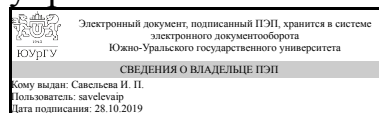


ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Директор института
Высшая школа экономики и
управления



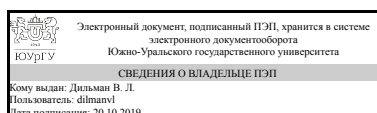
И. П. Савельева

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА к ОП ВО от 26.06.2019 №084-2309

дисциплины Б.1.09 Теория вероятностей и математическая статистика
для специальности 38.05.01 Экономическая безопасность
уровень специалист тип программы Специалитет
специализация Экономико-правовое обеспечение экономической безопасности
форма обучения очная
кафедра-разработчик Математический анализ и методика преподавания математики

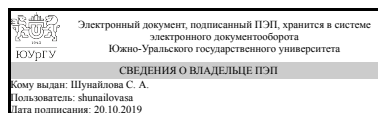
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 38.05.01 Экономическая безопасность, утверждённым приказом Минобрнауки от 16.01.2017 № 20

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



В. Л. Дильман

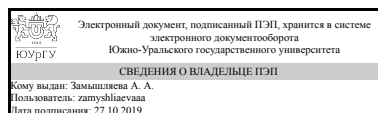
Разработчик программы,
к.пед.н., доцент



С. А. Шунайлова

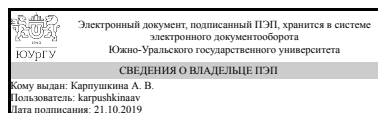
СОГЛАСОВАНО

Декан факультета разработчика
д.физ-мат.н., проф.



А. А. Замышляева

Зав.выпускающей кафедрой
Экономическая безопасность
д.экон.н., доц.



А. В. Карпушкина

Челябинск

1. Цели и задачи дисциплины

В настоящее время в экономических исследованиях широко применяются математические методы. Поэтому преподавание и изучение математических дисциплин дисциплины следует рассматривать как важнейшую составляющую фундаментальной подготовки специалиста экономического профиля. Целью преподавания и изучения дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика» является воспитание математической культуры студента, формирование навыков современного математического мышления, умений использования методов теории вероятностей и математической статистики в экономических исследованиях и практической деятельности. Задачи дисциплины заключаются в том, чтобы ознакомить студентов с многообразием методов теории вероятностей и математической статистики в практической деятельности, применяемых при исследовании экономических процессов и обработке результатов исследований, обучить использованию этих методов; обеспечить математическое образование специалиста, достаточное для изучения других дисциплин, а также для работы по специальности.

Краткое содержание дисциплины

Случайные события. Вероятность случайных событий. Случайные величины. Основы математической статистики.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУНы)
ОПК-1 способностью применять математический инструментарий для решения экономических задач	Знать: методы теории вероятностей и математической статистики, применяемые для построения и анализа математических моделей экономических объектов.
	Уметь: применять методы теории вероятностей и математической статистики при решении экономических задач.
	Владеть: методами обработки статистических данных.

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Б.1.07 Линейная алгебра, Б.1.08 Математический анализ	Б.1.35 Оценка рисков, Б.1.23 Экономический анализ, В.1.03 Финансовая математика, Научно-исследовательская работа (6 семестр)

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

Дисциплина	Требования
Б.1.07 Линейная алгебра	Знать уравнения линий. Уметь составлять уравнения по заданным свойствам линий, исследовать форму линии по уравнению. Владеть методами преобразования объектов линейной алгебры и аналитической геометрии.
Б.1.08 Математический анализ	Знать методы интегрирования, правила дифференцирования. Уметь вычислять определенные интегралы. Владеть методами исследования функции и построения графиков.

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 з.е., 144 ч.

