

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Владимирович
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 15.04.2024 15:10:09
Уникальный программный ключ: 4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ:

Председатель КСН



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

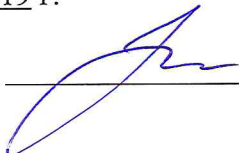
дисциплины:	Теория вероятностей и математическая статистика
направление подготовки:	01.03.02 Прикладная математика и информатика
направленность:	Прикладное программирование и компьютерные технологии
форма обучения:	очная

Рабочая программа разработана в соответствии с утвержденным учебным планом от 22.04.2019г. и требованиями ОПОП ВО по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика, направленность Прикладное программирование и компьютерные технологии к результатам освоения дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика».

Рабочая программа рассмотрена
на заседании кафедры бизнес-информатики и математики

Протокол № 11 от «27» 05 2019 г.

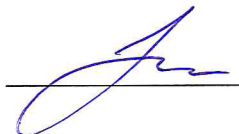
Заведующий кафедрой БИМ


_____ О.М. Барбаков

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий

выпускающей кафедрой БИМ


_____ О.М. Барбаков

«27» 05 2019 г.

Рабочую программу разработал:

Овчинникова С.В., доцент, к.с.н.



1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели дисциплины: формирование знаний основ теории вероятностей и классических методов математической статистики, навыков применения математического аппарата обработки данных теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач;

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к дисциплинам обязательной части учебного плана.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

- знание основ высшей математики;
- умение использовать компьютерные технологии для решения профессиональных задач, пользоваться средствами обработки информации;
- владение навыками использования информационных технологий.

Содержание дисциплины служит основой для освоения дисциплин теория случайных процессов, теория принятия решений, эконометрика, методы оптимизации, анализ данных и машинное обучение.

3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
ОПК-1. Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности.	ОПК-1.3.1 Обладает базовыми знаниями, полученными в области математических и (или) естественных наук	3.1.1 Знать основные понятия теории вероятностей и математической статистики
	ОПК-1.У.1. Умеет использовать их в профессиональной деятельности.	У.1.1 Уметь применять стандартные методы и модели к решению вероятностных задач и задач математической статистики
	ОПК-1.В.1 Имеет навыки выбора методов решения задач профессиональной деятельности на основе теоретических знаний	В.1.1 Владеть знаниями теории вероятностей и математической статистики, необходимыми в повседневной жизни, для изучения смежных естественнонаучных дисциплин

4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

Таблица 4.1

Форма обучения	Курс/ семестр	Аудиторные занятия / контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия		

Очная	2/3	34	-	34	76	Экзамен
-------	-----	----	---	----	----	---------

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины

- очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Основные понятия и теоремы теории вероятностей	4	-	4	5	13	ОПК-1.3.1 ОПК-1.У.1 ОПК-1.В.1	Контрольная работа на тему «Элементы комбинаторики»
2	2	Повторные независимые испытания	2	-	2	2	6	ОПК-1.3.1 ОПК-1.У.1 ОПК-1.В.1	Контрольная работа на тему «Основные теоремы теории вероятностей. Повторение испытаний» Коллоквиум по темам 1,2
3	3	Случайные величины	4	-	4	5	13	ОПК-1.3.1 ОПК-1.У.1 ОПК-1.В.1	Контрольная работа на тему «Дискретная случайная величина» Контрольная работа на тему «Непрерывная случайная величина»
4	4	Основные законы распределения	4	-	4	4	12	ОПК-1.3.1 ОПК-1.У.1 ОПК-1.В.1	Контрольная работа на тему «Основные законы распределения»
5	5	Многомерные случайные величины	2	-	2	4	8	ОПК-1.3.1 ОПК-1.У.1 ОПК-1.В.1	Контрольная работа на тему «Многомерные случайные величины»
6	6	Закон больших чисел и предельные теоремы	2	-	2	2	6	ОПК-1.3.1 ОПК-1.У.1 ОПК-1.В.1	Контрольная работа на тему «Предельные теоремы»
7	7	Вариационные ряды и их характеристики	2	-	2	2	6	ОПК-1.3.1 ОПК-1.У.1 ОПК-1.В.1	Лабораторная работа «Построение вариационного ряда. Расчет числовых характеристик»
8	8	Основы математической теории выборочного метода	4	-	4	4	12	ОПК-1.3.1 ОПК-1.У.1 ОПК-1.В.1	Контрольная работа на тему «Основы математической теории»

