МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра «Высшая математика»

«СОГЛАСОВАНО»
Декан ИЭФ
_____ Е.Н. Евдокимова
«15» 06 2018 г.
Руководитель ОПОП
_____ С.Г. Чеглакова
«15» 06 2018 г.

«УТВЕРЖДАЮ»
Проректор по учебной работе
_____ К.В. Бухенский
«15» 06 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.2.В.01а «ВЕРОЯТНОСТНЫЕ МЕТОДЫ В ЭКОНОМИКЕ»

Специальность
38.05.01 Экономическая безопасность

ОПОП «Экономико-правовое обеспечение экономической безопасности»

Квалификация (степень) выпускника – экономист

Форма обучения – очная

Рязань 2018

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ СПЕЦИАЛИТЕТА

Рабочая программа дисциплины «Вероятностные методы в экономике» является составной частью основной профессиональной образовательной программы (далее – ОПОП) «Экономико-правовое обеспечение экономической безопасности», реализуемой по специальности 38.05.01 Экономическая безопасность (уровень специалитета).

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 38.05.01 Экономическая безопасность (уровень специалитета) [утв. Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 16.01.2017 г. № 20].

Рабочая программа дисциплины предназначена для студентов, обучающихся по ОПОП «Экономико-правовое обеспечение экономической безопасности», реализуемой по специальности Вероятностные методы в экономике (уровень специалитета).

Целью освоения дисциплины «Вероятностные методы в экономике» является приобретение базовых знаний и умений в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом; формирование у студентов способности к логическому мышлению, анализу и восприятию информации, воспитание математической культуры, посредством обеспечения этапов формирования компетенций, предусмотренных ФГОС, в части представленных ниже знаний, умений и навыков, необходимых выпускнику специальности 38.05.01 «Экономическая безопасность» специализации «Экономико-правовое обеспечение экономической безопасности» для его профессиональной деятельности и (или) обучения в аспирантуре.

Для решения поставленной цели определены следующие задачи:

- формирование общекультурных и общепрофессиональных компетенций
- получение знаний о базовых математических методах, необходимых для анализа, построения и исследования математических моделей экономических процессов и явлений.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Коды компетенций	Результаты освоения ОПОП Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-1	Способность применять математический инструментарий для решения экономических задач.	*знать:* - математический инструментарий для решения экономических задач. *уметь* - применять математический инструментарий для решения экономических задач. *владеть:* - математическим инструментарием для решения экономических задач
ОПК-2	Способность использовать закономерности и методы экономической науки при решении профессиональных задач	*знать:* - закономерности и методы экономической науки при решении профессиональных задач *уметь:* - использовать закономерности и методы экономической науки при решении профессиональных задач. *владеть:* - закономерностями и методами экономической науки при решении профессиональных задач.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Вероятностные методы в экономике» реализуется в рамках блока № 1 дисциплин

вариативной части ОПОП «Экономико-правовое обеспечение экономической безопасности» специальности 38.05.01 Экономическая безопасность ФГБОУ ВО «РГРТУ».

Дисциплина изучается по очной форме обучения на 2-м курсе в 3-м семестре.

Студент до начала изучения дисциплины «Вероятностные методы в экономике» должен иметь представление о том, на каких участках своей будущей профессиональной деятельности он сможет использовать полученные им знания в рамках компетенций, обусловленных спецификой его предстоящей работы.

Пререквизиты дисциплины. Для изучения дисциплины обучаемый должен

знать:

– основные математические методы и приемы;

уметь:

– безошибочно производить вычислительные операции;

владеть:

– современными методами математики.

Взаимосвязь с другими дисциплинами. Дисциплина «Вероятностные методы в экономике» логически взаимосвязана с другими дисциплинами, такими как: Б1.3.Б.06 «Бухгалтерский учет», Б1.3.Б.20 «Бухгалтерская (финансовая) отчетность» и другими.

Программа курса ориентирована на возможность расширения и углубления знаний, умений и навыков студентов специалитета для успешной профессиональной деятельности.