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		4	
Общая трудоёмкость дисциплины	144	144	
<i>Аудиторные занятия:</i>	64	64	
Лекции (Л)	32	32	
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	32	32	
Лабораторные работы (ЛР)	0	0	
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	80	80	
Выполнение РГР	26	26	
Подготовка к экзамену	36	36	
Подготовка к контрольным работам	18	18	
Вид итогового 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	Случайные события	24	12	12	0
2	Случайные величины	32	16	16	0
3	Математическая статистика	8	4	4	0

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Комбинаторика	2
2	1	Предмет теории вероятностей. Вероятность случайного события. Случайные события, действия над событиями. Классическое определение вероятности. Статистическое определение вероятности. Геометрическое определение. Задача о встрече	2
3	1	Теоремы сложения и умножения вероятностей	2

4	1	Формула полной вероятности. Формула Байеса	2
5	1	Формула Бернулли. Локальная и интегральная теоремы Муавра-Лапласа. Формула Пуассона	2
6	1	Случайные величины. Действия над случайными величинами. Контрольная работа "Вероятность"	2
7	2	Числовые характеристики дискретных случайных величин и их свойства. Функция распределения	2
8	2	Основные законы распределения дискретных случайных величин (биномиальный, геометрический, гипергеометрический)	2
9	2	Непрерывные случайные величины. Функция плотности распределения. Числовые характеристики	2
10	2	Показательный закон распределения. Функция надёжности. Закон равномерной плотности	2
11	2	Нормальный закон распределения. Вероятность отклонения случайной величины от $M(X)$	2
12	2	Функции случайных величин	2
13	2	Двумерные случайные величины. Закон распределения	2
14	2	Корреляция. Зависимость случайных величин. Условные и безусловные законы распределения	2
15	3	Элементы математической статистики. Вариационный ряд, полигон, гистограмма. Контрольная работа "Случайные величины"	2
16	3	Точечные и интервальные оценки параметров распределения. ТЗ	2

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	1	Комбинаторика	2
2	1	Классическое определение вероятности	2
3	1	Теоремы сложения и умножения	2
4	1	Теоремы сложения и умножения. Формула полной вероятности и формула Байеса. Т1	2
5	1	Формула Бернулли. Локальная и интегральная теоремы Муавра-Лапласа. Формула Пуассона. С1	2
6	1	Повторение пройденного материала	2
7	2	Закон распределения дискретной случайной величины. Пк1	2
8	2	Закон распределения дискретной случайной величины. Числовые характеристики. С2	2
9	2	Основные законы распределения дискретных случайных величин. Т2	2
10	2	Непрерывные случайные величины. Функция плотности распределения. Числовые характеристики. Пк2	2
11	2	Непрерывные случайные величины. Функция плотности распределения. Числовые характеристики	2
12	2	Равномерное и показательное распределения. Нормальное распределение. С3	2
13	2	Двумерные случайные величины	2
14	2	Условные и безусловные законы распределения	2
15	3	Основные задачи математической статистики. Оценки теоретических параметров. Доверительный интервал. Пк3	2
16	3	Проверка статистических гипотез. С4	2

5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС		
Вид работы и содержание задания	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц)	Кол-во часов
Выполнение РГР	ПУМД, осн. лит. 1, главы 1–6, 8–10, 12; ЭУМД, осн. лит. 1, часть I, часть II; ЭУМД, доп. лит. 2, главы I, II, V.	26
Подготовка к контрольным работам	ПУМД, осн. лит. 1, главы 1–6, 8–10, 12; ЭУМД, осн. лит. 1, часть I, часть II; ЭУМД, доп. лит. 2, главы I, II, V.	18
Подготовка к экзамену	ПУМД, осн. лит. 1, главы 1–6, 8–10, 12; ЭУМД, осн. лит. 1, часть I, часть II; ЭУМД, доп. лит. 2, главы I, II, V.	36

6. Инновационные образовательные технологии, используемые в учебном процессе

Инновационные формы учебных занятий	Вид работы (Л, ПЗ, ЛР)	Краткое описание	Кол-во ауд. часов
Имитационные упражнения	Практические занятия и семинары	Исследование статистических данных	4

Собственные инновационные способы и методы, используемые в образовательном процессе

