ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Директор института
Высшая школа экономики и управления

ЮУрГУ
Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Карпушкина А. В.
Пользователь: karpushkinaav
Дата подписания: 17.02.2022

А. В. Карпушкина

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.Ф.10 Статистический анализ данных
для направления 38.03.05 Бизнес-информатика
уровень Бакалавриат
форма обучения очная
кафедра-разработчик Цифровая экономика и информационные технологии

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика, утверждённым приказом Минобрнауки от 29.07.2020 № 838

Зав.кафедрой разработчика,
д.экон.н., доц.

ЮУрГУ
Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Худякова Т. А.
Пользователь: khudiakovata
Дата подписания: 16.02.2022

Т. А. Худякова

Разработчик программы,
к.техн.н., доц., доцент

ЮУрГУ
Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Палей А. Г.
Пользователь: paleiag
Дата подписания: 16.02.2022

А. Г. Палей

СОГЛАСОВАНО

Руководитель направления
к.экон.н.

ЮУрГУ
Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Бородин С. И.
Пользователь: borodinsi
Дата подписания: 16.02.2022

С. И. Бородин

Челябинск

1. Цели и задачи дисциплины

Цель - формирование компетенций по приобретению и освоению знаний, умений, навыков по теории статистического анализа для их применения при решении реальных задач в будущей профессиональной деятельности. Задачи - изучить понятийным аппарат дескриптивного статистического анализа и доверительного оценивания; - вычислять точечные оценки неизвестных параметров распределений и строить доверительные интервалы; - дать студентам представление об основах корреляционного анализа; - ознакомить студентов с понятийным аппаратом и критериями проверки статистических гипотез; - выработать у студентов навыки применения статистических пакетов в прикладном статистическом анализе

Краткое содержание дисциплины

Исследование вероятностно - статистической модели процессов . Вероятностные характеристики Выборочное среднее и дисперсия. Медиана и мода. Эмпирическая функция распределения. Задача точечного оценивания. Метод максимального правдоподобия. Метод моментов Доверительные интервалы для параметров распределения Проверка гипотез о параметрах нормального распределения Основы корреляционного анализа

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: методы и модели системного подхода с целью получения информации, необходимой для принятия решений при возникновении проблемных ситуаций и выработки стратегии действий Умеет: применять современные инструменты бизнес- аналитики в сложных ситуациях, способен разработать рекомендации для лиц, принимающих управленческие решения Имеет практический опыт: поиска информации по полученному заданию, сбор, анализ данных, необходимых для решения поставленных задач; применения современных информационных технологий и программных средств, при решении задач профессиональной деятельности
ПК-6 Способен использовать математический аппарат и инструментальные средства для обработки, анализа и систематизации информации в проектно-аналитической и исследовательской деятельности	Знает: сущность обобщающих статистических показателей, показателей вариации, динамики, используемых при анализе социально-экономических задач и процессов; основные методы статистического анализа данных с использованием обобщающих статистических показателей применительно к социально-экономическим задачам Умеет: использовать обобщающие статистические показатели, показатели вариации, динамики при анализе социально-экономических задач и процессов; использовать основные

	методы статистического анализа данных применительно к социально-экономическим задачам Имеет практический опыт: работы с обобщающими статистическими показателями, показателями вариации, динамики при анализе социально-экономических задач и процессов; применения основных методов статистического анализа данных при решении социально-экономических задач
ПК-9 Способен осуществлять взаимодействие с заинтересованными сторонами в процессе управления информационными системами на всех стадиях жизненного цикла	Знает: основные источники получения информации для проведения статистического анализа; методы проведения презентаций Умеет: осуществлять поиск информации, необходимой для проведения статистического анализа; анализировать различные источники информации проведения статистического анализа в ходе поставленных профессиональных задач Имеет практический опыт: поиска информации, необходимой для проведения статистического анализа; анализа различных источников информации для проведения статистического анализа в ходе решения поставленных профессиональных задач; представления полученных результатов заинтересованным лицам