Постреквизиты дисциплины. Компетенции, полученные в результате освоения дисциплины, необходимы обучающемуся при изучении следующих дисциплин: Б1.2.Б.03 «Эконометрика», Б1.3.В.02а «Налоговый учет и анализ» [Б1.3.В.02б «Формирование налогооблагаемых показателей в бухгалтерском учете»] и других, а также при выполнении научно-исследовательской работы, прохождении производственной и преддипломной практик, подготовке к государственной итоговой аттестации.

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 3 зачетных единицы (ЗЕ), 108 часов.

Вид учебной работы	Всего часов
	Очная форма обучения
Общая трудоемкость дисциплины	108
1. Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего), в том числе:	48
лекции	16
практические занятия	32
лабораторные работы	-
2. Самостоятельная работа обучающихся (всего), в том числе:	60
курсовой проект (работа)	-
подготовка к экзамену и консультации	-
консультации в семестре	6
иные виды самостоятельной работы	54
Вид промежуточной аттестации обучающихся	зачет – 3-й семестр

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

4.1. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам)

В структурном отношении содержание дисциплины представлено следующими разделами:

I раздел. Случайные события.

II раздел. Случайные величины.

III раздел. Элементы математической статистики.

VI раздел. Элементы корреляционного и регрессионного анализа.

Раздел дисциплины	Содержание
I. Случайные события	Случайные события, операции над событиями. Алгебра событий. Аксиомы теории вероятностей. Классическое определение вероятности. Геометрическая вероятность Теоремы сложения и умножения вероятностей. Теорема о полной вероятности. Формула Байеса. Последовательность независимых испытаний.
II. Случайные величины	Случайные величины. Предельные теоремы
III. Элементы математической статистики	Оценивание статистических параметров. Проверка статистических гипотез
IV. Элементы корреляционного и регрессионного	Корреляционный анализ. Линейная регрессия.

4.2. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

4.2.1. Очная форма обучения

№	Раздел дисциплины	Общая трудоемкость, всего часов	Контактная работа обучающихся с преподавателем				Самостоятельная работа обучающихся
			всего	Лекции	практические занятия	Лабораторные работы	
	Всего	108	48	16	32		60
1.	Случайные события	28	12	4	8	-	16
2.	Случайные величины	28	12	4	8	-	16
3.	Элементы математической статистики	32	16	6	10	-	16
4	Элементы корреляционного и регрессионного анализа	20	8	2	6	-	12
	Зачет						

Виды практических и самостоятельных работ

Тема	**Вид работы***	**Наименование и содержание работы**	**Трудоемкость, часов**
Случайные события	ПР	Устный опрос, решение типовых задач, тестирование	8
	СР	Изучение конспекта лекций, основной и дополнительной литературы, материалов дистанционного учебного курса, подготовка к текущему тестированию. Подготовка к практическим занятиям.	8 8
Случайные события	ПР	Устный опрос, решение типовых задач, тестирование	8
	СР	Изучение конспекта лекций, основной и дополнительной литературы, материалов дистанционного учебного курса, подготовка к текущему тестированию. Подготовка к практическим занятиям. Консультации в семестре.	8 6 2
Элементы математиче-	ПР	Устный опрос, решение типовых задач, тести-	10

Тема	Вид работы*	Наименование и содержание работы	Трудоемкость, часов
ской статистики		рование	
	СР	Изучение конспекта лекций, основной и дополнительной литературы, материалов дистанционного учебного курса, подготовка к текущему тестированию. Подготовка к практическим занятиям. Консультации в семестре.	8 6 2
Элементы корреляционного и регрессионного анализа	ПР	Устный опрос, решение типовых задач, тестирование	6
	СР	Изучение конспекта лекций, основной и дополнительной литературы, материалов дистанционного учебного курса, подготовка к текущему тестированию. Подготовка к практическим занятиям. Консультации в семестре.	4 6 2

* СР – самостоятельная работа, ПР – практические занятия

4.3. Курсовая работа по дисциплине не предусмотрена.

