. 12. Проекционный экран – 1шт. 13. Набор криминалист – 2 шт. 14. Набор тракт – 1 шт. 15. Комплект плакатов по криминалистике – 1шт. 16. Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения.
2	Специализированная многофункциональная аудитория 7: - учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, - учебная аудитория групповых и индивидуальных консультаций; - учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации.	Доступ в Интернет. 1. Стол аудиторный - 19 шт. 2. Стул аудиторный - 37 шт. 3. Доска аудиторная - 1 шт. 4. Шкаф полуоткрытый со стеклом – 1шт. 5. Шкаф – 1 шт. 6. Трибуна – 1 шт. 7. Рециркулятор бактерицидный – 1 шт. 8. Проекционный экран - 1 шт. 9. Проектор BenQ - 1 шт. 10. Колонки DEXP - 2 шт. 11. Персональный компьютер (системный блок, клавиатура, мышь) - 1 шт. 12. Плакаты - 12 шт. 13. Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения.
<b>Помещения для самостоятельной работы</b>		
1	аудитория 1(библиотека) Помещение для самостоятельной работы с доступом к сети «Интернет» и электронной информационно-образовательной среде организации.	Доступ в Интернет. 1. Библиотечные стеллажи "Ангстрем" 2. Картотека ПРАКТИК -06 шкаф 6 секционный А5 и А 6, 553*631*1327, разделители продольный 3. Шкаф полуоткрытый со стеклом - 4 шт. 4. Кресло "Престиж" – 5 шт. 5. Стул аудиторный - 17 шт. 6. Стол для совещаний - 1 шт. 5. стол компьютерный – 5шт. 7. Кондиционер 18. Телевизор Supra - 1 General ASG 18 R/U 8. Копир SHARP AR 5625 (копир/принтер с дуплексом, без тонера, деволпера) формат А3. 9. Копировальный аппарат MITA KM 1620 10. Дубликатор Duplo DP 205A (с

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
		интерфейсом) 11. Персональный компьютер – 6 шт. 12. Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения.

Составитель: к.ф.-м.н., доцент Масликова Т. И.

Зав. кафедрой: к.ф.-м.н., доцент Кузнецов В. В.

Рабочая программа рассмотрена на заседании  
кафедры математики, информационных систем  
и технологий и утверждена на 2022/2023 учебный год.  
Протокол № 10 от 23 июня 2022 г.

**Лист актуализации рабочей программы дисциплины**  
**« Б1.О.17 Теория вероятностей и математическая статистика »**  
шифр по учебному плану, наименование

для подготовки бакалавров

Направление: (шифр – название) 09.03.02 Информационные системы и технологии

Профиль: Информационные системы на транспорте

Форма обучения заочная

Год начала подготовки: 2022

Курс 2

Семестр 3

а) в рабочую программу не вносятся изменения. Программа актуализирована на 2023 / 2024 г. учебный год.

б) в рабочую программу вносятся следующие изменения:

1) п. 7. Перечень основной, дополнительной учебной литературы и учебно-методической литературы для самостоятельной работы обучающихся, необходимой для освоения дисциплины

2) п. 10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

3) \_\_\_\_\_.

Разработчик (и): Масликова Т. И. к.ф.-м.н., доцент  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры математики, информационных систем и технологий протокол № 10 от «29» июня 2023 г.

Заведующий кафедрой: Черняева С. Н., к. ф.-м. н., доцент /   
(ФИО, ученая степень, ученое звание) (подпись)