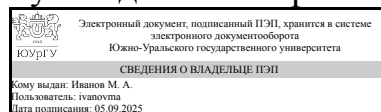


ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель направления



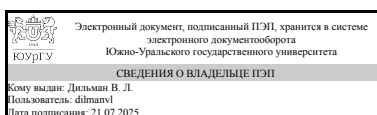
М. А. Иванов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.О.10.03 Специальные главы математики
для направления 15.03.01 Машиностроение
уровень Бакалавриат
форма обучения очная
кафедра-разработчик Математический анализ и методика преподавания математики

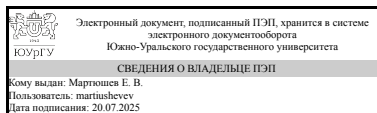
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение, утверждённым приказом Минобрнауки от 09.08.2021 № 727

Зав.кафедрой разработчика,
д.физ.-мат.н., доц.



В. Л. Дильман

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



Е. В. Мартюшев

1. Цели и задачи дисциплины

Освоение математического аппарата является необходимым условием качественной подготовки специалистов технического профиля, поскольку современные исследования технических процессов всё чаще опираются на математические методы, а решение инженерных задач требует применения точных математических моделей. Преподавание дисциплины «Специальные главы математики» направлено на формирование у студентов фундаментальных математических знаний, развитие логического и алгоритмического мышления, а также способности самостоятельно углублять эти знания для решения прикладных задач и успешного освоения смежных дисциплин. Ключевая задача курса заключается в том, чтобы познакомить обучающихся с методами теории вероятностей и математической статистики, используемыми в теоретических и практических исследованиях, научить их оперировать математическими понятиями и анализировать результаты экспериментальных данных.

Краткое содержание дисциплины

Теория вероятностей. Математическая статистика

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Знает: Основные источники литературы по дисциплине: библиотечные, электронно-информационные и др.; Основные математические положения, законы, основные формулы и методы решения задач разделов дисциплин математического и естественнонаучного цикла, необходимых для профессиональной деятельности; Умеет: Самостоятельно работать с литературой и информационными ресурсами; Обращивать, интерпретировать и структурировать данные, полученные в процессе профессиональной деятельности, с помощью методов статистики, теории вероятности и теории рядов; Имеет практический опыт: Самостоятельного изучения нового материала и его применения к конкретным задачам; Методами статистики, теории вероятности и теории рядов;

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
1.О.12 Химия, 1.О.10.01 Алгебра и геометрия, 1.О.11 Физика, 1.О.01 История России	ФД.06 Технологии и оборудование заготовительного производства, ФД.02 Независимая оценка квалификации специалиста сварочного производства,

	1.О.25 Технология и оборудование сварки давлением, 1.О.27 Методы анализа и обработки экспериментальных данных, ФД.05 Аттестация сварочного производства, 1.О.29 Коррозия и защита металлов, Производственная практика (ориентированная, цифровая) (4 семестр)
--	---

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

Дисциплина	Требования
1.О.10.01 Алгебра и геометрия	Знает: Основные понятия теории матриц и определителей, линейных систем, линейных и евклидовых пространств, линейных преобразований, их собственных векторов и чисел, квадратичных форм; Основные понятия алгебры геометрических векторов, свойства линейных операций над ними, различные типы произведений таких векторов; Основные геометрические объекты: прямые, плоскости, кривые и поверхности второго порядка, их уравнения в различной форме; Умеет: Приобретать новые знания, используя современные образовательные и информационные технологии; Решать типовые задачи линейной алгебры, векторной алгебры и аналитической геометрии; Использовать язык и символики алгебры и геометрии, уметь формулировать и доказывать с его помощью основные и выводимые из основных утверждения алгебры и геометрии; Имеет практический опыт: Использования аппарата алгебры и геометрии при изучении других дисциплин и современной научно-технической литературы; Применения алгебро-геометрических методов при решении профессиональных задач;
1.О.01 История России	Знает: Механизм возникновения проблемных ситуаций в разные исторические эпохи., Основные этапы историко-культурного развития России, закономерности исторического процесса, примеры проявления экстремизма и терроризма в истории государства Умеет: Анализировать различные способы преодоления проблемных ситуаций, возникавших в истории, осуществлять поиск, анализ и синтез исторической информации, Соотносить факты, явления и процессы с исторической эпохой, воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом контекстах, формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма и терроризма Имеет