									выборочного метода»
9	9	Проверка статистических гипотез	2	-	2	4	8	ОПК-1.3.1 ОПК-1.У.1 ОПК-1.В.1	Лабораторная работа «Проверка гипотезы о нормальности распределения признака»
10	10	Корреляционный анализ	4		4	4	12	ОПК-1.3.1 ОПК-1.У.1 ОПК-1.В.1	Контрольная работа «Корреляционный анализ»
11	11	Регрессионный анализ	4		4	4	12	ОПК-1.3.1 ОПК-1.У.1 ОПК-1.В.1	Контрольная работа на тему «Регрессионный анализ»
12	Экзамен		-	-	-	36	36	ОПК-1.3.1 ОПК-1.У.1 ОПК-1.В.1	Экзаменационные вопросы и задания
Итого:			34	-	34	76	144	X	X

- заочная форма обучения (ЗФО): не реализуется
- очно-заочная форма обучения (ОЗФО): не реализуется

5.2. Содержание дисциплины

5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы)

Раздел 1. Основные понятия и теоремы теории вероятностей.

Классификация событий. Классическое, статистическое и геометрическое определение вероятности. Элементы комбинаторики. Непосредственное вычисление вероятностей. Действия над событиями. Теорема сложения вероятностей. Условная вероятность события. Теорема умножения вероятностей. Независимые события. Формула полной вероятности. Формула Байеса. Теоретико-множественная трактовка основных понятий и аксиоматическое представление теории вероятностей.

Раздел 2. Повторные независимые испытания.

Формула Бернулли. Формула Пуассона. Локальная и интегральная теоремы Муавра-Лапласа. Полиномиальная схема.

Раздел 3. Случайные величины.

Понятие случайной величины. Закон распределения дискретной случайной величины. Математические операции над случайными величинами. Математическое ожидание дискретной случайной величины. Дисперсия дискретной случайной величины. Функция распределения случайной величины. Непрерывные случайные величины. Плотность вероятности. Мода и медиана. Квантили. Моменты случайных величин

Раздел 4. Основные законы распределения.

Биномиальный закон распределения. Закон распределения Пуассона. Геометрическое распределения. Гипергеометрическое распределение. Равномерный закон

распределения. Показательный (экспоненциальный) закон распределения. Нормальный закон распределения.

Раздел 5. Многомерные случайные величины.

Понятие многомерной случайной величины и закон ее распределения. Функция распределения многомерной случайной величины. Плотность вероятности двумерной случайной величины. Зависимые и независимые случайные величины. Ковариация и коэффициент корреляции.

Раздел 6. Закон больших чисел и предельные теоремы.

Неравенство Маркова (лемма Чебышева). Неравенство Чебышева. Теорема Чебышева. Теорема Бернулли. Центральная предельная теорема.

Раздел 7. Вариационные ряды и их характеристики.

Статистическое распределение выборки. Эмпирическая функция распределения выборки. Полигон, гистограмма и кумулята. Метод произведений и метод сумм вычисления выборочных средних и дисперсии. Асимметрия и эксцесс эмпирического распределения.

Раздел 8. Основы математической теории выборочного метода.

Точечные и интервальные оценки. Метод моментов и максимального правдоподобия. Оценка параметров генеральной совокупности по собственно-случайной выборке. Определение эффективных оценок с помощью неравенства Рао-Крамера-Фреше. Понятие интервального оценивания. Доверительная вероятность и предельная ошибка выборки.

Раздел 9. Проверка статистических гипотез.

Проверка статистических гипотез. Сравнение выборочной средней с математическим ожиданием. Сравнение двух дисперсий. Сравнение двух математических ожиданий. Проверка гипотез о числовых значениях параметров. Проверка гипотезы о нормальном распределении. Критерии Пирсона, Романовского, Колмагорова. Проверка гипотезы о показательном и равномерном распределении генеральной совокупности.

Раздел 10. Корреляционный анализ.