5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1. Высшая математика в упражнениях и задачах: в 2 ч.: учеб. пособие. Ч.2 / П. Е. Данко [и др.]. - 7-е изд., испр. - М.: ОНИКС: Мир и Образование, 2009. - 448с. - ISBN 978-5-488-02201-0,978-5-94666-534-6.
2. Довжик Т.В. Теория вероятностей: типовые расчеты/Т.В. Довжик; - Рязань, 2015. – 32 с.
3. Дубовиков А.В. Вероятностные и статистические расчёты: учеб. пособие / А. В. Дубовиков, К. А. Ципоркова; РГРТУ. - Рязань, 2013. - 168с. - Библиогр.: с.164-165 (17 назв.).
4. Расчётные задания по высшей математике (3-й семестр): учеб. пособие / И. В. Бодрова [и др.]; РГРТУ. - Рязань, 2012. - 104с. - Библиогр.: с.94-95.
5. Тарасов, В.В. Теория вероятностей и математическая статистика: метод. указ. / В. В. Тарасов; РГРТУ. - Рязань, 2011. - 88с.
6. Теория функций комплексного переменного. Теория вероятностей: Задачи для зачётов и экзаменов по математике (4-й семестр) / И. П. Карасев [и др.]; РГРТУ. - Рязань, 2008. - 48с.
7. Теория функций комплексного переменного. Теория вероятностей и элементы математической статистики. Дискретная математика: задачи для практ. занятий и самост. работы (4-й семестр) / М. Е. Ильин [и др.]; РГРТУ. - Рязань, 2009. - 76с.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценочные материалы приведены в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ “Оценочные материалы по дисциплине «Вероятностные методы в экономике»”).

7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

а) основная учебная литература

1. Колемаев В.А. Теория вероятностей и математическая статистика [Электронный ресурс]: учебник для вузов / В.А. Колемаев, В.Н. Калинина. — 2-е изд. — Электрон. текстовые данные. — М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 352 с. — 5-238-00560-1. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/71075.html

2. Гурьянова И.Э. Теория вероятностей и математическая статистика. Теория вероятностей. Краткий курс с примерами [Электронный ресурс]: учебное пособие / И.Э. Гурьянова, Е.В. Левашкина. — Электрон. текстовые данные. — М.: Издательский Дом МИСиС, 2016. — 106 с. — 978-5-87623-915-0. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/64202.html

б) дополнительная учебная литература

1. Алексеенко В.Б. Математические модели в экономике [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.Б. Алексеенко, Ю.С. Коршунов, В.А. Красавина. — Электрон. текстовые данные. — М.: Российский университет дружбы народов, 2013. — 80 с. — 978-5-209-04814-5. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/22160.html
2. Кундышева Е.С. Математические методы и модели в экономике [Электронный ресурс]: учебник для бакалавров / Е.С. Кундышева. — Электрон. текстовые данные. — М.: Дашков и К, 2017. — 286 с. — 978-5-394-02488-7. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/70831.html
3. Сулицкий В.Н. Деловая статистика и вероятностные методы в управлении и бизнесе [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.Н. Сулицкий. — Электрон. текстовые данные. — М.: Дело, 2010. — 400 с. — 978-5-7749-0538-6. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/50981.html

8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Сайт кафедры Высшей математики РГРТУ: http://www.rsreu.ru/content/view/167/601/.

Обучающимся по дисциплине «Математика» предоставляется доступ к дистанционным курсам, расположенным в системе дистанционного обучения ФГБОУ ВО «РГРТУ»: http://cdo.rsreu.ru/. Система дистанционного обучения ФГБОУ ВО «РГРТУ» доступна по паролю, как из внутренней информационной системы организации, так и из глобальной сети Интернет.

2. Дистанционный учебный курс «Теория вероятностей и математическая статистика. Случайные величины» [Электронный ресурс]: Система дистанционного обучения РГРТУ: – Режим доступа: http://cdo.rsreu.ru/course/view.php?id=1275. Получено положительное экспертное заключение № 42 от 18.01.13, свидетельство о регистрации ОФЭРНиО № 20187 от 10.06.2014.

