

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ФТД.02 Теория вероятности

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

20.03.01 Техносферная безопасность

Направленность (профиль)

20.03.01 Техносферная безопасность

Форма обучения

заочная

Год набора

2022

Красноярск 2022

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили _____

Канд. техн. наук, Доцент, Хаглеев П. Е.

должность, инициалы, фамилия

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины

подготовка специалистов способных на основе методов теории вероятностей самостоятельно оценивать массовые однородные случайные события

1.2 Задачи изучения дисциплины

- освоение понятийного аппарата дисциплины;
- изучение основных теоретических положений;
- формирование навыков решения практических задач.

1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине
УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	
УК-1.1: Осуществляет поиск, анализ информации для решения поставленной задачи.	
УК-1.2: Осуществляет критический анализ и синтез информации для решения поставленной задачи.	

1.4 Особенности реализации дисциплины

Язык реализации дисциплины: .

Дисциплина (модуль) реализуется без применения ЭО и ДОТ.

2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад. час)	Семестр					
		1	2	3	4	5	6

3 Содержание дисциплины (модуля)

3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

		Контактная работа, ак. час.							
№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				Самостоятельная работа, ак. час.	
				Семинары и/или Практические занятия		Лабораторные работы и/или Практикумы			
		Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС
1. Основные понятия теории вероятностей. Теоремы теории вероятностей									
	1. Предмет и задачи теории вероятностей. Основные понятия. Элементы комбинаторики. Теоремы сложения и умножения вероятностей и их следствия	1							
	2. Испытания и события. Классическое определение вероятности. Относительная частота и ее устойчивость. Полная группа событий. Противоположные события. Принцип невозможности маловероятных событий			1					
	3. Элементы комбинаторики. Теорема сложения вероятностей несовместных событий			1					
	4. Комбинаторика. Теоремы теории вероятностей							8	
	5. РГЗ							10	
2. Математическое ожидание дискретной случайной величины									

1. Случайные величины. Математическое ожидание дискретной случайной величины Случайные величины. Математическое ожидание дискретной случайной величины	1							
2. Дискретные и непрерывные случайные величины (СВ). Биномиальное распределение			2					
3. Математическое ожидание СВ							8	
4. РГЗ							10	
3. Дисперсия дискретной случайной величины								
1. Дисперсия дискретной случайной величины. Закон больших чисел	1							
2. Дисперсия дискретной СВ. Формула вычисления дисперсии. Свойства дисперсии.			2					
3. Дисперсия дискретной СВ							8	
4. РГЗ							10	
4. Распределение вероятностей случайной величины								
1. Функция и плотность распределения вероятностей случайной величины. Нормальное распределение. Показательное распределение	1							
2. Свойства функции распределения. График функции распределения. Определение плотности распределения			2					
3. Распределение вероятностей СВ							24	
4. РГЗ							14	
Всего	4		8				92	

4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

4.1 Печатные и электронные издания:

1. Агапов Г. И. Задачник по теории вероятностей: учебное пособие для технических вузов(Москва: Высшая школа).
2. Гмурман В.Е. Теория вероятностей и математическая статистика: учеб. пособие для бакалавров(Москва: Юрайт).
3. Гмурман В.Е. Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистики: учебное пособие для бакалавров.; рекомендован МО РФ(М.: Юрайт).
4. Колемаев В.А. Теория вероятностей и математическая статистика: учебник(М.: ИНФРА-М).
5. Горяинова Е. Р., Наумов А. В., Сиротин А. Н., Кибзун А. И., Кибзун А. И. Теория вероятностей и математическая статистика. Базовый курс с примерами и задачами: учебное пособие для технических вузов(Москва: Физматлит).
6. Кочетков Е. С., Смерчинская С. О., Соколов В. В. Теория вероятностей и математическая статистика: Учебник(Москва: Издательство "ФОРУМ").
7. Буре В. М., Парилина Е. М., Седаков А. А. Теория вероятностей и вероятностные модели: учебник(Санкт-Петербург: Лань).
8. Болотюк В. А., Болотюк Л. А. Теория вероятностей. Практикум и индивидуальные задания по комбинаторике (типовые расчеты): учебное пособие(Санкт-Петербург: Лань).
9. Крупкина Т. В. Теория вероятностей и математическая статистика: учеб.-метод. пособие [для студентов напр. 080100.62 «Экономика», 080200.62 «Менеджмент», 080400.62 «Управление персоналом»](Красноярск: СФУ).
10. Кустицкая Т.А. Теория вероятностей, математическая статистика и теория случайных процессов: [учеб.-метод. материалы к изучению дисциплины для ...01.03.04.01 Математическое и программное обеспечение цифровой обработки сигналов](Красноярск: СФУ).

4.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства (программное обеспечение, на которое университет имеет лицензию, а также свободно распространяемое программное обеспечение):

1. Microsoft Office 2010 и выше

4.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Система электронного обучения СФУ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://e.sfu-kras.ru/>
2. Издательство "Лань" [Электронный ресурс]: Электронно-библиотечная система. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/>
3. Издательский центр "Академия". [Электронный ресурс]: Электронно-библиотечная система. – Режим доступа: <http://www.academia-moscow.ru/>

5 Фонд оценочных средств

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

6 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Для проведения занятий лекционного типа используются аудитории, оснащённые компьютерным и мультимедийным оборудованием (проекционная техника) и имеющие доступ в корпоративную сеть СФУ и Internet.

Для проведения практических занятий используются следующие материально-технические средства:

- персональный компьютер;
- видеопроектор для проведения презентаций.