**ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

УТВЕРЖДАЮ:
Декан факультета
Филиал г. Миасс Экономики,
управления, права

ЮУрГУ
Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Пастухова О. Н.
Пользователь: pastukhovaon
Дата подписания: 27.12.2021

О. Н. Пастухова

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**дисциплины** ФД.02 Теория вероятностей и математическая статистика
**для специальности** 38.05.01 Экономическая безопасность
**уровень** Специалитет
**форма обучения** заочная
**кафедра-разработчик** Прикладная математика и ракетодинамика

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 38.05.01 Экономическая безопасность, утверждённым приказом Минобрнауки от 14.04.2021 № 293

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

ЮУрГУ
Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Киселев В. И.
Пользователь: kiselevvi
Дата подписания: 17.12.2021

В. И. Киселев

Разработчик программы,
старший преподаватель

ЮУрГУ
Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Тимощенко М. В.
Пользователь: timoshchenkomv
Дата подписания: 16.12.2021

М. В. Тимощенко

СОГЛАСОВАНО

Руководитель специальности
к.экон.н., доц.

ЮУрГУ
Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Пастухова О. Н.
Пользователь: pastukhovaon
Дата подписания: 27.12.2021

О. Н. Пастухова

Миасс

## 1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины является воспитание достаточно высокой математической культуры, привитие навыков современного математического мышления, привитие навыков использования математических методов и основ математического моделирования в практической деятельности. Задачи дисциплины: изучение основных принципов и инструментария математического аппарата, который используется для решения практических задач, математических методов систематизации, обработки и использования статистических данных для научных и практических выводов.Данная дисциплина является средством решения прикладных задач, универсальным языком науки и элементом общей культуры. Изучение дисциплины следует рассматривать как важнейшую составляющую фундаментальной подготовки. Фундаментальность математической подготовки означает в первую очередь общность изучаемых понятий и конструкций, разумную точность формулировок, логическую стройность изложения.

## Краткое содержание дисциплины

Основные понятия и теоремы теории вероятностей. Случайные события и случайные величины. Функции и плотности распределения. Числовые характеристики. Основные законы распределения случайных величин. Математическая статистика: основы выборочного метода, теория оценок и проверки гипотез.

## 2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

| Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции) | Планируемые результаты обучения по дисциплине |
|---|---|
| ОПК-1 Способен использовать знания и методы экономической науки, применять статистико-математический инструментарий, строить экономико-математические модели, необходимые для решения профессиональных задач, анализировать и интерпретировать полученные результаты | Знает: основы теории вероятностей и математической статистики, необходимые для экономических задач.<br>Умеет: применять методы теории вероятностей, математической статистики и моделирования, теоретического и экспериментального исследования для решения экономических задач.<br>Имеет практический опыт: применения современного математического инструментария для решения экономических задач; методикой построения, анализа и применения математических моделей для оценки состояния и прогноза развития экономических явлений и процессов. |

## 3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

| Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана | Перечень последующих дисциплин, видов работ |
|---|---|
| 1.О.15 Маркетинг,<br>1.О.10.02 Макроэкономика,<br>1.О.08 Математика,<br>1.О.10.01 Микроэкономика, | ФД.04 Социология,<br>1.О.21 Валютное регулирование и валютный контроль,<br>ФД.03 Эконометрика, |

| | |
|---|---|
| 1.О.16 Финансы | 1.О.29 Судебная экономическая экспертиза,<br>ФД.06 Финансовая математика,<br>1.О.18 Деньги, кредит, банки,<br>Учебная практика, практика по профилю профессиональной деятельности (6 семестр) |

