ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель направления

Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Захарова Ю. А.
Пользователь: zakharovaya
Дата подписания: 22.05.2023

Ю. А. Захарова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.О.09 Теория вероятностей и математическая статистика
для направления 09.03.01 Информатика и вычислительная техника
уровень Бакалавриат
форма обучения заочная
кафедра-разработчик Гуманитарные, естественно-научные и технические дисциплины

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, утверждённым приказом Минобрнауки от 19.09.2017 № 929

Зав.кафедрой разработчика,
к.филос.н., доц.

Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Рябова И. Г.
Пользователь: riabovaig
Дата подписания: 22.05.2023

И. Г. Рябова

Разработчик программы,
к.физ.-мат.н., доцент

Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Коледин В. В.
Пользователь: koledinvv
Дата подписания: 21.05.2023

В. В. Коледин

Нижневартовск

1. Цели и задачи дисциплины

Цель: формирование компетенций для решения задач профессиональной деятельности: сбор и анализ исходных данных для проектирования программных и аппаратных средств, анализ результатов экспериментов по приведенной методике. Задачи: — обучить использованию теоретических и практических знаний при сборе и анализе результатов эксперимента; — обучить умению использования ПК для решения задач теории вероятностей и математической статистики.

Краткое содержание дисциплины

Дисциплина изучает основы теории вероятностей и математической статистики для формирования у обучаемого способностей к проведению анализа и обработки опытных данных, выбору необходимых инструментальных средств для правильного представления и интерпретации данных на ПК Основы теории вероятностей Предмет теории вероятностей. Элементы комбинаторики. Случайное, достоверное, невозможное события. Алгебра событий. Частота и вероятность. Классическое определение вероятности. Геометрические вероятности. Элементы комбинаторики. Условная вероятность. Независимость событий. Вероятность произведения событий. Полная вероятность. Формула Байеса. Схема Бернулли. Предельные теоремы Муавра-Лапласа и Пуассона. Случайные величины Случайные величины. Числовые характеристики дискретных и непрерывных случайных величин. Непрерывные Случайные величины. Функция плотности вероятности. Законы распределений: нормальное; пуассоновское; биномиальное; равномерное; показательное. Математическое ожидание, дисперсия и другие характеристики для этих распределений. Примеры решения задач на различные распределения СВХ. Закон больших чисел. Центральная предельная теорема. Системы случайных величин. Независимость случайных величин. Условные распределения случайных величин. Математическая статистика Предмет математической статистики. Генеральная совокупность. Выборка и способы ее организации. Гистограммы, полигоны частот. Эмпирическая функция распределения. Оценка функции распределения. Точечные оценки параметров распределения: точечные оценки математического ожидания. Точечные оценки дисперсии. Точечная оценка вероятности события. Точечная оценка параметров распределений. Интервальное оценивание параметров нормально распределенной случайной величины. Проверка статистических гипотез. Регрессионный анализ Проверка статистических гипотез о параметрах нормального распределения. Критерий Пирсона. Проверка гипотезы о виде распределения. Линейная регрессия. Элементы дисперсионного анализа. Однофакторный дисперсионный анализ. Двухфакторный дисперсионный анализ.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	Знает: основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики, типовые законы распределения случайных величин, основные формулы математической статистики для решения прикладных задач в

	профессиональной деятельности Умеет: применять математические пакеты программ для решения типовых задач теории вероятностей и математической статистики Имеет практический опыт: использования методов теории вероятностей и математической статистики для решения задач профессиональной деятельности по обработке результатов экспериментального исследования.