Основные положения корреляционного анализа. Коэффициент корреляции. Линейное уравнение регрессии. Проверка значимости и интервальная оценка параметров связи. Корреляционное отношение и индекс корреляции. Ранговая корреляция. Ранговые коэффициенты Спирмена и Кендала.

Раздел 12. Регрессионный анализ.

Основные положения регрессионного анализа. Парная регрессионная модель. Интервальная оценка и проверка значимости параметров уравнения регрессии. Критерий

Фишера-Снедекора. Нелинейная регрессия. Множественный регрессионный анализ. Линейная модель множественной регрессии. Проверка значимости уравнения множественной регрессии. Мультиколлинеарность.

5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий

Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема лекции
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	4	-	-	Основные понятия и теоремы теории вероятностей
2	2	2	-	-	Повторные независимые испытания
3	3	4	-	-	Случайные величины
4	4	4	-	-	Основные законы распределения
5	5	2	-	-	Многомерные случайные величины
6	6	2	-	-	Закон больших чисел и предельные теоремы
7	7	2	-	-	Вариационные ряды и их характеристики
8	8	4	-	-	Основы математической теории выборочного метода
9	9	2	-	-	Проверка статистических гипотез
10	10	4	-	-	Корреляционный анализ
11	11	4	-	-	Регрессионный анализ
Итого:		34	-	-	-

Лабораторные работы

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема практического занятия
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	1	-	-	Классическое, статистическое и геометрическое определение вероятности. Элементы комбинаторики. Непосредственное вычисление вероятностей.
2	1	2	-	-	Действия над событиями. Теорема сложения вероятностей. Условная вероятность события. Теорема умножения вероятностей
3	1	1	-	-	Независимые события. Формула полной вероятности. Формула Байеса.
4	2	1	-	-	Формула Бернулли. Формула Пуассона.
5	2	1	-	-	Локальная и интегральная теоремы Муавра-Лапласа. Полиномиальная схема.
6	3	2	-	-	Дискретная случайная величина
7	3	1	-	-	Непрерывная случайная величина
8	3	1	-	-	Мода и медиана. Квантили. Моменты случайных величин
9	4	4	-	-	Основные законы распределения
10	5	2	-	-	Многомерные случайные величины
11	6	2	-	-	Закон больших чисел и предельные теоремы
12	7	2	-	-	Вариационные ряды и их характеристики

13	8	4	-	-	Основы математической теории выборочного метода
14	9	2	-	-	Проверка статистических гипотез
15	10	4	-	-	Корреляционный анализ
16	11	4	-	-	Регрессионный анализ
Итого:		34	-	-	X

Практические занятия

Практические занятия учебным планом не предусмотрены

Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОЗФО		
1	1	5	-	-	Основные понятия и теоремы теории вероятностей	Изучение теоретического материала для выполнения индивидуальной контрольной работы
2	2	2	-	-	Повторные независимые испытания	Изучение теоретического материала для выполнения индивидуальной контрольной работы
3	3	5	-	-	Случайные величины	Изучение теоретического материала для выполнения индивидуальной контрольной работы
4	4	4	-	-	Основные законы распределения	Изучение теоретического материала для выполнения индивидуальной контрольной работы
5	5	4	-	-	Многомерные случайные величины	Изучение теоретического материала для выполнения индивидуальной контрольной работы
6	6	2	-	-	Закон больших чисел и предельные теоремы	Изучение теоретического материала для выполнения индивидуальной контрольной работы
7	7	2	-	-	Вариационные ряды и их характеристики	Изучение теоретического материала для выполнения индивидуальной контрольной работы
8	8	4	-	-	Основы математической теории выборочного метода	Изучение теоретического материала для выполнения индивидуальной контрольной работы
9	9	4	-	-	Проверка статистических гипотез	Изучение теоретического материала для выполнения индивидуальной контрольной работы
10	10	4	-	-	Корреляционный анализ	Изучение теоретического материала для выполнения индивидуальной контрольной работы
11	11	4	-	-	Регрессионный анализ	Изучение теоретического материала для выполнения индивидуальной контрольной работы

						работы
8	1 – 11	36	-	-		Подготовка к экзамену
	Итого:	76	-	-	X	X

5.2.3. Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

- визуализация учебного материала в PowerPoint в диалоговом режиме (лекционные занятия);
- работа в малых группах (лабораторные занятия);
- разбор практических ситуаций (лабораторные занятия).

6. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые работы/проекты учебным планом не предусмотрены.

7. Контрольные работы

Контрольные работы учебным планом не предусмотрены.

8. Оценка результатов освоения дисциплины

8.1. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1 аттестация		
1	Контрольная работа на тему: «Элементы комбинаторики»	0 – 10
2	Контрольная работа на тему: «Основные теоремы теории вероятностей. Повторение испытаний»	0 – 10
3	Контрольная работа на тему: «Дискретная случайная величина»	0 – 12
ИТОГО за первую текущую аттестацию		0 – 32
2 аттестация		
4	Контрольная работа на тему: «Непрерывная случайная величина»	0 – 8
5	Контрольная работа на тему: «Основные законы распределения»	0 – 5
6	Контрольная работа на тему: «Многомерные случайные величины»	0 – 8
ИТОГО за вторую текущую аттестацию		0 – 21
3 аттестация		
7	Контрольная работа на тему: «Предельные теоремы»	0 – 7
8	Контрольная работа на тему «Основы математической теории выборочного метода»	0 – 6
9	Лабораторная работа «Построение вариационного ряда. Расчет числовых характеристик»	0 – 10
10	Лабораторная работа «Проверка гипотезы о нормальности распределения признака»	0 – 8
11	Контрольная работа «Корреляционный анализ»	0 – 8
12	Контрольная работа «Регрессионный анализ»	0 – 8

ИТОГО за третью текущую аттестацию	0 – 42
ВСЕГО	0 – 100

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

- Собственная полнотекстовая база (ПБД) БИК ТИУ <http://elib.tyuiu.ru/>
- Научно-техническая библиотека ФГАОУ ВО РГУ Нефти и газа (НИУ) им. И.М. Губкина и ФГБОУ ВО «ТИУ» <http://elib.gubkin.ru/>
- Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВПО УГНТУ <http://bibl.rusoil.net>
- Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВПО «Ухтинский государственный технический университет» <http://lib.ugtu.net/books>
- База данных Консультант студента «Электронная библиотека технического вуза» <http://www.studentlibrary.ru>
- Электронно-библиотечная система IPRbooks <http://www.iprbookshop.ru/>
- ООО «Издательство ЛАНЬ» <http://e.lanbook.com>
- ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» www.biblio-online.ru
- ООО «РУНЭБ» <http://elibrary.ru/>
- Электронно-библиотечная система BOOK.ru <https://www.book.ru>
- Национальная электронная библиотека

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства:

- Microsoft Windows;
- Microsoft Office Professional Plus.

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Таблица 10.1

№ п/п	Перечень оборудования, необходимого для освоения дисциплины	Перечень технических средств обучения, необходимых для освоения дисциплины (демонстрационное оборудование)
1	-	Комплект мультимедийного оборудования: проектор, документкамера, колонки, экран, телевизор, компьютер, интерактивная доска. Локальная и корпоративная сеть.

11. Методические указания по организации СРС

11.1. Методические указания по подготовке к лабораторным занятиям.

Важной формой самостоятельной работы студента является систематическая и планомерная подготовка к лабораторным занятиям. После лекции студент должен познакомиться с планом занятий и списком обязательной и дополнительной литературы, которую необходимо прочитать, изучить и законспектировать.

Подготовка к занятию требует, прежде всего, чтения рекомендуемых источников и монографических работ. Важным этапом в самостоятельной работе студента является повторение материала по конспекту лекции. Одна из главных составляющих внеаудиторной подготовки – работа с книгой. Она предполагает: внимательное прочтение, критическое осмысление содержания, обоснование собственной позиции по дискуссионным моментам, постановки интересующих вопросов, которые могут стать предметом обсуждения на занятии.

В начале лабораторного занятия должен присутствовать организационный момент и вступительная часть. Преподаватель произносит краткую вступительную речь, где формулируются основные вопросы и проблемы, способы их решения в процессе работы.

В конце каждой темы подводятся итоги, выносятся вопросы для самоподготовки. Как средство контроля и учета знаний студентов в течение семестра проводятся лабораторные и контрольные работы.