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

| Дисциплина | Требования |
|---|---|
| 1.О.10.02 Макроэкономика | Знает: теоретические основы анализа политических, социальных и экономических процессов на макроуровне; сущность и ключевые модели макроэкономического равновесия, базовые макроэкономические показатели, призванные охарактеризовать состояние национальной экономики с точки зрения обеспечения экономической безопасности страны Умеет: применять и интерпретировать данные по проблемам макроэкономической нестабильности: цикличности экономического развития, инфляции и безработицы, выявлять проблемы макроэкономической нестабильности и предлагать способы их решения с учетом возможных политических, социально-экономических последствий Имеет практический опыт: работы с макроэкономическими моделями, применяя графические методы анализа и элементарный математический аппарат, использования научного инструментария макроэкономического анализа с целью его практического применения для принятия эффективных решений в конкретных ситуациях, наблюдающихся в политике и экономике страны |
| 1.О.08 Математика | Знает: основы линейной алгебры, математического анализа и теории вероятностей и математической статистики, необходимые для решения экономических задач Умеет: применять математически методы для решения задач теоретического и прикладного характера; выполнять анализ поставленной задачи, определяя, интерпретируя и ранжируя информацию, требуемую для ее решения Имеет практический опыт: применения методов математического анализа для решения поставленных задач; анализа и систематизации данных |
| 1.О.10.01 Микроэкономика | Знает: основы построения, расчета и анализа современной системы показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов на микроуровне, теоретические основы анализа системы экономических отношений на микроуровне; законы и закономерности, проявляющиеся в поведении |

| | |
|---|---|
| | отдельных экономических субъектов и особенности функционирования российских рынков Умеет: рассчитывать показатели эластичности, издержек, дохода, прибыли, объема производства, их предельных величин, использовать понятийный аппарат и статистико-математический инструментарий микроэкономической науки для описания экономических явлений и процессов; выявлять проблемы экономического характера при анализе конкретных ситуаций, предлагать способы их решения с учетом возможных социально-экономических последствий Имеет практический опыт: в выборе методов микроэкономического анализа поведения потребителей и производителей в экономике, в самостоятельном исследовании (курсовая работа) прикладных экономических знаний, необходимых для работы в конкретных сферах практической деятельности и принятии оптимальных организационно-управленческих решений |
| 1.О.15 Маркетинг | Знает: основы организации маркетинговой деятельности, комплекса маркетинга, основные этапы маркетинговых исследований, сущность, цели и задачи сбора, анализа и использования маркетинговых данных , основы принятия маркетинговых решений в различных областях жизнедеятельности Умеет: анализировать маркетинговую информацию; классифицировать маркетинговые риски в целях минимизации угроз экономической безопасности организации, правильно идентифицировать, классифицировать и систематизировать маркетинговую информацию в целях оценки эффективности и прогнозирования хозяйственной деятельности хозяйствующего субъекта, а также выявления, предупреждения, локализации и нейтрализации внутренних и внешних угроз и рисков, использовать понятийный аппарат дисциплины, оценивать, анализировать информацию о рыночной ситуации в целях определения угроз экономической безопасности организации Имеет практический опыт: описания конъюнктуры рынка; разработки маркетинговых моделей, планов, проведения маркетинговых исследований, использования методов маркетингового анализа в целях оценки эффективности и прогнозирования финансово-хозяйственной деятельности хозяйствующего субъекта, а также выявления, предупреждения, локализации и нейтрализации внутренних и внешних угроз и рисков, использования инструментов маркетинга для принятия управленческих решений в целях минимизации угроз экономической безопасности организации |
| 1.О.16 Финансы | Знает: содержание финансовых категорий, |

| | |
|---|---|
| | механизм их применения в практике финансовой работы, современные бюджетно-финансовые проблемы, сущность и роль финансов и кредита; государственный бюджет; формирование и использование денежных накоплений предприятия и государственных фондов денежных средств; роль кредита в хозяйственном механизме управления предприятием и государством Умеет: использовать методы и приемы, применяемые в финансовых расчетах, интерпретировать полученные результаты, выявить основные тенденции развития финансовых отношений в РФ; решать конкретные задачи, связанные со стабилизацией финансов, дальнейшим совершенствованием межбюджетных отношений Имеет практический опыт: применения математического инструментария для решения экономических задач, основных финансовых вычислений и анализа полученных результатов для принятия мер по линии ПОД/ФТ в организации |