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
1.О.08.02 Математический анализ, 1.О.10 Физика, 1.О.13.02 Инженерная графика, 1.О.08.03 Специальные главы математики, 1.О.08.01 Алгебра и геометрия, 1.О.13.01 Начертательная геометрия	1.О.17 Метрология, стандартизация и сертификация, 1.О.13.03 Компьютерная графика, 1.О.15 Электроника и схемотехника

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Дисциплина	Требования
1.О.13.02 Инженерная графика	Знает: методы и приемы инженерной графики; методы и приемы технического черчения для реализации проектов связанных с профессиональной деятельностью; моделирование и формообразование поверхностей; правила составления проектной документации для построенных моделей Умеет: представлять о любую техническую конструкцию как совокупность различных геометрических форм и стремиться оптимизировать эти формы; сопоставлять трехмерный объект с его плоской проекционной моделью Имеет практический опыт: навыков пространственного мышления; разработки различного рода геометрических задач.
1.О.10 Физика	Знает: фундаментальные разделы физики; методы и средства измерения физических величин; методы обработки экспериментальных данных, структуру курса дисциплины "Физика", рекомендуемую литературу Умеет: использовать знания фундаментальных основ, подходы и методов физики в обучении и в профессиональной деятельности, в интегрировании имеющихся знаний, наращивании накопленных знаний; применять математические методы, физические законы и вычислительную технику для решения практических задач; работать с измерительными

	приборами; выполнять физический эксперимент, обрабатывать результаты измерений, строить графики и проводить графический анализ опытных данных; считать систематические и случайные ошибки прямых и косвенных измерений, приборные ошибки; применять современное физическое оборудование и приборы при решении практических задач, применять основные законы физики для успешного решения задач, направленных на саморазвитие обучающегося и подготовку к профессиональной деятельности Имеет практический опыт: владения фундаментальными понятиями и основными законами классической и современной физики иметодами их использования; методологией организации, планирования, проведения и обработки результатов экспериментов и экспериментальных исследований; навыками физического эксперимента и умения применять конкретное физическое содержание в прикладных задачах будущей специальности; навыками проведения расчетов, как при решении задач, так и при научном эксперименте; навыками оформления отчетов по результатам исследований; навыками работы с измерительной аппаратурой, в том числе с цифровой измерительной техникой; навыками обработки экспериментальных данных и оценки точности измерений; навыками анализа полученных результатов, как решения задач, так эксперимента и измерений., самостоятельного решения учебных и профессиональных задач с применением методов и подходов, развиваемых и используемых в физике, в том числе задач, которые требуют применения измерительной аппаратуры; навыками правильного представления и анализа полученных результатов.
1.О.08.03 Специальные главы математики	Знает: основные понятия математического анализа (теории рядов, дифференциальных уравнений), основные понятия векторного и комплексного анализа; основные математические методы специальных разделов математики, применяемые в исследовании профессиональных проблем Умеет: использовать в профессиональной деятельности базовые знания специальных разделов математики; применять математические модели простейших систем и процессов для решения профессиональных задач Имеет практический опыт: использования средств и методов математического (теории рядов, дифференциальных уравнений), векторного и комплексного анализа, теории рядов в и основ математического моделирования в практической деятельности.

1.О.08.01 Алгебра и геометрия	Знает: теоретические основы линейной, векторной алгебры и аналитической геометрии; геометрический и физический смысл основных понятий алгебры и геометрии; простейшие приложения алгебры и геометрии в профессиональных дисциплинах Умеет: использовать в познавательной и профессиональной деятельности базовые знания дисциплины; применять на практике знание дисциплины и проявлять высокую степень понимания; переводить на математический язык простейшие проблемы, поставленные в терминах других предметных областей; приобретать новые математические знания, используя образовательные информационные технологии Имеет практический опыт: использования основных методов линейной алгебры, векторной алгебры и аналитической геометрии для решения задач, связанных с профессиональной деятельностью; навыками анализа учебной и научной математической литературы.
1.О.08.02 Математический анализ	Знает: основные понятия и методы дифференциального и интегрального исчисления функций одной и нескольких переменных; основные методы решения стандартных задач, использующих аппарат математического анализа Умеет: использовать методы математического анализа для решения стандартных профессиональных задач; применять математический аппарат для аналитического описания процессов и явлений в профессиональных дисциплинах Имеет практический опыт: решения прикладных задач с использованием методов математического анализа; применения дифференциального и интегрального исчисления функций одной и нескольких переменных в дисциплинах естественнонаучного содержания.
1.О.13.01 Начертательная геометрия	Знает: методы и приемы начертательной геометрии; методы и приемы технического черчения; геометрическое моделирование и формообразование поверхностей Умеет: сопоставлять трехмерный объект с его плоской проекционной моделью; представлять о любую техническую конструкцию как совокупность различных геометрических форм и стремиться оптимизировать эти формы Имеет практический опыт: работы с проектной, конструкторской, нормативной и технологической документацией; принятия эффективных решений при разработке различного рода инженерно-геометрических задач; выполнения и чтения чертежей.