Лабораторные занятия являются одной из важнейших форм обучения студентов: они позволяют студентам закрепить, углубить и конкретизировать знания по курсу теории вероятностей и математическая статистика, подготовиться к научно-исследовательской деятельности. В процессе работы на занятиях обучающийся должен совершенствовать умения и навыки самостоятельного анализа источников и научной литературы, что необходимо для научно-исследовательской работы.

Усвоенный материал необходимо научиться применять при решении практических задач.

Успешному осуществлению внеаудиторной самостоятельной работы способствуют тестирования. Они обеспечивают непосредственную связь между студентом и преподавателем (по ним преподаватель судит о трудностях, возникающих у студентов в ходе учебного процесса, о степени усвоения предмета, о помощи, какую надо указать, чтобы устранить пробелы в знаниях); они используются для осуществления контрольных функций.

11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Самостоятельная работа является одной из важнейших форм изучения любой дисциплины. Она позволяет систематизировать и углубить теоретические знания,

закрепить умения и навыки, способствует развитию умений пользоваться научной и учебно-методической литературой. Познавательная деятельность в процессе самостоятельной работы требует от студента высокого уровня активности и самоорганизованности.

В учебном процессе выделяют два вида самостоятельной работы: аудиторная и внеаудиторная.

Аудиторная самостоятельная работа по дисциплине выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию.

Внеаудиторная самостоятельная работа студентов представляет собой логическое продолжение аудиторных занятий. Затраты времени на выполнение этой работы регламентируются рабочим учебным планом. Режим работы выбирает сам обучающийся в зависимости от своих способностей и конкретных условий.

Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами студентов в зависимости от цели, объема, конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности, уровня умений студентов.

Самостоятельная работа включает в себя работу с конспектом лекций, изучение и конспектирование рекомендуемой литературы, решение задач и упражнений по образцу, решение вариативных задач, решение ситуационных (профессиональных) задач, проектирование и моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности, научно-исследовательскую работу и др.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы студентов может осуществляться в пределах времени, отведенного на обязательные учебные занятия по дисциплине и внеаудиторную самостоятельную работу студентов по дисциплине, может проходить в письменной, устной или смешанной форме.

Работа на лекции – это сложный процесс, который включает в себя такие элементы как слушание, осмысление и, собственно, конспектирование. Для того, чтобы лекция выполнила свое назначение, важно подготовиться к ней и ее записи еще до прихода преподавателя в аудиторию, поскольку в первые минуты лекции объявляется тема лекции, формулируется ее основная цель. Без этого дальнейшее восприятие лекции становится сложным. Важно научиться слушать преподавателя во время лекции. Здесь не следует путать такие понятия как слышать и слушать. Слушание лекции состоит из нескольких этапов, начиная от слышания (первый шаг в процессе осмысленного слушания) и заканчивая оценкой сказанного.

Чтобы процесс слушания стал более эффективным, нужно разделять качество общения с лектором, научиться поддерживать непрерывное внимание к выступающему. Для оптимизации процесса слушания следует:

1. научиться выделять основные положения. Нельзя понять и запомнить все, что говорит выступающий, однако можно выделить основные моменты. Для этого необходимо обращать внимание на вводные слова, словосочетания, фразы, которые используются, как правило, для перехода к новым положениям, выводам и обобщениям;

2. во время лекции осуществлять поэтапный анализ и обобщение, услышанного. Необходимо постоянно анализировать и обобщать положения, раскрываемые в речи говорящего. Стараясь представить материал обобщенно, мы готовим надежную базу для экономной, свернутой его записи. Делать это лучше всего по этапам, ориентируясь на момент логического завершения одного вопроса (подвопроса, тезиса и т.д.) и перехода к другому;

3. готовность слушать выступление лектора до конца.

Слушание является лишь одним из элементов хорошего усвоения лекционного материала.

Поток информации, который сообщается во время лекции необходимо фиксировать, записывать – научиться вести конспект лекции, где формулировались бы наиболее важные моменты, основные положения, излагаемые лектором. Для ведения конспекта лекции следует использовать тетрадь. Ведение конспекта на листочках не рекомендуется, поскольку они не так удобны в использовании и часто теряются. При оформлении конспекта лекции необходимо оставлять поля, где студент может записать свои собственные мысли, возникающие параллельно с мыслями, высказанными лектором, а также вопросы, которые могут возникнуть в процессе слушания, чтобы получить на них ответы при самостоятельной проработке материала лекции, при изучении рекомендованной литературы или непосредственно у преподавателя в конце лекции.