	практический опыт: Имеет практический опыт выявления и систематизации различных стратегий действий в проблемных ситуациях, Практические навыки анализа социально-культурных проблем в контексте мировой истории и современного социума
1.О.11 Физика	Знает: Основные физические явления и законы; основные физические величины и константы, их определение и единицы измерения; Физические явления, функциональные понятия, законы и теории классической и современной физики, методы физических исследований; Фундаментальные законы природы, определяющие функционирование технических систем; Основы экспериментального метода исследования; методику обработки данных эксперимента; Умеет: Применять приемы и методы физики для решения конкретных задач из ее различных областей; Применять физические законы и математические методы для решения задач теоретического и прикладного характера; Поводить простые эксперименты, работать с измерительными приборами; – Грамотно представлять результаты измерений, оценивать погрешность; Имеет практический опыт: Решения задач из различных областей физики, проведения физических экспериментов; Исполнения знаний физики и математики при решении практических задач; Проведения простых экспериментов, работы с измерительными приборами, обработки экспериментальных данных, интерпретации результатов;
1.О.12 Химия	Знает: Химию элементов и основные закономерности протекания химических реакций; Умеет: Применять полученные знания по химии при изучении других дисциплин, выделять конкретное химическое содержание в прикладных задачах профессиональной деятельности; Имеет практический опыт: Безопасной работы с химическими системами, использования приборов и оборудования для проведения экспериментов;

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е., 72 ч., 36,25 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		3

Общая трудоёмкость дисциплины	72	72
Аудиторные занятия:	32	32
Лекции (Л)	16	16
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	16	16
Лабораторные работы (ЛР)	0	0
Самостоятельная работа (СРС)	35,75	35,75
Выполнение теоретических тестов	2	2
Подготовка к зачету	10	10
Выполнение домашних заданий	5,75	5.75
Подготовка к контрольным работам	10	10
Выполнение РГР	8	8
Консультации и промежуточная аттестация	4,25	4,25
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	зачет

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Теория вероятностей	26	12	14	0
2	Математическая статистика	6	4	2	0

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Элементы комбинаторики. Случайные события и действия над ними. Классическое определение вероятности. Основные свойства вероятности	2
2	1	Теоремы сложения и умножения вероятностей. Независимость случайных событий. Формула полной вероятности. Формула Байеса	2
3	1	Повторные независимые испытания. Формула Бернулли. Формула Пуассона. Локальная и интегральная теоремы Муавра-Лапласа	2
4	1	Дискретные случайные величины. Закон распределения. Функция распределения и числовые характеристики. Основные законы распределения дискретных случайных величин (биномиальный, геометрический, гипергеометрический)	2
5	1	Непрерывные случайные величины. Функция распределения, функция плотности распределения и числовые характеристики. Основные законы распределения непрерывных случайных величин (равномерный, показательный, нормальный)	2
6	1	Неравенства Маркова и Чебышёва. Закон больших чисел. Центральная предельная теорема	2
7	2	Элементы математической статистики. Вариационный ряд, гистограмма. Точечные и интервальные оценки параметров нормального распределения	2
8	2	Статистические гипотезы. Проверка статистических гипотез	2

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во
-----------	-----------	---	--------

			часов
1	1	Элементы комбинаторики. Классическое определение вероятности	2
2	1	Теоремы сложения и умножения вероятностей. Формула полной вероятности. Формула Байеса	2
3	1	Формула Бернулли. Формула Пуассона. Локальная теорема Муавра-Лапласа	2
4	1	Интегральная теорема Муавра-Лапласа. Контрольная работа Пк-1 "Классическая вероятность"	2
5	1	Дискретные случайные величины. Закон распределения. Функция распределения. Числовые характеристики	2
6	1	Непрерывные случайные величины. Функция плотности распределения. Функция распределения. Числовые характеристики	2
7	1	Основные законы распределения непрерывных случайных величин. Контрольная работа Пк-2 "Случайные величины"	2
8	2	Первичная обработка выборки. Интервальные оценки параметров нормального распределения. Проверка гипотез	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 теоретических тестов	ПУМД, осн. лит. 1, главы 1–16; ПУМД, осн. лит. 2, главы 1–7; ПУМД, доп. лит. 1, разделы I, II; ЭУМД, доп. лит. 1.	3	2
Подготовка к зачету	ПУМД, осн. лит. 1, главы 1–16; ЭУМД, доп. лит. 1.	3	10
Выполнение домашних заданий	ПУМД, осн. лит. 1, главы 1–16; ПУМД, осн. лит. 2, главы 1–7; ПУМД, доп. лит. 1, разделы I, II; ЭУМД, доп. лит. 1.	3	5,75
Подготовка к контрольным работам	ПУМД, осн. лит. 1, главы 1–16; ПУМД, осн. лит. 2, главы 1–7; ПУМД, доп. лит. 1, разделы I, II; ЭУМД, доп. лит. 1.	3	10
Выполнение РГР	ПУМД, осн. лит. 1, главы 1–16; ПУМД, осн. лит. 2, главы 1–7; ПУМД, доп. лит. 1, разделы I, II; ЭУМД, доп. лит. 1.	3	8