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е., 144 ч., 26,5 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		4
Общая трудоёмкость дисциплины	144	144
Аудиторные занятия:	16	16
Лекции (Л)	8	8
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	8	8
Лабораторные работы (ЛР)	0	0
Самостоятельная работа (СРС)	117,5	117,5
Выполнение домашних заданий	40,5	40.5
Подготовка к экзамену	31	31
Проработка лекционного теоретического материала	46	46
Консультации и промежуточная аттестация	10,5	10,5
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	экзамен

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Основы теории вероятностей	4	2	2	0
2	Случайные величины	4	2	2	0
3	Математическая статистика	4	2	2	0
4	Проверка статистических гипотез. Регрессионный анализ	4	2	2	0

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Предмет теории вероятностей. Элементы комбинаторики. Случайное, достоверное, невозможное события. Алгебра событий. Частота и вероятность. Классическое определение вероятности. Геометрические вероятности. Элементы комбинаторики.	1
2	1	Условная вероятность. Независимость событий. Вероятность произведения событий. Полная вероятность. Формула Байеса. Схема Бернулли. Предельные теоремы Муавра-Лапласа и Пуассона.	1
3	2	Законы распределений: нормальное; пуассоновское; биномиальное; равномерное; показательное. Математическое ожидание, дисперсия и другие характеристики для этих распределений. Закон больших чисел. Центральная предельная теорема.	1
4	2	Случайные величины. Числовые характеристики дискретных и непрерывных случайных величин. Непрерывные Случайные величины. Функция плотности вероятности.	1

5	3	Предмет математической статистики. Генеральная совокупность. Выборка и способы ее организации. Гистограммы, полигоны частот. Эмпирическая функция распределения. Оценка функции распределения.	1
6	3	Точечные оценки параметров распределения: точечные оценки математического ожидания, точечные оценки дисперсии. Точечная оценка вероятности события. Интервальное оценивание параметров нормально распределенной случайной величины.	1
7	4	Проверка статистических гипотез о параметрах нормального распределения. Критерий Пирсона. Проверка гипотезы о виде распределения.	1
8	4	Линейная регрессия. Элементы дисперсионного анализа. Однофакторный дисперсионный анализ. Двухфакторный дисперсионный анализ.	1

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	1	Элементы комбинаторики. Решение комбинаторных задач. Решение задач на вычисление вероятности события. Теоремы сложения и умножения вероятностей. Схема Бернулли. Предельные теоремы Муавра-Лапласа и Пуассона.	2
2	2	Случайные величины. Числовые характеристики дискретных и непрерывных случайных величин. Законы распределений: биномиальное; равномерное; показательное; нормальное; пуассоновское. Математическое ожидание, дисперсия и другие характеристики для этих распределений. Правило трех сигм. Закон больших чисел. Неравенство Чебышева. Центральная предельная теорема. Системы случайных величин. Независимость случайных величин. Условные распределения случайных величин.	2
3	3	Выборка и способы ее организации. Гистограммы, полигоны частот. Эмпирическая функция распределения. Оценка функции распределения. Точечные оценки параметров распределения: точечные оценки математического ожидания, точечные оценки дисперсии. Точечная оценка вероятности события. Интервальное оценивание параметров нормально распределенной случайной величины.	2
4	4	Проверка статистических гипотез о параметрах нормального распределению. Проверка статистических гипотез о параметрах нормального распределения. Линейная регрессия. Элементы дисперсионного анализа. Однофакторный дисперсионный анализ. Двухфакторный дисперсионный анализ.	2