Составляя конспект лекции, следует оставлять значительный интервал между строчками. Это связано с тем, что иногда возникает необходимость вписать в первоначальный текст лекции одну или несколько строчек, имеющих принципиальное значение и почерпнутых из других источников. Расстояние между строками необходимо также для подчеркивания слов или целых групп слов (такое подчеркивание вызывается необходимостью привлечь внимание к данному месту в тексте при повторном чтении). Обычно подчеркивают определения, выводы.

Главным отличием конспекта лекции от текста является свертывание текста. При ведении конспекта удаляются отдельные слова или части текста, которые не выражают

значимую информацию, а развернутые обороты речи заменяют более лаконичными или же синонимичными словосочетаниями. При конспектировании основную информацию следует записывать подробно, а дополнительные и вспомогательные сведения, примеры – очень кратко. Особенно важные моменты лекции, на которые следует обратить особое внимание лектор, как правило, читает в замедленном темпе, что позволяет сделать их запись дословной. Также важно полностью без всяких изменений вносить в тетрадь схемы, таблицы, чертежи и т.п., если они предполагаются в лекции. Для того, чтобы совместить механическую запись с почти дословным фиксированием наиболее важных положений, можно использовать системы условных сокращений. В первую очередь сокращаются длинные слова и те, что повторяются в речи лектора чаще всего. При этом само сокращение должно быть по возможности кратким.

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина: Теория вероятностей и математическая статистика

Код, направление подготовки: 01.03.02 Прикладная математика и информатика

Направленность: Прикладное программирование и компьютерные технологии

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения				
		1 - 2	3	4	5	6
1	2	Не сформулировать понятия теории вероятностей и математической статистики	Демонстрирует знание отдельных понятий теории вероятностей и математической статистики	Демонстрирует достаточные знания по теории вероятностей и математической статистики		
	3	Умеет решать типовые задачи по теории вероятностей и математической статистике	Умеет решать типовые задачи по теории вероятностей и математической статистике, допуская значительные неточности и погрешности	Умеет решать типовые задачи по теории вероятностей и математической статистике, допуская незначительные неточности и погрешности		
ОПК – 1	3.1.1 Знать основные понятия теории вероятностей и математической статистики	Не владеет знаниями теории вероятностей и математической статистики, необходимыми для повседневной жизни, для изучения естественнонаучных дисциплин	Владеть знаниями теории вероятностей и математической статистики, необходимыми для повседневной жизни, для изучения естественнонаучных дисциплин, но допускает значительные ошибки в расчетах	Хорошо владеет знаниями теории вероятностей и математической статистики, необходимыми для повседневной жизни, для изучения естественнонаучных дисциплин, допуская незначительные ошибки	Демонстрирует исчерпывающие знания по теории вероятностей и математической статистики	
	У.1.1 Уметь применять стандартные методы и модели к решению вероятностных задач и математической статистики	Не умеет решать типовые задачи по теории вероятностей и математической статистике	Умеет решать типовые задачи по теории вероятностей и математической статистике, допуская значительные неточности и погрешности	Умеет решать типовые задачи по теории вероятностей и математической статистике, допуская незначительные неточности и погрешности	В совершенстве умеет решать типовые задачи по теории вероятностей и математической статистике	
	В.1.1 Владеть знаниями теории вероятностей и математической статистики, необходимыми для повседневной жизни, для изучения естественнонаучных дисциплин	Не владеет знаниями теории вероятностей и математической статистики, необходимыми для повседневной жизни, для изучения естественнонаучных дисциплин	Владеть знаниями теории вероятностей и математической статистики, необходимыми для повседневной жизни, для изучения естественнонаучных дисциплин, но допускает значительные ошибки в расчетах	Хорошо владеет знаниями теории вероятностей и математической статистики, необходимыми для повседневной жизни, для изучения естественнонаучных дисциплин, допуская незначительные ошибки	В совершенстве владеет знаниями теории вероятностей и математической статистики, необходимыми для повседневной жизни, для изучения естественнонаучных дисциплин	