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	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учитыва
------	----------	--------------	-----------------------	-----	------------	---------------------------	---------

			мероприятия				- ется в ПА
1	3	Текущий контроль	Контрольная работа Пк-1	0,2	20	<p>Контрольная работа проводится на последнем практическом занятии по изучаемой теме раздела и рассчитана на 45 минут. Контрольная работа Пк-1 состоит из 4 задач по изученным в данном разделе темам. Студент должен самостоятельно решить задачи, оформить их на отдельном листе и сдать для проверки преподавателю. Максимальная оценка за одну задачу составляет 5 баллов:</p> <p>5 баллов – задача решена правильно и полностью, ошибок нет;</p> <p>4 балла – выбран правильный метод решения, допущена одна арифметическая ошибка, получен ответ;</p> <p>3 балла – выбран правильный метод решения, допущены две арифметические ошибки, получен ответ;</p> <p>2 балла – выбран правильный метод решения, допущены негрубые ошибки, получен ответ;</p> <p>1 балл – решение не доведено до конца, но решено не менее 50% задачи;</p> <p>0 баллов – в остальных случаях.</p> <p>Однократное переписывание работы с целью повышения оценки возможно на консультациях, назначенных преподавателем в течение семестра.</p>	зачет
2	3	Текущий контроль	Контрольная работа Пк-2	0,2	20	<p>Контрольная работа проводится на последнем практическом занятии по изучаемой теме раздела и рассчитана на 45 минут. Контрольная работа Пк-2 состоит из 4 задач по изученным в данном разделе темам. Студент должен самостоятельно решить задачи, оформить их на отдельном листе и сдать для проверки преподавателю. Максимальная оценка за одну задачу составляет 5 баллов:</p> <p>5 баллов – задача решена правильно и полностью, ошибок нет;</p> <p>4 балла – выбран правильный метод решения, допущена одна арифметическая ошибка, получен ответ;</p> <p>3 балла – выбран правильный метод решения, допущены две арифметические ошибки, получен ответ;</p> <p>2 балла – выбран правильный метод решения, допущены негрубые ошибки, получен ответ;</p> <p>1 балл – решение не доведено до конца, но решено не менее 50% задачи;</p> <p>0 баллов – в остальных случаях.</p> <p>Однократное переписывание работы с</p>	зачет

						целью повышения оценки возможно на консультациях, назначенных преподавателем в течение семестра.	
3	3	Текущий контроль	Расчетно-графическая работа С-1	0,12	12	<p>Задания самостоятельной работы выдаются студенту в начале изучения соответствующего раздела. Вариант назначается преподавателем в начале семестра и не меняется в течение семестра. Работа выполняется студентом самостоятельно вне аудитории и сдается студентом в конце изучения соответствующего раздела. Контрольная точка содержит 4 задачи по изученным темам. Студент должен самостоятельно решить задачи, аккуратно оформить подробное решение задачи с указанием использованных свойств, теорем и формул. Максимальная оценка за одну задачу составляет 3 балла:</p> <p>3 балла – верно выбран метод решения, запись решения последовательная и математически грамотная, решение доведено до ответа, сделано не более одной арифметической ошибки, не повлиявшей на общий ход решения задачи;</p> <p>2 балла – выбран правильный метод решения, решение доведено до ответа, допущены негрубые ошибки, не повлиявшие на общий ход решения задачи, получен ответ;</p> <p>1 балл – решение не доведено до конца, но решено не менее 50% задачи;</p> <p>0 баллов – в остальных случаях.</p> <p>При необходимости, добор баллов проводится на аудиторной защите способами, определенными преподавателем. График устанавливается преподавателем.</p>	зачет
4	3	Текущий контроль	Расчетно-графическая работа С-2	0,12	12	<p>Задания самостоятельной работы выдаются студенту в начале изучения соответствующего раздела. Вариант назначается преподавателем в начале семестра и не меняется в течение семестра. Работа выполняется студентом самостоятельно вне аудитории и сдается студентом в конце изучения соответствующего раздела. Контрольная точка содержит 4 задачи по изученным темам. Студент должен самостоятельно решить задачи, аккуратно оформить подробное решение задачи с указанием использованных свойств, теорем и формул. Максимальная оценка за одну задачу составляет 3 балла:</p> <p>3 балла – верно выбран метод решения, запись решения последовательная и</p>	зачет