Общедоступные интернет-ресурсы

3. сайт Экспонента: http://old.exponenta.ru/
4. Единое окно доступа к образовательным ресурсам: http://window.edu.ru/
5. Интернет Университет Информационных Технологий: http://www.intuit.ru/
6. Сайт GeoGebra: https://www.geogebra.org/

Обучающимся предоставлена возможность индивидуального доступа к следующим электронно-библиотечным системам.

7. Электронная библиотека РГРТУ, режим доступа с любого компьютера без пароля. – URL: http://elib.rsreu.ru/
8. Электронно-библиотечная система «IPRbooks», режим доступа – с любого компьютера РГРТУ без пароля, из сети интернет по паролю. – URL: https://iprbookshop.ru/

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

9.1. Рекомендации по планированию и организации времени, необходимого для изучения дисциплины

Рекомендуется следующим образом организовать время, необходимое для изучения дисциплины:

Изучение конспекта лекции в тот же день, после лекции – не менее 10-15 минут.
Изучение конспекта лекции за день перед следующей лекцией – не менее 10-15 минут.
Изучение теоретического материала по учебнику и конспекту – не менее 1 часа в неделю.
Работа в дистанционном учебном курсе – не менее 1 часа в неделю.

9.2. Описание последовательности действий студента («сценарий изучения дисциплины»)

Рекомендуется следующим образом организовать работу, необходимую для изучения дисциплины:

1) написание конспекта лекций: основные положения, выводы, формулировки, обобщения фиксировать кратко, схематично и последовательно, а также помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины;

2) подготовка к практическим занятиям: необходимо изучить рекомендованные преподавателем источники (основную и дополнительную литературу, Интернет-ресурсы) и выполнить подготовительные задания;

3) при изучении дисциплины очень полезно самостоятельно изучать материал, который еще не прочитан на лекции, не применялся на практическом занятии (тогда лекция будет понятнее). Однако легче при изучении дисциплины следовать изложению материала на лекции.

Для понимания материала и качественного его усвоения рекомендуется такая последовательность действий:

- после лекции и окончания учебных занятий, при подготовке к занятиям следующего дня нужно сначала просмотреть и обдумать текст прослушанной лекции;
- при подготовке к следующей лекции нужно просмотреть текст предыдущей лекции;
- в течение периода времени между занятиями выбрать время для самостоятельной работы в библиотеке, проверить термины, понятия с помощью, рекомендованной основной и дополнительной литературы, выписать толкования в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендованной основной и дополнительной литературе. Если самостоятельно не удается разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии;
- при изучении материалов дистанционного учебного курса следует руководствоваться «Методическими рекомендациями для студентов», расположенными во Вводном модуле дистанционного учебного курса.

9.3. Рекомендации по работе с литературой

Теоретический материал курса становится более понятным, когда дополнительно к прослушиванию лекции и изучению конспекта изучается и дополнительная рекомендованная литература. Полезно использовать несколько источников по дисциплине. Рекомендуется после изучения очередного параграфа ответить на несколько простых вопросов по данной теме. Кроме того, очень полезно мысленно задать себе вопросы по изученной теме, попробовать ответить на них. Литературу по дисциплине рекомендуется изучать в библиотеке или с помощью сети Интернет.

10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

В рамках реализации образовательной программы при проведении занятий по дисциплине используются следующие информационные технологии:

- удаленные информационные коммуникации между студентами и преподавателем, ведущим лекционные и практические занятия, посредством электронной почты, позволяющие осуществлять оперативный контроль графика выполнения и содержания контрольных заданий, решение организационных вопросов, удаленное консультирование;
- поиск актуальной информации для выполнения самостоятельной работы и контрольных заданий;
- доступ к информационным справочным системам;
- доступ в систему дистанционного обучения Moodle для организации самостоятельной работы студентов с электронными ресурсами (URL: http://cdo.rsreu.ru/).