КАРТА

обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина: Теория вероятностей и математическая статистика

Код, направление подготовки: 01.03.02 Прикладная математика и информатика

Направленность: Прикладное программирование и компьютерные технологии

№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
1	Теория вероятностей и математическая статистика: Учебник / В. Е. Гмурман. - 12-е изд. - М.: Издательство Юрайт, 2018. - 479 с. http://www.biblio-online.ru/	ЭР*	30	100	+
2	Елисеева, Ирина Ильинична. Статистика. Практикум : учебное пособие для академического бакалавриата [Текст] : Учебное пособие / И. И. Елисеева. - Электрон. дан. со л. - М : Издательство Юрайт, 2019. - 514 с. http://www.biblio-online.ru/	ЭР*	30	100	+
3	Иванов, Б. Н. Теория вероятностей и математическая статистика [Электронный ресурс] : учебное пособие / Б. Н. Иванов. - 2-е изд., испр. и доп. - Санкт-Петербург : Лань, 2019. - 224 с. https://e.lanbook.com	ЭР*	30	100	+
4	Теория вероятностей и математическая статистика для инженерно-технических направлений: Учебник и практикум / Н. Ю. Энатская. - М.: Издательство Юрайт, 2018. - 399 с. http://www.biblio-online.ru/	ЭР*	30	100	+
5	Теория вероятностей и математическая статистика: Учебник и практикум / А. М. Попов. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: Издательство Юрайт, 2018. - 434 с. http://www.biblio-online.ru/	ЭР*	30	100	+

Заведующий кафедрой БИМ _____ О.М. Барбаков
 « 04 » _____ 2019 г.

Директор БИК _____ Д.Х. Каюкова
 « 04 » _____ 2019 г.
 М.П. _____



КАРТА
обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина: Теория вероятностей и математическая статистика

Код, направление подготовки: 01.03.02 Прикладная математика и информатика

Направленность: Прикладное программирование и компьютерные технологии

№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, указавшую литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
1	Гмурман, Владимир Ефимович. Теория вероятностей и математическая статистика: учебник для вузов / В. Е. Гмурман. - 12-е изд. - Москва: Издательство Юрайт, 2020. - 479 с. https://urait.ru	ЭР*	30	100%	+
2	Кремер, Наум Шелевич. Теория вероятностей и математическая статистика: учебник и практикум для вузов / Н. Ш. Кремер. - 5-е изд., пер. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2020. - 538 с. https://urait.ru	ЭР*	30	100%	+
3	Далингер, Виктор Алексеевич. Теория вероятностей и математическая статистика с применением Mathcad: учебник и практикум для вузов / В. А. Далингер, С. Д. Симонженков, Б. С. Галлокушов. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва: Юрайт, 2020. - 145 с. https://urait.ru	ЭР*	30	100%	+
4	Попов, Александр Михайлович. Теория вероятностей и математическая статистика: учебник и практикум для вузов / А. М. Попов, В. Н. Сотников. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва: Юрайт, 2020. - 434 с. https://urait.ru	ЭР*	30	100%	+
5	Ивашев-Мусатов, Олег Сергеевич. Теория вероятностей и математическая статистика: учебник и практикум для вузов / О. С. Ивашев-Мусатов. - 3-е изд., испр. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2020. - 224 с. https://urait.ru	ЭР*	30	100%	+
6	Сидняев, Николай Иванович. Теория вероятностей и математическая статистика: учебник и практикум для вузов / Н. И. Сидняев. - Москва: Издательство Юрайт, 2020. - 219 с. https://urait.ru	ЭР*	30	100%	+
7	Васильев, Альберт Афанасьевич. Теория вероятностей и математическая статистика: учебник и практикум для вузов / А. А. Васильев. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2020. - 232 с. https://urait.ru	ЭР*	30	100%	+

Заведующий кафедрой БИМ

« 28 » 2020 г.



Директор БИК

« 28 » 2020 г.

М.П.