## 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 |
| с применением дистанционных образовательных технологий | 0 | |
| Выполнение контрольной работы | 45 | 45 |
| Подготовка к экзамену | 42,5 | 42.5 |
| Подготовка к тестам и их выполнение | 30 | 30 |
| 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 | Случайные события | 4 | 2 | 2 | 0 |
| 2 | Случайные величины | 4 | 2 | 2 | 0 |
| 3 | Основные законы распределения случайных величин. | 4 | 2 | 2 | 0 |
| 4 | Математическая статистика | 4 | 2 | 2 | 0 |

## 5.1. Лекции

| № лекции | № раздела | Наименование или краткое содержание лекционного занятия | Кол-во часов |
|---|---|---|---|
| 1 | 1 | Комбинаторика. Предмет теории вероятностей. Вероятность случайного события. Случайные события, действия над событиями. Классическое определение вероятности. Статистическое определение вероятности. Теоремы сложения и умножения вероятностей. Теоремы сложения и умножения вероятностей. Формула полной вероятности. Формула Байеса. Формула Бернулли. Локальная и интегральная теоремы Муавра-Лапласа. Формула Пуассона. | 2 |
| 2 | 2 | Случайные величины. Числовые характеристики дискретных случайных величин и их свойства. Функция распределения. Основные законы распределения дискретных случайных величин (биномиальный, геометрический, гипергеометрический). Непрерывные случайные величины. Функция плотности распределения. Числовые характеристики | 2 |
| 3 | 3 | Показательный закон распределения. Функция надёжности. Закон равномерной плотности. Нормальный закон распределения. Вероятность отклонения случайной величины от M(X). Закон больших чисел. Неравенства Маркова и Чебышёва. Центральная предельная теорема. Функции случайных величин. | 2 |
| 4 | 4 | Математическая статистика. Основы выборочного метода.Точечные и интервальные оценки параметров распределения. 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 | Комбинаторика. Классическое определение вероятности. Теоремы сложения и умножения. Формула полной вероятности и формула Байеса. Формула Бернулли. Локальная и интегральная теоремы Муавра-Лапласа. Формула Пуассона | 2 |
| 2 | 2 | Закон распределения дискретной случайной величины. Закон распределения дискретной случайной величины. Числовые характеристики. Основные законы распределения дискретных случайных величин. Непрерывные случайные величины. Функция плотности распределения. Числовые характеристики. | 2 |
| 3 | 3 | Показательный, нормальный, равномерный законы распределения случайных величин. | 2 |
| 4 | 4 | Основные задачи математической статистики. Оценки теоретических параметров. Доверительный интервал. Проверка статистических 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 контрольной работы | 1.Гмурман В.Е. Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике: учеб. пособие для бакалавров.- 11-е изд., перераб. и доп.- М.:Юрайт, 2013.- 479 с.- Бакалавр. Базовый курс) 2.Березинец, И.В. Практикум по теории вероятностей и математической статистике [Электронный ресурс] : учебное пособие. — Электрон. дан. — СПб. : ВШМ СПбГУ (Высшая школа менеджмента Санкт-Петербургского государственного университета), 2013. — 163 с. | 4 | 45 |
| Подготовка к экзамену | 1.Гмурман В.Е. Теория вероятностей и математическая статистика: учеб. пособие для бакалавров .- 12-е изд., перераб. .- М.:Юрайт, 2013.- 479 с.- Бакалавр. Базовый курс) 2.Письменный, Д. Т. Конспект лекций по теории вероятностей, математической статистике и случайным процессам / Д. Т. Письменный. - М. : Айрис-пресс, 2008. - 288 с. | 4 | 42,5 |
| Подготовка к тестам и их выполнение | 1.Гмурман В.Е. Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике: учеб. пособие для бакалавров.- 11-е изд., перераб. и доп.- М.:Юрайт, 2013.- 479 с.- Бакалавр. Базовый курс) 2.Практикум и индивидуальные задания по курсу теории вероятностей (типовые расчеты) [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. А. Болотюк, Л. А. Болотюк, А. Г. Гринь и др. - СПб. : Лань, 2010. - 288 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература). — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/534 | 4 | 30 |