5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС			
Подвид СРС	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс	Семестр	Кол-во часов
Выполнение домашних заданий	Дерр, В. Я. Теория вероятностей и математическая статистика : учебное пособие для вузов / В. Я. Дерр. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 596 с. — ISBN 978-5-8114-6515-6. — Текст :	4	40,5

	электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/159475 Горлач, Б. А. Теория вероятностей и математическая статистика : учебно-методическое пособие / Б. А. Горлач. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 320 с. — ISBN 978-5-8114-1429-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/168478 Туганбаев, А. А. Теория вероятностей и математическая статистика : учебное пособие / А. А. Туганбаев, В. Г. Крупин. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 320 с. — ISBN 978-5-8114-1079-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/167844 Гмурман, В.Е. Теория вероятностей и математическая статистика [Текст]: учебник / В.Е. Гмурман. – 9-е изд., стер.- М.: Высшая школа, 2009.-479с.: ил.- ISBN 5-06-004214-6.		
Подготовка к экзамену	Дерр, В. Я. Теория вероятностей и математическая статистика : учебное пособие для вузов / В. Я. Дерр. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 596 с. — ISBN 978-5-8114-6515-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/159475 Горлач, Б. А. Теория вероятностей и математическая статистика : учебно-методическое пособие / Б. А. Горлач. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 320 с. — ISBN 978-5-8114-1429-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/168478 Туганбаев, А. А. Теория вероятностей и математическая статистика : учебное пособие / А. А. Туганбаев, В. Г. Крупин. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 320 с. — ISBN 978-5-8114-1079-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/167844 Гмурман, В.Е. Теория вероятностей и математическая статистика [Текст]: учебник / В.Е. Гмурман. – 9-е изд., стер.- М.: Высшая школа, 2009.-479с.: ил.- ISBN 5-06-004214-6.	4	31
Проработка лекционного теоретического материала	Дерр, В. Я. Теория вероятностей и математическая статистика : учебное пособие для вузов / В. Я. Дерр. — Санкт-	4	46

	Петербург : Лань, 2021. — 596 с. — ISBN 978-5-8114-6515-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/159475 Горлач, Б. А. Теория вероятностей и математическая статистика : учебно-методическое пособие / Б. А. Горлач. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 320 с. — ISBN 978-5-8114-1429-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/168478 Туганбаев, А. А. Теория вероятностей и математическая статистика : учебное пособие / А. А. Туганбаев, В. Г. Крупин. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 320 с. — ISBN 978-5-8114-1079-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/167844 Гмурман, В.Е. Теория вероятностей и математическая статистика [Текст]: учебник / В.Е. Гмурман. – 9-е изд., стер.- М.: Высшая школа, 2009.-479с.: ил.- ISBN 5-06-004214-6.		

6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации

Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ КМ	Се-местр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учи-тыва-ется в ПА
1	4	Бонус	Посещение лекций и практических занятий.	-	10	Посещение занятия - 0,2 балла. Пропуск и опоздание - 0.	экзамен
2	4	Текущий контроль	Домашняя работа	1	26	2 домашних задания по 2 темам, содержащих 13 задач. Необходимо решить все задачи, максимальная оценка качества решения - 2 балла за каждое задание. 2 балла: правильное и полное решение, возможна несущественная ошибка 1,5 балла: неполное правильное решение, возможна несущественная ошибка. Не оцениваются: неполное решение, содержит несколько существенных	экзамен