КАРТА

обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина: Теория вероятностей и математическая статистика

Код, направление подготовки: 01.03.02 Прикладная математика и информатика

Направленность: Прикладное программирование и компьютерные технологии

№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
1	Гмурман, Владимир Ефимович. Теория вероятностей и математическая статистика: учебник для вузов / В. Е. Гмурман. - 12-е изд. - Москва: Издательство Юрайт, 2020. - 479 с. https://urait.ru	ЭР*	30	100%	+
2	Кремер, Наум Шевелевич. Теория вероятностей и математическая статистика: учебник и практикум для вузов / Н. Ш. Кремер. - 5-е изд., пер. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2020. - 538 с. https://urait.ru	ЭР*	30	100%	+
3	Дерр, В. Я. Теория вероятностей и математическая статистика: учебное пособие для вузов / В. Я. Дерр. - Санкт-Петербург: Лань, 2021. - 596 с. https://e.lanbook.com/book/159475	ЭР*	30	100%	+
4	Буре, В. М. Теория вероятностей и математическая статистика: учебное пособие / В. М. Буре, Е. М. Париллина. - Санкт-Петербург: Лань, 2021. - 416 с. https://e.lanbook.com/book/168536	ЭР*	30	100%	+
5	Калинина, Вера Николаевна. Теория вероятностей и математическая статистика: учебник для вузов / В. Н. Калинина. - 2-е изд., пер. и доп. - Москва: Юрайт, 2021. - 472 с. https://urait.ru/bcode/468770	ЭР*	30	100%	+

Заведующий кафедрой БИМ
« 20 » *сф* 2021 г.

О.М. Барбаков

Директор БИК
« 20 » *сф* 2021 г.
М.П.

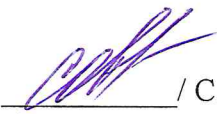


Дополнения и изменения
к рабочей программе по дисциплине
Теория вероятностей и математическая статистика
на 2020/2021 учебный год

В рабочую программу вносятся следующие дополнения (изменения):

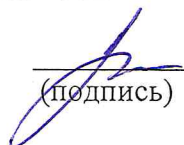
- 1) Обновлена карта обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой
- 2) Внесены изменения в базы данных и информационно справочные системы.
 - Электронно-библиотечная система (обеспечивающая доступ, в том числе к профессиональным базам данных) «Электронного издательства ЮРАЙТ» изменила электронный адрес на www.urait.ru
 - Электронный каталог/Электронная библиотека Тюменского индустриального университета, адрес сайта – www.webirbis.tsogu.ru
 - Электронно – библиотечная система (обеспечивающая доступ, в том числе к профессиональным базам данных) «Консультант студента», адрес сайта – www.studentlibrary.ru
 - Национальная электронная библиотека (НЭБ), адрес сайта – www.rusneb.ru
- 3) Для эффективной организации образовательного процесса с использованием облачных сервисов для проведения онлайн-занятий в материально-техническое обеспечение дисциплины добавляется бесплатная версия свободно-распространяемого ПО – ZOOM

Дополнения и изменения внес
к.с.н., доцент кафедры БИМ


/ С.В. Овчинникова
(подпись)


Дополнения (изменения) в рабочую учебную программу рассмотрены и одобрены на заседании кафедры БИМ. Протокол от «28» 08 2020г. № 1.

Заведующий кафедрой БИМ


/ О.М. Барбаков
(подпись)

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий
выпускающей кафедрой БИМ


/ О.М. Барбаков
(подпись)


«28» 08 2020г.

Дополнения и изменения
к рабочей программе по дисциплине
Теория вероятностей и математическая статистика
на 2021/2022 учебный год

В рабочую программу вносятся следующие дополнения (изменения):


- 1) Обновлена карта обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой
- 2) Для эффективной организации образовательного процесса с использованием облачных сервисов для проведения онлайн-занятий в материально-техническое обеспечение дисциплины добавляется бесплатная версия свободно-распространяемого ПО – ZOOM

Дополнения и изменения внес
к.с.н., доцент кафедры БИМ


/ С.В. Овчинникова
(подпись)


Дополнения (изменения) в рабочую учебную программу рассмотрены и одобрены на заседании кафедры БИМ. Протокол от «30» 08 2021г. № 1.

Заведующий кафедрой БИМ


/ О.М. Барбаков
(подпись)

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий
выпускающей кафедрой БИМ


/ О.М. Барбаков
(подпись)

«30» 08 2021г.