Инновационные формы обучения	Краткое описание и примеры использования в темах и разделах
Использование проблемно-ориентированного подхода к изучению наук	Формулировка вопросов, требующих применения имеющихся у студентов теоретических знаний при решении задач на практических занятиях. Например, применить знания о числовых характеристиках дискретных случайных величин к оценке доходности и риска актива

Использование результатов научных исследований, проводимых университетом, в рамках данной дисциплины: нет

7. Фонд оценочных средств (ФОС) для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

7.1. Паспорт фонда оценочных средств

Наименование разделов дисциплины	Контролируемая компетенция ЗУНЫ	Вид контроля (включая текущий)	№№ заданий
Все разделы	ОПК-1 способностью применять математический инструментарий для решения экономических задач	Экзамен	Все
Все разделы	ОПК-1 способностью применять математический инструментарий для	Контрольные точки Пк	Все

	решения экономических задач		
Все разделы	ОПК-1 способностью применять математический инструментарий для решения экономических задач	Контрольные точки П	Все
Все разделы	ОПК-1 способностью применять математический инструментарий для решения экономических задач	Контрольные точки Т	Все
Все разделы	ОПК-1 способностью применять математический инструментарий для решения экономических задач	Контрольные точки С	Все
Все разделы	ОПК-1 способностью применять математический инструментарий для решения экономических задач	Бонус	Все

7.2. Виды контроля, процедуры проведения, критерии оценивания

Вид контроля	Процедуры проведения и оценивания	Критерии оценивания
Экзамен	<p>При оценивании результатов экзамена используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Рейтинг обучающегося по каждому мероприятию, проведенному в рамках текущего контроля, рассчитывается как процент набранных данным студентом баллов на контрольном мероприятии от максимально возможных баллов за данное мероприятие.</p> <p>Рейтинг обучающегося по текущему контролю Ртек определяется как средний рейтинг обучающегося по всем контрольно-рейтинговым мероприятиям с учетом их веса. Веса задаются преподавателем при планировании контрольно-рейтинговых мероприятий на текущий семестр. До выполнения экзаменационной работы допускается студент, у которого набрано пороговое количество баллов, и все контрольные точки С1–С4 зачтены.</p> <p>При необходимости, получение зачетов по контрольным точкам С1–С4 производится на аудиторной защите, добор баллов – при переписывании контрольных точек Пк1–Пк3, а также другими способами, определенными преподавателем. График устанавливается преподавателем. Выполнение экзаменационной работы проводится в письменной форме. Экзаменационный билет содержит 5 задач базового уровня, которые оцениваются максимально в 3 балла, теоретический вопрос из списка вопросов и 4 комплексные задачи, каждая из которых оценивается максимально в 5 баллов. Максимальное количество баллов, которое студент может набрать на экзамене, составляет 40. Шкала оценивания задач базового уровня: 3 балла – задача решена верно, ошибок нет; 2 балла – выбран верный метод решения задачи, возможна арифметическая ошибка; 1 балл – выбран верный</p>	<p>Отлично: величина рейтинга обучающегося по дисциплине 85–100%.</p> <p>Хорошо: величина рейтинга обучающегося по дисциплине 75–84%.</p> <p>Удовлетворительно: величина рейтинга обучающегося по дисциплине 60–74%.</p> <p>Неудовлетворительно: величина рейтинга обучающегося по дисциплине 0–59%.</p>