						ошибок, или неполное решение, меньше чем наполовину отражает содержание задания и содержит несколько существенных ошибок	
3	4	Текущий контроль	Контрольная работа	1	30	Три контрольных работы по четыре задачи в каждой. Оценка за каждую задачу: 2 балла: правильное и полное решение, возможна несущественная ошибка 1,5 балла: неполное правильное решение, возможна несущественная ошибка Не оцениваются: неполное решение, содержит несколько существенных ошибок, или неполное решение, меньше чем наполовину отражает содержание задания и содержит несколько	экзамен
4	4	Проме-жуточная аттестация	Экзамен (промежуточная аттестация)	-	12	Студенты случайным образом выбирают экзаменационный билет, содержащий два теоретических вопроса и две задачи. Процедура оценивания: Оценка ответов на экзаменационные вопросы выполняется по балльно-рейтинговой системе (приказ ректора от 24.05.2019 г. № 179). Критерии оценивания ответов на теоретические вопросы: дан полный корректный ответ на вопрос (допускается незначительная неточность) - 3 балла; ответ имеет одно существенное замечание (неполная формулировка закона/определения, ошибка в формуле/в выводе формулы и т.п.) - 2 балла; ответ имеет два существенных замечания - 1 балл; на вопрос не было дано ответа или ответ в корне неверен или ответ имеет более двух существенных замечаний - 0 баллов. Критерии оценивания решения экзаменационных задач: приведенное решение верно (без замечаний или с незначительными замечаниями) - 3 балла; приведенное решение имеет одно существенное замечание (ошибка при вычислениях, некорректный рисунок, пропущен важный этап решения и т.п.) - 2 балла; приведенное решение имеет два существенных замечания - 1 балл; приведенное решение имеет более двух существенных замечаний или решение в корне неверно - 0 баллов. Максимальное количество баллов на экзамене - 12 баллов. Экзаменационная оценка выставляется по суммарному рейтингу студента (см. приказ ректора от 24.05.2019 г. № 179), включающего текущий контроль и промежуточную	экзамен

						аттестацию (экзамен или зачет)	

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
экзамен	При оценивании результатов учебной деятельности по дисциплине используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179 в ред. от 10.03.2022). На аттестационном мероприятии (экзамен) проводится оценивание учебной деятельности обучающихся по дисциплине на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля. Индивидуальный рейтинг обучающегося является основанием для выставления оценки по промежуточной аттестации. Рейтинг обучающегося по дисциплине определяется только по результатам текущего контроля. Студент вправе пройти контрольное мероприятие в рамках промежуточной аттестации для улучшения своего рейтинга.	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

6.3. Паспорт фонда оценочных средств

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ			
		1	2	3	4
ОПК-1	Знает: основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики, типовые законы распределения случайных величин, основные формулы математической статистики для решения прикладных задач в профессиональной деятельности	+	+	+	+
ОПК-1	Умеет: применять математические пакеты программ для решения типовых задач теории вероятностей и математической статистики	+	+	+	+
ОПК-1	Имеет практический опыт: использования методов теории вероятностей и математической статистики для решения задач профессиональной деятельности по обработке результатов экспериментального исследования.	+	+	+	+

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Гмурман, В.Е. Теория вероятностей и математическая статистика [Текст]: учебник / В.Е. Гмурман. – 9-е изд., стер.- М.: Высшая школа, 2009.- 479с.: ил.- ISBN 5-06-004214-6.

б) дополнительная литература:

1. Гмурман, В.Е. Теория вероятностей и математическая статистика [Текст]: учебник / В.Е. Гмурман. – 9-е изд., стер.- М.: Высшая школа, 2009.- 479с.: ил.- ISBN 5-06-004214-6.

2. Гмурман В.Е. Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике [Текст]: учеб. пособие / В.Е. Гмурман. - 11-е изд, перераб. - М.: Высшая школа, 2008. - 404 с.

в) отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:

Не предусмотрены

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Методические указания для выполнения контрольной работы по дисциплине «Теория вероятностей и математическая статистика»

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Методические указания для выполнения контрольной работы по дисциплине «Теория вероятностей и математическая статистика»

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Основная литература	Электронно-библиотечная система Znanium.com	Коган, Е. А.. Теория вероятностей и математическая статистика : учебник / Е. А. Коган, А. А. Юрченко. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 250 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-014235-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1052969
2	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Дерр, В. Я. Теория вероятностей и математическая статистика : учебное пособие для вузов / В. Я. Дерр. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 596 с. — ISBN 978-5-8114-6515-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/159475
3	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Буре, В. М. Теория вероятностей и математическая статистика : учебник / В. М. Буре, Е. М. Парилина. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 416 с. — ISBN 978-5-8114-1508-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/168536
4	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Горлач, Б. А. Теория вероятностей и математическая статистика : учебно-методическое пособие / Б. А. Горлач. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 320 с. — ISBN 978-5-8114-1429-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/168478
5	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Емельянов, Г. В. Задачник по теории вероятностей и математической статистике : учебное пособие для вузов / Г. В. Емельянов, В. П. Скитович. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 332 с. — ISBN 978-5-8114-7966-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/169813

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Office(бессрочно)
2. ФГАОУ ВО "ЮУрГУ (НИУ)"-Портал "Электронный ЮУрГУ" (https://edu.susu.ru)(бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. -Консультант Плюс (Нижневартовск)(31.12.2023)

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Лекции		Учебная лаборатория «Информационные технологии», 202 Рабочая станция NORBEL Office Standard Phenom II X4 (19 штук); Монитор 20 MONITOR PHILIPS 206V3LAB (19 штук); Мультимедиа-проектор Epson EB-824H; Коммутатор HP –E2620-24; Экран Economy; Источник бесперебойного питания APC Back-UPS 400 AutoCAD 12 учебная версия (сетевая лицензия) Компас -3D LT v-10 MathCAD 14 Scilab – 5.5.2 Free Pascal Lazarus SWI-Prolog MS SQL Server 2008R2 Vissim 3.0 1С Предприятие 8 Oracle VM VirtualBox Microsoft Office 2010 Borland Developer Studio 2006 Информационно-правовая база “Консультант - Плюс” DOSBox Paint.NET Deductor Academic 5.3.3 Codeblocks 16.01 Dia Gvim 8 ideaIC 2.5 Modelio Pascal ABCNET Eclipse Microsoft Visual Studio Community Эффектон студио. Комплекс компьютерных психодиагностических и коррекционных методик Kaspersky Endpoint Security 10
Практические занятия и семинары		Учебная лаборатория «Информационные технологии», 202 Рабочая станция NORBEL Office Standard Phenom II X4 (19 штук); Монитор 20 MONITOR PHILIPS 206V3LAB (19 штук); Мультимедиа-проектор Epson EB-824H; Коммутатор HP –E2620-24; Экран Economy; Источник бесперебойного питания APC Back-UPS 400 AutoCAD 12 учебная версия (сетевая лицензия) Компас -3D LT v-10 MathCAD 14 Scilab – 5.5.2 Free Pascal Lazarus SWI-Prolog MS SQL Server 2008R2 Vissim 3.0 1С Предприятие 8 Oracle VM VirtualBox Microsoft Office 2010 Borland Developer Studio 2006 Информационно-правовая база “Консультант - Плюс” DOSBox Paint.NET Deductor Academic 5.3.3 Codeblocks 16.01 Dia Gvim 8 ideaIC 2.5 Modelio Pascal ABCNET Eclipse Microsoft Visual Studio Community Эффектон студио. Комплекс компьютерных психодиагностических и коррекционных методик Kaspersky Endpoint Security 10