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
1.О.08 Информатика, 1.О.07 Математика, 1.Ф.05 Start-up в цифровой среде, 1.Ф.02 Введение в цифровую экономику, 1.Ф.07 Бухгалтерский учет, Учебная практика, ознакомительная практика (2 семестр)	1.Ф.20 Внутрифирменное планирование и прогнозирование, 1.Ф.16 Прикладные информационные системы на платформе 1С, 1.Ф.13 Хранилища данных, ФД.03 Big data практикум, 1.Ф.24 Информационные системы управленческого учета, 1.Ф.23 CRM-системы, 1.Ф.14 Имитационное моделирование, 1.Ф.21 Стратегическое развитие высокотехнологичного бизнеса, 1.Ф.25 Основы Web-аналитики

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

Дисциплина	Требования
1.Ф.05 Start-up в цифровой среде	Знает: методы управления содержанием проекта: документирование требований, анализ продукта, модерируемые совещания;, методы и способы

	планирования и управления отдельным проектом (группой проектов, объединенных общей целью) организации, основы формирования малых групп для генерации бизнес-идей Умеет: формулировать цели и задачи создания инновационного проекта; проводить переговоры с потенциальными инвесторами-заказчиками;, принимать решения об организационных изменениях в системе управления деятельностью информационных систем и осуществлять их разработку и внедрение, формировать команду; распределять задания членам команды, координировать и контролировать работу команды Имеет практический опыт: работы с договорами внутри организации и с контрагентами, ведения отчетной документации проекта, разработки критериев идентификации и показателей эффективности реализации Start-up проектов и применения их в деловой практике, принятия управленческих решений; делегирования полномочий и ответственности
1.О.08 Информатика	Знает: особенности представления и обработки информации разного типа для решения поставленных экономических, аналитических и исследовательских задач, состав, назначение функциональных компонентов и программного обеспечения персонального компьютера, в том числе отечественного производства, основные структуры данных и алгоритмы их обработки Умеет: использовать современные информационные технологии и технические средства для решения поставленных экономических, аналитических и исследовательских задач, в том числе задач, требующих критического анализа и синтеза информации; использовать современные информационные технологии и технические средства для решения коммуникативных задач, использовать программные и аппаратные средства персонального компьютера, применять типовые программные средства сервисного назначения, выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности, Разрабатывать алгоритмы и программы процессов создания и использования продуктов и услуг в сфере информационно-коммуникационных технологий Имеет практический опыт: применения современных информационных технологий и технические средства для решения поставленных экономических, аналитических и исследовательских задач, в том числе задач, требующих критического анализа и синтеза информации; использования основных методов,

	способов и средств получения, хранения и переработки информации; обработки информации в офисных программах, применения современных информационных технологий и программных средств при решении задач профессиональной деятельности, использования инструментальных средств для разработки программного обеспечения IDLE, PyCharm, IntelliJ IDEA
1.О.07 Математика	Знает: средства и методы обработки данных; способы и методы построения математических моделей для решения поставленных профессиональных задач Умеет: строить математические модели для решения поставленных профессиональных задач, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты; анализировать результаты расчетов и обосновывать полученные выводы Имеет практический опыт: использования средств и методов обработки данных в соответствии с поставленной задачей; решения профессиональных задач на основе построения математических моделей
1.Ф.07 Бухгалтерский учет	Знает: проблемы, решаемые бухгалтерами-аналитиками в процессе реформирования информации, полезной для принятия управленческих решений, методологию и принципы ведения бухгалтерского учета; действующие нормативно-правовые документы в области бухгалтерского учета, международные стандарты бухгалтерского учета; порядок организации бухгалтерского учета на предприятиях: рабочий план счетов, формирование бухгалтерских записей и документооборота, ведение бухгалтерского учета различных видов имущества, капитала и обязательств организации; принципы сбора и обработки данных для отражения в бухгалтерском учете, особенности бухгалтерского учета предпринимательской деятельности в сфере информационных систем и информационно-коммуникативных технологий; прикладные программы и приложения для анализа деятельности организации Умеет: анализировать и интерпретировать финансовую, бухгалтерскую и иную информацию, содержащуюся во внешней и внутренней отчетности предприятий различных форм собственности, использовать полученные сведения для принятия правильных управленческих решений, идентифицировать, классифицировать, оценивать и систематизировать на бухгалтерских счетах отдельные факты хозяйственной деятельности; определять в соответствии с экономическим

