

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2017 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Математическая статистика			
Направление подготовки/ специальность Образовательная программа (направленность (профиль)) Специализация	01.03.02		
	Прикладная математика и информатика		
	Прикладная математика и информатика		
	Применение математических методов для решения инженерных и экономических задач		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	II	семестр	4
	3		
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)			
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции		16
	Практические занятия		16
	Лабораторные занятия		16
	ВСЕГО		48
Самостоятельная работа, ч			60
в т.ч. отдельные виды самостоятельной работы с выделенной промежуточной аттестацией (курсовой проект, курсовая работа)			курсовая работа
ИТОГО, ч			108

Вид промежуточной аттестации	Зачет, Диф. зачет	Обеспечивающее подразделение	ОМИ ШБИП
------------------------------	--------------------------	------------------------------	-----------------

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся определенного ООП (п. 5 Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

Код компетенции	Наименование компетенции	Код результата освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
			Код	Наименование
ОПК(У)-1	Способен использовать базовые знания естественных наук, математики и информатики, основные факты, концепции, принципы теорий, связанных с прикладной математикой и информатикой	Р6	ОПК(У)-1.B1	Владеет математическим аппаратом комплексного и операционного исчисления, дифференциальными уравнениями и рядами для проведения теоретического исследования и моделирования физических и химических процессов и явлений, а также, для решения профессиональных задач
			ОПК(У)-1.U1	Умеет решать обыкновенные дифференциальные уравнения и их системы, применять аппарат гармонического и комплексного анализа при решении стандартных задач
			ОПК(У)-1.31	Знает основные определения и понятия теории дифференциальных уравнений, рядов, функции комплексного переменного и операционного исчисления
			ОПК(У)-1.B2	Владеет математическим аппаратом для проведения теоретического исследования и моделирования естественно-научных процессов и явлений, а также, для решения профессиональных задач
			ОПК(У)-1.U2	Умеет решать обыкновенные дифференциальные уравнения, применять аппарат математического анализа действительного переменного и комплексного анализа при решении стандартных задач
			ОПК(У)-1.32	Знает основные определения и понятия теории математического анализа, теории функций комплексного переменного и операционного исчисления
ОПК(У)-2	Способен к разработке алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования, математических, информационных и имитационных моделей, созданию образовательного контента, прикладных баз данных	Р4	ОПК(У)-2.B3	Владеет аппаратом математической статистики для проведения теоретического исследования и моделирования физических и химических процессов и явлений, а также, для решения профессиональных задач.
			ОПК(У)-2.U3	Умеет использовать вероятностные и статистические методы для обработки данных
			ОПК(У)-2.33	Знает основные определения, понятия и методы теории вероятности и математической статистики
			ОПК(У)-2.B4	Владеет навыками исследования и построения математических моделей и статистических моделей данных
			ОПК(У)-2.U4	Умеет проводить исследования математических моделей, умеет строить вычислительные алгоритмы для обработки данных
			ОПК(У)-2.34	Знает классические фундаментальные методы исследования математических моделей, построения вычислительных моделей и моделей данных в области профессиональных интересов

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Индикатор достижения компетенции
Код	Наименование	
РД1	Владеет математическим аппаратом комплексного и операционного исчисления, дифференциальными уравнениями и рядами для проведения теоретического исследования и моделирования физических и химических процессов и явлений, а также, для решения профессиональных задач. Умеет решать обыкновенные дифференциальные уравнения и их системы, применять аппарат гармонического и комплексного анализа при решении стандартных задач. Знает основные определения и понятия теории дифференциальных уравнений, рядов, функции комплексного переменного и операционного исчисления. Владеет математическим аппаратом для проведения теоретического исследования и моделирования естественно-научных процессов и явлений, а также, для решения	ОПК(У)-1.B1 ОПК(У)-1.U1 ОПК(У)-1.31 ОПК(У)-1.B2 ОПК(У)-1.U2 ОПК(У)-1.32