	<p>метод решения, есть 1–2 грубые ошибки; 0 баллов – отсутствует решение или сделано более 2 грубых ошибок. Шкала оценивания ответа на теоретический вопрос: 5 баллов – вопрос раскрыт полностью, ошибок в ответе нет; 4 балла – вопрос раскрыт не менее, чем на 80%, ошибок в ответе нет; 3 балла – вопрос раскрыт не менее, чем на 80%, допущены 1–2 негрубые ошибки; 2 балла – вопрос раскрыт не менее, чем на 60%, ошибок нет, или вопрос раскрыт практически полностью, но содержит 1–2 ошибки; 1 балл – ответ не является логически обоснованным и законченным, содержит отрывочные сведения, не менее 20% от полного ответа; 0 баллов – ответ на вопрос отсутствует или менее 20% верных сведений.</p> <p>Шкала оценивания комплексных задач: 5 баллов – задача решена правильно и полностью, ошибок нет; 4 балла – выбран правильный метод решения, допущены 1–2 арифметические ошибки, получен ответ; 3 балла – выбран правильный метод решения, допущены 1–2 негрубые ошибки, получен ответ; 2 балла – выбран верный метод решения задачи, в ходе решения сделаны более 2 негрубых ошибок или решение не доведено до конца, но решено не менее 60% задачи; 1 балл – задание решено не полностью (не менее 40% решения) или в решении не более грубых ошибок; 0 баллов – отсутствует решение, приведено менее 40% решения или сделано более 2 грубых ошибок.</p> <p>Преподаватель имеет право провести собеседование со студентом с целью более точного определения баллов за каждое задание. По результатам проверки экзаменационной работы и собеседования после подсчета суммы баллов, рассчитывается рейтинг обучающегося по промежуточной аттестации Рпа как процент набранных на экзамене баллов данным студентом от максимально возможных баллов за экзамен.</p> <p>Рейтинг обучающегося по дисциплине Рд рассчитывается одним из двух возможных способов. Первый способ (только по результатам работы студента в семестре). Возможен ли этот способ определяет преподаватель исходя из того, что в рамках текущего контроля по дисциплине была проверена сформированность всех компетенций (этапов сформированности компетенций), которые были предусмотрены. Тогда, в случае согласия студента, его рейтинг по дисциплине равен $R_d = R_{тек} + R_b$. Второй способ (по результатам работы в семестре и оценки за экзамен). Тогда рейтинг студента по дисциплине равен $R_d = 0,6 \cdot R_{тек} + 0,4 \cdot R_{па} + R_b$.</p>	
Контрольные точки Пк	<p>Контрольная точка Пк1 проводится на практическом занятии после изучения формул для вычисления вероятности события.</p> <p>Продолжительность – 1 академический час. Она</p>	<p>Зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие больше или равен 60%.</p> <p>Не зачтено: рейтинг</p>

	<p>содержит 4 задачи по следующим темам: классическое определение вероятности, теоремы сложения и умножения, формула полной вероятности, повторные независимые испытания. Студент должен самостоятельно решить задачи, оформить их решение на отдельном листочке. Каждая задача оценивается от 0 до 4 баллов следующим образом: 4 балла – задача решена правильно, верно выбран метод решения задачи, запись решения последовательная и математически грамотная, решение доведено до ответа; 3 балла – задача решена в целом правильно, содержится не более двух негрубых ошибок, не повлиявших на общий ход решения задачи, верно выбран метод решения задачи, запись решения последовательная и математически грамотная, решение доведено до ответа; 2 балла – в решении содержатся 2–3 ошибки, не повлиявшие существенно на ход решения, или решение не доведено до ответа, но при этом изложено не менее 60% полного решения. 1 балл – в процессе решения задачи допущены существенные ошибки, показавшие, что студент не владеет обязательными знаниями и умениями по данной теме, или изложено менее 40% полного решения; 0 баллов – неверно выбран метод решения или изложено менее 20% полного решения. Контрольная точка Пк2 проводится на последнем практическом занятии по теме «Дискретные случайные величины».</p> <p>Продолжительность – 1 академический час. Она содержит 4 задачи по следующим темам: ряд распределения случайной величины, числовые характеристики, функция распределения, действия над случайными величинами. Студент должен самостоятельно решить задачи, оформить их решение на отдельном листочке. Каждая задача оценивается от 0 до 4 баллов следующим образом: 4 балла – задача решена правильно, верно выбран метод решения задачи, запись решения последовательная и математически грамотная, решение доведено до ответа; 3 балла – задача решена в целом правильно, содержится не более двух негрубых ошибок, не повлиявших на общий ход решения задачи, верно выбран метод решения задачи, запись решения последовательная и математически грамотная, решение доведено до ответа; 2 балла – в решении содержатся 2–3 ошибки, не повлиявшие существенно на ход решения, или решение не доведено до ответа, но при этом изложено не менее 60% полного решения. 1 балл – в процессе решения задачи допущены существенные ошибки, показавшие, что студент не владеет обязательными знаниями и умениями по данной теме, или изложено менее 40% полного решения; 0 баллов – неверно выбран</p>	<p>обучающегося за мероприятие менее 60%.</p>
--	---	---