Перечень лицензионного программного обеспечения:

- операционная система Windows;
- свободно распространяемая программа интерактивной математики GeoGebra;
- свободно распространяемая система дистанционного обучения Moodle;

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

– Справочная правовая система «Консультант Плюс» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: доступ из корпоративной сети РГРТУ – свободный.

11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для освоения дисциплины необходимы следующие материально-технические ресурсы:

1) аудитория РГРТУ для проведения лекционных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оборудованная маркерной (меловой) доской;

2) аудитория РГРТУ для самостоятельной работы студентов, оснащенная компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ;

3) аудитории должны иметь достаточное количество посадочных мест, соответствовать необходимым противопожарным нормам и санитарно-гигиеническим требованиям.

Программу составил:
ст. препод. каф. ВМ _____ (Довжик Т. В.)

Программа рассмотрена и одобрена
на заседании кафедры ВМ 30 мая 2018 г. (протокол № 10)

Заведующий кафедрой ВМ,
к.ф.-м.н., доцент _____ (Бухенский К.В.)

ПРИЛОЖЕНИЕ

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра «Высшая математика»

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
дисциплины

«Вероятностные методы в экономике (Б1.2.В.01а)

Специальность 38.05.01 — Экономическая безопасность

Направленность (профиль) подготовки:

Специализация № 1 — Экономико-правовое обеспечение экономической безопасности

ОПОП — «Экономика и управление»

Квалификация выпускника — экономист

Форма обучения —очная

Рязань 2018 г.

Общие положения

Оценочные материалы – это совокупность учебно-методических материалов (контрольных заданий, описаний форм и процедур, оцениваемых ресурсов в дистанционных учебных курсах), предназначенных для оценки качества освоения обучающимися дисциплины «Вероятностные методы в экономике» как части основной образовательной программы.

Цель – оценить соответствие знаний, умений и уровня приобретённых компетенций, обучающихся целям и требованиям основной образовательной программы в ходе проведения текущего контроля и промежуточной аттестации.

Основная задача – обеспечить оценку уровня сформированности общекультурных и профессиональных компетенций, приобретаемых обучающимся в соответствии с этими требованиями.

Контроль знаний, обучающихся проводится в форме промежуточной аттестации.

По итогам изучения разделов дисциплины «Вероятностные методы в экономике», обучающиеся в конце учебного семестра, проходят промежуточную аттестации. Форма проведения аттестации – экзамен (зачет) в устной, письменной формах или тест: электронный билет, формируемый случайным способом. Экзаменационные билеты и перечни вопросов, задач, примеров, выносимых на промежуточную аттестацию, составляются с учётом содержания тем учебной дисциплины и подписываются заведующим кафедрой.

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций

Сформированность каждой компетенции в рамках освоения данной дисциплины оценивается по трехуровневой шкале:

1. пороговый уровень является обязательным для всех обучающихся по завершении освоения дисциплины;

2. продвинутый уровень характеризуется превышением минимальных характеристик сформированности компетенций по завершении освоения дисциплины;

3. Эталонный уровень характеризуется максимально возможной выраженностью компетенций и является важным качественным ориентиром для самосовершенствования.

Уровень освоения компетенций, формируемых дисциплиной:

а) описание критериев и шкалы оценивания теоретического вопроса:

Шкала оценивания	Критерий
3 балла (эталонный уровень)	выставляется студенту, который дал полный ответ на вопрос, показал глубокие систематизированные знания, смог привести примеры, ответил на дополнительные вопросы преподавателя.
2 балла (продвинутый уровень)	выставляется студенту, который дал полный ответ на вопрос, но на некоторые дополнительные вопросы преподавателя ответил только с помощью наводящих вопросов.
1 балл (пороговый уровень)	выставляется студенту, который дал неполный ответ на вопрос в билете и смог ответить на дополнительные вопросы только с помощью преподавателя.
0 баллов	выставляется студенту, который не смог ответить на вопрос