	профессиональных задач. Умеет решать обыкновенные дифференциальные уравнения, применять аппарат математического анализа действительного переменного и комплексного анализа при решении стандартных задач. Знает основные определения и понятия теории математического анализа, теории функций комплексного переменного и операционного исчисления	
РД2	Владеет аппаратом математической статистики для проведения теоретического исследования и моделирования физических и химических процессов и явлений, а также, для решения профессиональных задач. Умеет использовать вероятностные и статистические методы для обработки данных. Знает основные определения, понятия и методы теории вероятности и математической статистики. Владеет навыками исследования и построения математических моделей и статистических моделей данных. Умеет проводить исследования математических моделей, умеет строить вычислительные алгоритмы для обработки данных. Знает классические фундаментальные методы исследования математических моделей, построения вычислительных моделей и моделей данных в области профессиональных интересов.	ОПК(У)-2.В3 ОПК(У)-2.У3 ОПК(У)-2.33 ОПК(У)-2.В4 ОПК(У)-2.У4 ОПК(У)-2.34

3. Структура и содержание дисциплины

Основные виды учебной деятельности

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности	Объем времени, ч.
Раздел 1. Выборочный метод	РД-1,РД-2	Лекции	2
		Лабораторные занятия	2
		Практические занятия	2
		Самостоятельная работа	14
Раздел 2. Оценивание параметров распределений	РД-1,РД-2	Лекции	4
		Лабораторные занятия	4
		Практические занятия	4
		Самостоятельная работа	14
Раздел 3. Проверка статистических гипотез	РД-1,РД-2	Лекции	6
		Лабораторные занятия	6
		Практические занятия	6
		Самостоятельная работа	16
Раздел 4. Оценивание статистических зависимостей	РД-1,РД-2	Лекции	4
		Лабораторные занятия	4
		Практические занятия	4
		Самостоятельная работа	16

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература:

- Гмурман, Владимир Ефимович. Теория вероятностей и математическая статистика [Электронный ресурс] : учебное пособие для бакалавров / В. Е. Гмурман. — 12-е изд. — Москва: Юрайт, 2013. — URL: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2013/FN/fn-2411.pdf> (дата обращения: 18.02.2017). - Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. — Текст : электронный.
- Гмурман, Владимир Ефимович. Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике : учебное пособие для бакалавров / В. Е. Гмурман. — 11-е изд.. — Мультимедиа ресурсы (10 директорий; 100 файлов; 740MB). — Москва: Юрайт, 2013. — URL: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2013/FN/fn-2433.pdf> (дата

обращения: 18.02.2017). - Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. — Текст : электронный.

3. Теория вероятностей и математическая статистика для технических университетов учебное пособие: / О. Л. Крицкий, А. А. Михальчук, М. Л. Шинкеев, А. Ю. Трифонов; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ) . — Томск : Изд-во ТПУ , 2014. - Ч. 1: Теория вероятностей . — 3-е изд., испр.. — 2014. — URL: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2015/m139.pdf> (дата обращения: 18.02.2017). - Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. — Текст : электронный.
4. Гнеденко, Борис Владимирович. Курс теории вероятностей : учебник / Б. В. Гнеденко; Московский государственный университет им. М. В. Ломоносова. — 11-е изд.. — Москва: ЛЕНАНД, 2015. — 446 с. - Текст : непосредственный.

Дополнительная литература:

1. Пугачев, Владимир Семенович. Теория вероятностей и математическая статистика : учебник для вузов / В. С. Пугачев. — 2-е изд., испр. и доп.. — Москва: Физматлит, 2002. — 496 с. — Текст : непосредственный.
2. Зубков, А.М. Сборник задач по теории вероятностей : учебное пособие / А.М. Зубков, Б.А. Севастьянов, В.П. Чистяков. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2009. — 320 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/154> (дата обращения: 18.02.2017). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Вентцель, Елена Сергеевна. Теория вероятностей : учебник / Е. С. Вентцель. — 11-е изд., стер.. — Москва: КноРус, 2010. — 658 с.: ил. Текст : непосредственный.

4.2 Информационное обеспечение

Internet-ресурсы (в т.ч. в среде LMS MOODLE и др. образовательные и библиотечные ресурсы):

1. <https://stud.lms.tpu.ru/course/view.php?id=2380> – электронный курс “Математическая статистика”, ТПУ, 2017, разработчик Шинкеев М.Л.
2. <https://portal.tpu.ru/SHARED/s/SCHINKEEV/UMM> - персональный сайт преподавателя дисциплины М.Л. Шинкеева.
3. <http://www.nsu.ru/mmfm/tvims/> - сайт кафедры Теории вероятностей и математической статистики НГУ.