	<p>метод решения или изложено менее 20% полного решения. Контрольная точка Пк3 проводится на последнем практическом занятии по теме «Непрерывные случайные величины».</p> <p>Продолжительность – 1 академический час. Она содержит 4 задачи по следующим темам: свойства функции плотности случайной величины, числовые характеристики, основные законы распределения непрерывных случайных величин. Студент должен самостоятельно решить задачи, оформить их решение на отдельном листочке.</p> <p>Каждая задача оценивается от 0 до 4 баллов следующим образом: 4 балла – задача решена правильно, верно выбран метод решения задачи, запись решения последовательная и математически грамотная, решение доведено до ответа; 3 балла – задача решена в целом правильно, содержится не более двух негрубых ошибок, не повлиявших на общий ход решения задачи, верно выбран метод решения задачи, запись решения последовательная и математически грамотная, решение доведено до ответа; 2 балла – в решении содержатся 2–3 ошибки, не повлиявшие существенно на ход решения, или решение не доведено до ответа, но при этом изложено не менее 60% полного решения. 1 балл – в процессе решения задачи допущены существенные ошибки, показавшие, что студент не владеет обязательными знаниями и умениями по данной теме, или изложено менее 40% полного решения; 0 баллов – неверно выбран метод решения или изложено менее 20% полного решения. Вес мероприятия 0,16, максимальный балл 16.</p>	
Контрольные точки П	<p>Контрольные точки П1-П4 служат для учета выполнения студентами домашних заданий и работы на практических занятиях. Оценка осуществляется с помощью подсчета процента выполненных студентом контролируемых преподавателем домашних заданий и процента практических занятий, на которых студент присутствовал и проявлял достаточную активность (решение задач у доски, решение задач на своем рабочем месте, заданные вопросы и т.д.). Максимальный балл составляет 4. Используется следующая шкала: 4 балла – 90–100%, 3 балла – 80–89%, 2 балла – 70–79%, 1 балл – 60–69%, 0 баллов – менее 60%. Вес мероприятий 0,04, максимальный балл 4.</p>	<p>Зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие больше или равен 60%.</p> <p>Не зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие менее 60%.</p>
Контрольные точки Т	<p>Контрольная точка Т1 проводится на практическом занятии после изучения тем «Комбинаторика», «Классическое определение вероятности», «Теоремы сложения и умножения».</p> <p>Продолжительность – 10 минут. Она содержит два теоретических вопроса (требуется привести определение или свойства). Максимальная оценка</p>	<p>Зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие больше или равен 60%.</p> <p>Не зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие менее 60%.</p>