## 6. Текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация

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

## 6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

| № | Се- | Вид | Название | Вес | Макс. | Порядок начисления баллов | Учи- |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

| КМ | местр | контроля | контрольного мероприятия | | балл | | тыва-ется в ПА |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 4 | Текущий контроль | К.Р. Случайные события. Основные теоремы | 0,6 | 4 | При оценивании результатов мероприятий используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Контрольная работа служит для контроля самостоятельной работы студентов. Задание выдается студенту в начале установочной сессии. Вариант определяется порядковым номером студента в журнале группы. Работа выполняется студентом самостоятельно вне аудитории и сдается студентом на 15 неделе текущего семестра. КР. содержит 4 задачи по пройденным темам. Студент должен самостоятельно решить задачи, аккуратно оформить подробное решение, привести в решении использованные свойства и формулы. Задачи оценивается от 0 до 1 балла следующим образом: 1 балл – задача решена в целом правильно, верно выбран метод решения, запись решения последовательная и математически грамотная, решение доведено до ответа; 0 баллов –в остальных случаях. Вес мероприятия 0.6. Максимальный балл 4 | экзамен |
| 2 | 4 | Текущий контроль | К.Р. Повторные независимые испытания. | 0,6 | 3 | При оценивании результатов мероприятий используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Контрольная работа служит для контроля самостоятельной работы студентов. Задание выдается студенту в начале установочной сессии. Вариант определяется порядковым номером студента в журнале группы. Работа выполняется студентом самостоятельно вне аудитории и сдается студентом на 15 неделе текущего семестра. КР. содержит 3 задачи по пройденным темам. Студент должен самостоятельно решить задачи, аккуратно оформить подробное решение, привести в решении использованные свойства и формулы. Задачи оценивается от 0 до 1 балла следующим образом: 1 балл – | экзамен |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | задача решена в целом правильно, верно выбран метод решения, запись решения последовательная и математически грамотная, решение доведено до ответа; 0 баллов –в остальных случаях. Вес мероприятия 0.6. Максимальный балл 3. | |
| 3 | 4 | Текущий контроль | К.Р. Случайные величины | 0,6 | 3 | При оценивании результатов мероприятий используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Контрольная работа служит для контроля самостоятельной работы студентов. Задание выдается студенту в начале установочной сессии. Вариант определяется порядковым номером студента в журнале группы. Работа выполняется студентом самостоятельно вне аудитории и сдается студентом на 15 неделе текущего семестра. КР. содержит 3 задачи по пройденным темам. Студент должен самостоятельно решить задачи, аккуратно оформить подробное решение, привести в решении использованные свойства и формулы. Задачи оценивается от 0 до 1 балла следующим образом: 1 балл – задача решена в целом правильно, верно выбран метод решения, запись решения последовательная и математически грамотная, решение доведено до ответа; 0 баллов –в остальных случаях. Вес мероприятия 0.6. Максимальный балл 3. | экзамен |
| 4 | 4 | Текущий контроль | К.Р. Математическая статистика | 0,6 | 3 | При оценивании результатов мероприятий используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Контрольная работа служит для контроля самостоятельной работы студентов. Задание выдается студенту в начале установочной сессии. Вариант определяется порядковым номером студента в журнале группы. Работа выполняется студентом самостоятельно вне аудитории и сдается студентом на 15 неделе текущего семестра. КР. содержит 3 задачи по пройденным темам. Студент должен самостоятельно решить задачи, аккуратно оформить | экзамен |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | подробное решение, привести в решении использованные свойства и формулы. Задачи оценивается от 0 до 1 балла следующим образом: 1 балл – задача решена в целом правильно, верно выбран метод решения, запись решения последовательная и математически грамотная, решение доведено до ответа; 0 баллов –в остальных случаях. Вес мероприятия 0.6. Максимальный балл 3. | |