						<p>математически грамотная, решение доведено до ответа, сделано не более одной арифметической ошибки, не повлиявшей на общий ход решения задачи;</p> <p>2 балла – выбран правильный метод решения, решение доведено до ответа, допущены негрубые ошибки, не повлиявшие на общий ход решения задачи, получен ответ;</p> <p>1 балл – решение не доведено до конца, но решено не менее 50% задачи;</p> <p>0 баллов – в остальных случаях.</p> <p>При необходимости, добор баллов проводится на аудиторной защите способами, определенными преподавателем. График устанавливается преподавателем.</p>	
5	3	Текущий контроль	Теоретический тест Т-1	0,08	8	<p>Теоретический тест размещается в электронном курсе дисциплины и выполняется студентом самостоятельно вне аудитории. Продолжительность – 20 минут. Тест содержит 8 теоретических заданий открытой и закрытой формы. Максимальная оценка за каждый вопрос составляет 1 балл. При оценке используется следующая шкала:</p> <p>1 балл – дан верный ответ;</p> <p>0 баллов – дан неверный ответ.</p>	зачет
6	3	Текущий контроль	Теоретический тест Т-2	0,08	8	<p>Теоретический тест размещается в электронном курсе дисциплины и выполняется студентом самостоятельно вне аудитории. Продолжительность – 20 минут. Тест содержит 8 теоретических заданий открытой и закрытой формы. Максимальная оценка за каждый вопрос составляет 1 балл. При оценке используется следующая шкала:</p> <p>1 балл – дан верный ответ;</p> <p>0 баллов – дан неверный ответ.</p>	зачет
7	3	Текущий контроль	Работа студента в семестре Пр	0,1	10	<p>Выполнение домашних заданий оценивается от 0 до 5 баллов:</p> <p>5 баллов – выполнено более 90% заданий;</p> <p>4 балла – выполнено от 80% до 90% заданий;</p> <p>3 балла – выполнено от 70% до 80% заданий;</p> <p>2 балла – выполнено от 60% до 70% заданий;</p> <p>1 балл – выполнено от 50% до 60% заданий;</p> <p>0 баллов – выполнено менее 50% заданий.</p> <p>Активность на занятиях оценивается от 0 до 5 баллов:</p> <p>5 баллов – студент успешно решает более 90% задач у доски;</p> <p>4 балла – студент успешно решает от 80%</p>	зачет

						до 90% задач у доски; 3 балла – студент успешно решает от 70% до 80% задач у доски; 2 балла – студент успешно решает от 60% до 70% задач у доски; 1 балл – студент успешно решает от 50% до 60% задач у доски; 0 баллов – студент успешно решает менее 50% задач у доски.	
8	3	Текущий контроль	Посещаемость П	0,1	10	Контрольная точка П служит для учета посещаемости студентами лекций и практических занятий по дисциплине, а также для оценки правильности оформления студентами конспекта лекций. Для этого преподаватель проверяет полноту конспекта лекций и при наличии полного конспекта выставляет баллы за контрольную точку, используя шкалу соответствия баллов процентам посещаемости: 10 баллов – более 90% посещенных аудиторных занятий по дисциплине, 9 баллов – от 80% до 90%, 8 баллов – от 70 до 80%, 7 баллов – от 60% до 70%, 6 баллов – от 50% до 60%, 5 баллов – от 40% до 50%, 4 балла – от 30% до 40%, 3 балла – от 20% до 30%, 2 балла – от 10% до 20%, 1 балл – от 0% до 10%, Если конспект отсутствует или неполный, то балл за контрольную точку П равен 0.	зачет
9	3	Бонус	Бонусные баллы	-	15	Студент представляет копии документов, подтверждающие личную победу или участие в предметных олимпиадах по математическим дисциплинам. Максимально возможная величина бонус-рейтинга равна +15 % к баллам за семестр.	зачет
10	3	Промежуточная аттестация	Зачет	-	40	Зачетный билет содержит 8 практических задач. Каждая задача оценивается максимально в 5 баллов. Максимальное количество баллов, которое студент может набрать на экзамене, равно 40. Шкала оценивания задач: 5 баллов – задача решена правильно и полностью, ошибок нет; 4 балла – выбран правильный метод решения, допущена одна арифметическая ошибка, получен ответ; 3 балла – выбран правильный метод решения, допущены две арифметические ошибки, получен ответ; 2 балла – выбран правильный метод решения, допущены негрубые ошибки, получен ответ;	зачет