	<p>за каждый вопрос составляет 3 балла. При оценке используется следующая шкала: 3 балла – приведен полный ответ на вопрос, все использованные формулы верны, записаны все требуемые свойства; 2 балла – в ответе содержатся 2–3 ошибки или ответ неполный, но при этом изложено не менее 80% полного ответа; 1 балл – в ответе содержатся более 3 ошибок или ответ неполный, но при этом изложено не менее 40% полного ответа; 0 баллов – изложено менее 20% верного ответа на вопрос. Вес мероприятия 0,06, максимальный балл 6. Контрольная точка Т2 проводится на практическом занятии после изучения темы «Дискретные случайные величины». Продолжительность – 10 минут. Она содержит два теоретических вопроса (требуется привести определение, формулу или свойства).</p> <p>Максимальная оценка за каждый вопрос составляет 3 балла. При оценке используется следующая шкала: 3 балла – приведен полный ответ на вопрос, все использованные формулы верны, записаны все требуемые свойства; 2 балла – в ответе содержатся 2–3 ошибки или ответ неполный, но при этом изложено не менее 80% полного ответа; 1 балл – в ответе содержатся более 3 ошибок или ответ неполный, но при этом изложено не менее 40% полного ответа; 0 баллов – изложено менее 20% верного ответа на вопрос. Вес мероприятия 0,06, максимальный балл 6.</p> <p>Контрольная точка Т3 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: 8 баллов за 90–100% посещенных аудиторных занятий по дисциплине, 7 за 80–89%, 6 за 70–79%, 5 за 60–69%, 4 за 50–59%, 3 за 40–49%, 2 за 30–39%, 1 за 20–29%, 0 за 0–19%. Если конспект неполный, то балл за контрольную точку Т3 равен 0. Вес мероприятия 0,08, максимальный балл 8.</p>	
Контрольные точки С	<p>Контрольная точка С1 служит для контроля самостоятельной работы студентов. Задание выдается студенту в начале сентября. Вариант определяется порядковым номером студента в журнале группы. Работа выполняется студентом самостоятельно вне аудитории и сдается студентом в конце четвертой недели текущего семестра.</p> <p>Контрольная точка содержит 5 задач по изученным в течение недель №№1–5 темам. Студент должен самостоятельно решить задачи, привести условие задачи, аккуратно оформить их подробное решение, привести в решении использованные</p>	<p>Зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие больше или равен 60%.</p> <p>Не зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие менее 60%.</p>

свойства и формулы. Контрольная точка С2 служит для контроля самостоятельной работы студентов. Задание выдается студенту в начале 6 учебной недели. Вариант определяется порядковым номером студента в журнале группы. Работа выполняется студентом самостоятельно вне аудитории и сдается студентом в конце 8 недели текущего семестра. Контрольная точка содержит 5 задач по изученным в течение недель №№6–8 темам. Студент должен самостоятельно решить задачи, привести условие задачи, аккуратно оформить их подробное решение, привести в решении использованные свойства и формулы.

Контрольная точка С3 служит для контроля самостоятельной работы студентов. Задание выдается студенту в начале 9 недели. Вариант определяется порядковым номером студента в журнале группы. Работа выполняется студентом самостоятельно вне аудитории и сдается студентом в конце 12 недели текущего семестра. Контрольная точка содержит 5 задач по пройденным в течение недель №№9–12 темам. Студент должен самостоятельно решить задачи, привести условие задачи, аккуратно оформить их подробное решение, привести в решении использованные свойства и формулы. Каждая задача оценивается от 0 до 1 балла следующим образом: 1 балл – задача решена в целом правильно, содержится не более двух негрубых ошибок, не повлиявших на общий ход решения задачи, верно выбран метод решения, запись решения последовательная и математически грамотная, решение доведено до ответа; 0 баллов – остальных случаях.

Контрольная точка С4 служит для контроля самостоятельной работы студентов. Задание выдается студенту в начале 13 недели. Вариант определяется порядковым номером студента в журнале группы. Работа выполняется студентом частично самостоятельно вне аудитории, частично на последних двух практических занятиях и сдается студентом на последней неделе текущего семестра. Контрольная точка выполняется на основе рабочей тетради по математической статистике. Решение задания состоит из пяти этапов. Каждая часть оценивается от 0 до 2 баллов следующим образом: 2 балла – этап решения выполнен в целом правильно, содержится не более двух негрубых ошибок, не повлиявших на общий ход решения, верно выбран метод решения, запись решения последовательная и математически грамотная, все необходимые параметры вычислены верно, использованы необходимые статистические таблицы; 1 балл – этап решения выполнен практически правильно, но содержится более двух негрубых ошибок, запись решения последовательная и математически грамотная,