| 5 | 4 | Текущий контроль | Тест №1 по теме "Комбинаторика" | 0,3 | 7 | Время тестирования - 14 минут.<br>Вам предоставляется 3 попытки для прохождения теста. Система выберет лучший результат.<br>Максимальная оценка за тест - 7 баллов.<br>Тест считается успешно пройденным, если вы дали не менее 57% правильных ответов (набрали не менее 4 баллов) | экзамен |
| 6 | 4 | Проме-жуточная аттестация | Тест №2 по теме "Определение вероятности" | - | 7 | Время тестирования - 14 минут.<br>Вам предоставляется 3 попытки для прохождения теста. Система выберет лучший результат.<br>Максимальная оценка за тест - 7 баллов.<br>Тест считается успешно пройденным, если вы дали не менее 57% правильных ответов (набрали не менее 4 баллов) | экзамен |
| 7 | 4 | Текущий контроль | Тест №3 по теме "Основные теоремы теории вероятностей" | 0,3 | 7 | Время тестирования - 14 минут.<br>Вам предоставляется 3 попытки для прохождения теста. Система выберет лучший результат.<br>Максимальная оценка за тест - 7 баллов.<br>Тест считается успешно пройденным, если вы дали не менее 57% правильных ответов (набрали не менее 4 баллов) | экзамен |
| 8 | 4 | Текущий контроль | Теоретический тест №4 по теме "Теория вероятностей" | 0,3 | 20 | Время тестирования - 20 минут.<br>Вам предоставляется 3 попытки для прохождения теста. Система выберет лучший результат.<br>Максимальная оценка за тест - 20 баллов.<br>Тест считается успешно пройденным, если вы дали не менее 60% правильных ответов (набрали не менее 12 баллов) | экзамен |
| 9 | 4 | Текущий контроль | Тест по теме №5 "Числовые характеристики. Статистика." | 0,3 | 10 | Время тестирования - 15 минут.<br>Вам предоставляется 3 попытки для прохождения теста. Система выберет лучший результат. | экзамен |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Максимальная оценка за тест - 10 баллов.<br>Тест считается успешно пройденным, если вы дали не менее 60% правильных ответов (набрали не менее 6 баллов) | |
| 10 | 4 | Бонус | Посещаемость студентами установочной сессии | - | 4 | При оценивании результатов мероприятий используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Контрольная точка служит для учета посещаемости студентами аудиторных занятий и работы на практических занятиях текущего семестра. Баллы начисляются с помощью подсчета процента присутствия студента на занятиях и проявления достаточной активности ( решение задач на своем рабочем месте, заданные вопросы и т.д.). Максимальный балл составляет 4. Используется следующая шкала: балла – 90–100%, 3 балла – 80–89%, 2 балла – 70– 79%, 1 балл – 60–69%, 0 баллов – менее 60%. Вес мероприятия 0.2 | экзамен |
| 11 | 4 | Проме-жуточная аттестация | Экзаменационная работа | - | 16 | При оценивании результатов мероприятий 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 . Рейтинг обучающегося по текущему контролю 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. Экзаменационная работа проводится в письменной форме. Экзаменационный билет содержит 2 задачи базового уровня, которые оцениваются максимально в 3 балла, 2 теоретических вопроса из списка, каждый из которых оценивается максимально в 5 баллов. | экзамен |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Максимальное количество баллов, которое студент может набрать на экзамене , составляет 16. 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 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 не грубые 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. 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 как процент набранных на экзамене баллов данным студентом от максимально возможных баллов за экзамен 16. Рейтинг обучающегося по дисциплине рассчитывается по результатам работы в семестре и оценки за экзаменационную работу. | |