					<p>1 балл – решение не доведено до конца, но решено не менее 50% задачи; 0 баллов – в остальных случаях.</p> <p>Преподаватель имеет право провести собеседование со студентом с целью более точного определения баллов за каждое задание. По результатам проверки зачетной работы и собеседования рассчитывается рейтинг R_a обучающегося по промежуточной аттестации как процент набранных на экзамене баллов данным студентом от максимально возможных баллов за зачет (40). Рейтинг обучающегося по каждому мероприятию равен проценту набранных баллов на контрольном мероприятии от максимально возможных баллов за данное мероприятие. Рейтинг обучающегося по текущему контролю R_t равен сумме рейтингов по всем мероприятиям, проведенным в течение семестра, с учётом их веса; выражается в процентах. Рейтинг обучающегося по дисциплине R_d рассчитывается одним из двух возможных способов; из них выбирается наибольший.</p> <p>Первый способ: $R_d = R_t + R_b$. Второй способ: $R_d = 0,6R_t + 0,4R_a + R_b$, где R_b - бонус-рейтинг студента.</p> <p>При оценивании результатов учебной деятельности обучающегося по дисциплине используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора № 179 от 24.05.2019 г. (в редакции приказов от 10.03.2022 № 25-13/09, от 02.09.2024 № 158-13/09). Оценка за дисциплину формируется на основе величины текущего рейтинга обучающегося по дисциплине: "Зачтено" - величина рейтинга обучающегося по дисциплине 60...100 %; "Незачтено" - величина рейтинга обучающегося по дисциплине 0...59 %.</p>	
--	--	--	--	--	---	--

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
зачет	<p>На зачете проводится оценивание учебной деятельности обучающихся по дисциплине на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля.</p> <p>Студент может улучшить свой рейтинг, пройдя контрольное мероприятие промежуточной аттестации, которое не является</p>	<p>В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения</p>

	обязательным. Контрольное мероприятие промежуточной аттестации проводится в виде письменной работы. Студенту выдается зачетный билет, содержащий 8 задач из разных тем курса. Студенту дается 60 минут на написание работы. Затем студент сдает свою работу преподавателю и ожидает проверки. По результату проверки преподаватель озвучивает студенту набранное количество баллов и выставляет итоговую оценку.	
--	--	--

6.3. Паспорт фонда оценочных средств

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
УК-1	Знает: Основные источники литературы по дисциплине: библиотечные, электронно-информационные и др.; Основные математические положения, законы, основные формулы и методы решения задач разделов дисциплин математического и естественнонаучного цикла, необходимых для профессиональной деятельности;	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
УК-1	Умеет: Самостоятельно работать с литературой и информационными ресурсами; Обработать, интерпретировать и структурировать данные, полученные в процессе профессиональной деятельности, с помощью методов статистики, теории вероятности и теории рядов;	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
УК-1	Имеет практический опыт: Самостоятельного изучения нового материала и его применения к конкретным задачам; Методами статистики, теории вероятности и теории рядов;	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

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. Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике [Текст] учеб. пособие для вузов В. Е. Гмурман. - 11-е изд., перераб. и доп. - М.: Юрайт, 2013. - 403, [1] с. ил.
2. Письменный, Д. Т. Конспект лекций по высшей математике : полный курс [Текст] учеб. пособие Д. Т. Письменный. - 8-е изд. - М.: Айрис-пресс, 2009. - 602, [1] с. ил.

б) дополнительная литература:

1. Гмурман, В. Е. Теория вероятностей и математическая статистика [Текст] учеб. пособие для вузов В. Е. Гмурман. - 12-е изд. - М.: Юрайт, 2014. - 478, [1] с. ил.

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

Не предусмотрены

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Коржова, М. Е. Элементы теории вероятностей [Текст] : учеб. пособие / М.Е. Коржова, С.А. Шунайлова ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Мат. анализ ; ЮУрГУ. – Челябинск : Издательство ЮУрГУ, 2008. – 56 с.
http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&key=000440514

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Коржова, М. Е. Элементы теории вероятностей [Текст] : учеб. пособие / М.Е. Коржова, С.А. Шунайлова ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Мат. анализ ; ЮУрГУ. – Челябинск : Издательство ЮУрГУ, 2008. – 56 с.
http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&key=000440514

Электронная учебно-методическая документация

Нет

Перечень используемого программного обеспечения:

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

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

Нет

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Лекции		Учебная аудитория, оборудованная меловой доской, компьютером и проектором
Практические занятия и семинары		Учебная аудитория, оборудованная меловой доской