	использованы необходимые статистические таблицы; 0 баллов – остальных случаях. Вес мероприятия 0,05, максимальный балл 5.	
Бонус	Студент представляет копии документов, подтверждающие победу или участие в предметных олимпиадах по математическим дисциплинам. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Максимально возможная величина бонус-рейтинга составляет +15 %.	Зачтено: +15% за победу в олимпиаде международного уровня по математике; +10% за победу в олимпиаде российского уровня по математике; +5% за победу в олимпиаде университетского уровня; +3% за победу в открытой командной олимпиаде ИЕТН по математике или за участие во втором туре олимпиады «Прометей»; +1% за участие в командной олимпиаде по математике или другой олимпиаде по математике университетского уровня. Не зачтено: -

7.3. Типовые контрольные задания

Вид контроля	Типовые контрольные задания
Экзамен	Вопросы к экзамену ТВ.pdf; Задачник ТВ.pdf
Контрольные точки Пк	Образцы Пк.pdf
Контрольные точки П	
Контрольные точки Т	Вопросы к Т1, Т2.docx
Контрольные точки С	C1, C2.pdf; Var.pdf
Бонус	

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Кремер, Н. Ш. Теория вероятностей и математическая статистика Текст учебник для вузов по экон. специальностям Н. Ш. Кремер. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2007. - 550, [1] с.

б) дополнительная литература:

1. Гмурман, В. Е. Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике Текст учеб. пособие для вузов В. Е. Гмурман. - 8-е изд., стер. - М.: Высшая школа, 2003. - 403, [1] с.

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

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Коржова, М. Е. Элементы теории вероятностей [Текст] : учеб. пособие для экон. специальностей / М.Е. Коржова, С.А. Шунайлова ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Мат. анализ ; ЮУрГУ. – Челябинск : Издательство ЮУрГУ, 2008. – 56 с. – Режим доступа:

http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&key=000440514

2. Методические указания по теории вероятностей и математической статистике. <http://www.mfa.susu.ru/images/MY/MY%20TViMC.pdf>

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

3. Коржова, М. Е. Элементы теории вероятностей [Текст] : учеб. пособие для экон. специальностей / М.Е. Коржова, С.А. Шунайлова ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Мат. анализ ; ЮУрГУ. – Челябинск : Издательство ЮУрГУ, 2008. – 56 с. – Режим доступа:

http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&key=000440514

4. Методические указания по теории вероятностей и математической статистике. <http://www.mfa.susu.ru/images/MY/MY%20TViMC.pdf>

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование разработки	Наименование ресурса в электронной форме	Доступность (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
1	Основная литература	Бочаров, П.П. Теория вероятностей. Математическая статистика / П.П. Бочаров, А.В. Печинкин. – М. : Физматлит, 2005. – 296 с. – Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/59406 – Загл. с экрана.	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Интернет / Авторизованный
2	Дополнительная литература	Кибзун, А.И. Теория вероятностей и математическая статистика. Базовый курс с примерами и задачами. [Электронный ресурс] / А.И. Кибзун, Е.Р. Горяинова, А.В. Наумов. – Электрон. дан. – М. : Физматлит, 2007. – 232 с. – Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/59479 – Загл. с экрана.	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Интернет / Авторизованный
3	Методические пособия для самостоятельной работы студента	Методические указания по теории вероятностей и математической статистике. http://www.mfa.susu.ru/images/MY/MY%20TViMC.pdf	Учебно-методические материалы кафедры	Интернет / Свободный
4	Дополнительная литература	Лекции по теории вероятностей с элементами математической статистики – http://www.mfa.susu.ru/images/SHSA/LecTV2017.pdf	Учебно-методические материалы кафедры	Интернет / Свободный
5	Дополнительная литература	Задачник по теории вероятностей и математической статистике. – http://www.mfa.susu.ru/images/SHSA/Zad1s2014.pdf	Учебно-методические материалы кафедры	Интернет / Свободный

9. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса

Перечень используемого программного обеспечения:

1. -LibreOffice(бессрочно)

Перечень используемых информационных справочных систем:

Нет

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Лекции	247 (2)	Компьютер, видеокамера, проектор
Практические занятия и семинары	455 (2)	Специальное оборудование не требуется
Экзамен	455 (2)	Специальное оборудование не требуется