## 6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

| Вид промежуточной аттестации | Процедура проведения | Критерии оценивания |
|---|---|---|
| экзамен | Экзаменационная работа проводится в письменной форме. Время на подготовку 1 академический час. При оценивании результатов мероприятий используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. №179). Преподаватель имеет право провести собеседование со | В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения |

| | | |
|---|---|---|
| | 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 как процент набранных на экзамене баллов данным студентом от максимально возможных баллов за экзамен 16. Рейтинг обучающегося по дисциплине рассчитывается по результатам работы в семестре и оценки за экзаменационную работу. | |

## 6.3. Оценочные материалы

| Компетенции | Результаты обучения | № КМ | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| ОПК-1 | Знает: основы теории вероятностей и математической статистики, необходимые для экономических задач. | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| ОПК-1 | Умеет: применять методы теории вероятностей, математической статистики и моделирования, теоретического и экспериментального исследования для решения экономических задач. | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| ОПК-1 | Имеет практический опыт: применения современного математического инструментария для решения экономических задач; методикой построения, анализа и применения математических моделей для оценки состояния и прогноза развития экономических явлений и процессов. | + | + | | | | | | | | + | + |

Фонды оценочных средств по каждому контрольному 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: учеб. пособие для бакалавров.- 11-е изд., перераб. и доп.- М.:Юрайт, 2013.- 479 с.- Бакалавр. Базовый курс)
2. Гмурман В.Е. Теория вероятностей и математическая статистика: учеб. пособие для бакалавров .- 12-е изд., перераб. .- М.:Юрайт, 2013.- 479 с.- Бакалавр. Базовый курс)


*б) дополнительная литература:*


1. Письменный, Д. Т. Конспект лекций по теории вероятностей, математической статистике и случайным процессам / Д. Т. Письменный. - М. : Айрис-пресс, 2008. - 288 с.
2. Горелова, Г. В. Теория вероятностей и математическая статистика в примерах и задачах с применением Excel : учебное пособие для студентов вузов / Г. В. Горелова, И. А. Кацко. - Ростов-на- Дону : Феникс, 2006. - 475 с.


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

Не предусмотрены

*г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:*

1. Практикум и индивидуальные задания по курсу теории вероятностей (типовые расчеты) [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. А. Болотюк, Л. А. Болотюк, А. Г. Гринь и др. - СПб. : Лань, 2010. - 288 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература). — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/534

*из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:*

1. Практикум и индивидуальные задания по курсу теории вероятностей (типовые расчеты) [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. А. Болотюк, Л. А. Болотюк, А. Г. Гринь и др. - СПб. : Лань, 2010. - 288 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература). — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/534

**Электронная учебно-методическая документация**

| № | Вид литературы | Наименование ресурса в электронной форме | Библиографическое описание |
|---|---|---|---|
| 1 | Основная литература | Электронно-библиотечная система издательства Лань | Березинец, И.В. Практикум по теории вероятностей и математической статистике [Электронный ресурс] : учебное пособие. — Электрон. дан. — СПб. : ВШМ СПбГУ (Высшая школа менеджмента Санкт-Петербургского государственного университета), 2013. — 163 с. http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=47493 |
| 2 | Дополнительная литература | Электронно-библиотечная система издательства Лань | Буре В. М. Теория вероятностей и математическая статистика [Электронный ресурс] : учебник / Буре В. М., Парилина Е. М. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2013. — 416 с. http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=10249 |
| 3 | Методические пособия для самостоятельной работы студента | Электронно-библиотечная система издательства Лань | Ветров, Л.Г. Выполнение типового расчета по теории вероятностей [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Л.Г. Ветров, А.Л. Сунчалина, В.И. Тимонин. — Электрон. дан. — М. : МГТУ им. Н.Э. Баумана (Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана), 2011. — 36 с. http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=52065 |

Перечень используемого программного обеспечения:

Нет

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 |
|---|---|---|
| Экзамен | 205 | Классная доска, компьютер, обеспечивающий выход в интернет |

| | | |
|---|---|---|
| | (1) | |
| Лекции | 204 (1) | Классная доска (др. не предусмотрено) |
| Практические занятия и семинары | 204 (1) | Классная доска (др. не предусмотрено) |