б) описание критериев и шкалы оценивания практического задания:

Шкала оценивания	**Критерий**
3 балла (эталонный уровень)	Задача решена верно
2 балла	Задача решена верно, но имеются технические неточности в расчетах

(продвинутый уровень)	
1 балл (пороговый уровень)	Задача решена верно, с дополнительными наводящими вопросами преподавателя
0 баллов	Задача не решена

На экзамен выносятся два теоретических вопроса и 3 задачи. Максимально студент может набрать 15 баллов. Итоговый суммарный балл студента, полученный при прохождении промежуточной аттестации, переводится в традиционную форму по системе «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» выставляется студенту, который набрал 12 баллов и выше. Оценка «хорошо» выставляется студенту, который набрал от 9 до 11 баллов. Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, который набрал от 5 до 8 баллов. Обязательным условием является выполнение всех предусмотренных в течении семестра контрольных работ.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который набрал в сумме менее 5 баллов или не выполнил всех предусмотренных в течение семестра контрольных работ.

Паспорт оценочных материалов по дисциплине

Форма обучения - заочная

№	Контролируемые модули (темы) дисциплины (результаты по разделам)	Код контролируемой компетенции (или её части)	Вид, метод, форма оценочного мероприятия
Семестр 3			
1.	Случайные события	ОПК–1, ПК–28	Контрольная работа, зачет
2.	Случайные величины	ОПК–1, ПК–28	Контрольная работа, зачет
3.	Элементы математической статистики	ОПК–1, ПК–28	Контрольная работа, зачет
4.	Элементы регрессионного и корреляционного анализа	ОПК–1, ПК–28	Контрольная работа, зачет

Типовые контрольные задания или иные материалы

Промежуточная аттестация (экзамен)

Коды компетенций	Результаты освоения ОПОП. Содержание компетенций
ОПК-1	Способность применять математический инструментарий для решения экономических задач.
ПК-28	Способность осуществлять сбор, анализ, систематизацию, оценку и интерпретацию данных необходимых для решения профессиональных задач.

Типовые контрольные вопросы

3 семестр

1. Совместность событий
2. Независимость событий
3. Формула полной вероятности
4. Формула Байеса
5. Случайная величина
6. Математическое ожидание и дисперсия случайной величины
7. Нормальное распределение
8. Выборка, описательные статистики
9. Оценка параметра распределения
10. Статистическая гипотеза. Проверка статистической гипотезы.

Типовые практические задания

3 семестр

1. Игральная кость подбрасывается два раза. Найти вероятность того, что сумма очков на верхней грани будем больше шести. Ответ: 11/36.
2. Найти вероятность события $P(AB)$, если $P(\bar{A}) = 0.4$, $P(B) = 0.5$ и $P(A + B) = 0.8$. Ответ 0.3
3. Игральная кость подбрасывается два раза. Найти вероятность того, что сумма очков на верхней грани будем больше шести. Ответ: 7/12.
4. Вероятность изготовления прибора первым заводом равна 0.8, а вторым – 0.2. Вероятность брака на первом заводе равна 0.1, а на втором, соответственно, - 0.3. Наудачу выбранный прибор оказался исправным. Найти вероятность того, что он изготовлен на втором заводе. Ответ: 7/43.
5. 3. Из 1000 ламп 100 принадлежат первой партии, 250 - второй и остальные – третьей партии. В первой партии 6%, во второй – 5%, в третьей – 4% бракованных ламп. Наудачу выбирается одна лампа. Найти вероятность того, что она бракованная. Ответ: 0,0445.
6. 4.Случайная величина задана законом распределения

X	2	4	8
P	0,1	0,5	0,4

7. Найти ее математическое ожидание и дисперсию. Ответ: 5,4; 4,84.
8. Случайная величина X имеет плотность распределения

$$f(x)=\begin{cases}\frac{1}{2}x, & x\in[0,2],\\ 0, & x\notin[0,2].\end{cases}$$

Найти вероятность попадания случайной величины в промежуток (0;1). Ответ: 0,25.