	содержанием фактов хозяйственной деятельности их влияние на показатели бухгалтерской отчетности; документировать хозяйственные операции, проводить экономический анализ внутренних и внешних факторов и условий, которые влияют на разработку системы и ведение бухгалтерского учета в организации Имеет практический опыт: использования методов и методики раскрытия информации управленческого характера во внутренней отчетности подразделений организации, обеспечивая взаимосвязь с показателями индивидуальной бухгалтерской финансовой отчетности, применения методов и принципов бухгалтерского учета для формирования достоверной информации в учете и отчетности, разработки и оценка эффективности вариантов организации бухгалтерского учета предпринимательской деятельности в сфере информационных систем и информационно-коммуникативных технологий
1.Ф.02 Введение в цифровую экономику	Знает: лучшие практики внедрения проектов цифровой трансформации в деятельность государственных органов и коммерческих структур; методы оценки эффективности внедрения информационных решений, методы сбора, обработки, восстановления исходных данных для анализа, поиска аномальных значений, дубликатов, противоречий; отечественные и зарубежные программные средства для обработки и анализа данных, источники открытых данных о деятельности организаций; государственные информационные системы (ГИС); центры обработки данных (ЦОД); организации-лидеры, реализующие проекты цифровой трансформации в России и за рубежом Умеет: проводить оценку эффективности разработки и внедрения проектов в области цифровой трансформации на всех стадиях жизненного цикла организации, собирать, актуализировать и готовить для анализа данные из открытых источников для решения задач; строить прогнозные модели, оценивать их качество и возможность использования с использованием программных средств; выявлять зависимости факторов и прогнозировать их влияние на результаты цифровой трансформации организации, собирать и готовить для анализа данные из государственные информационные систем; анализировать проекты существующие и реализуемые проекты цифровой трансформации организаций и отраслей Имеет практический опыт: оценки эффективности внедрения проекта цифровой трансформации организаций или отдельного бизнес-процесса; подготовки отчетов

	об оценке в соответствии с требованиями заказчика, проведения частотного анализа, корреляционного анализа, регрессионного анализа данных с использованием программных средств, проведения анализа интеграции существующих бизнесов-процессов в организации с проектами цифровой трансформации
Учебная практика, ознакомительная практика (2 семестр)	Знает: основные технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, принципы работы современных информационных технологий и программных средств; роль информации и информационных систем в деятельности современных предприятий, современные информационные технологии и программные средства для решения задач поддержки управленческих решений, методы и способы сбора, обработки и анализа информации, необходимой для решения профессиональных задач, основные языки программирования; современные программные среды разработки информационных систем и технологий, Основные приемы эффективного управления собственным временем., базовые принципы постановки задач и выработки решений; Умеет: устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды;, пользоваться персональным компьютером для поиска необходимой информации, выбирать современные информационные технологии и программные средства для решения задач своей профессиональной деятельности, осуществлять сбор, обработку и анализ информации для решения задач своей профессиональной деятельности, применять языки программирования для решения практических задач; современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов., выставлять приоритеты при выполнении отдельных задач; контролировать ход выполнения отдельных заданий по времени, конкретизировать задачи в рамках профессионального вида деятельности; осуществлять поиск, выработку и применение новых решений в области информационно-коммуникационных технологий Имеет практический опыт: простейшими методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде;, работы с информационными системами и технологиями, анализа поставленной профессиональной задачи,

	осуществления поиска и структурирования необходимой информации для решения поставленной задачи, программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач, планирования и организации режима труда и отдыха для достижения поставленных целей, в соответствии с трудовыми нормами; определения индивидуальной образовательной траектории развития, решения профессиональных задач с использованием современных информационных технологий;

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е., 144 ч., 58,5 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		5
Общая трудоёмкость дисциплины	144	144
Аудиторные занятия:	48	48
Лекции (Л)	32	32
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	16	16
Лабораторные работы (ЛР)	0	0
Самостоятельная работа (СРС)	85,5	85,5
с применением дистанционных образовательных технологий	0	
Подготовка к экзамену	40	40
Подготовка к практическим занятиям	45,5	45.5
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	Исследование вероятностно - статистической модели процессов . Вероятностные характеристики	6	4	2	0
2	Выборочное среднее и дисперсия. Медиана и мода. Эмпирическая функция распределения.	6	4	2	0
3	Свойства статистик. Задача точечного оценивания. Метод максимального правдоподобия. Метод моментов	6	4	2	0
4	Доверительные интервалы для параметров распределения	6	4	2	0
5	Проверка гипотез о параметрах нормального распределения	6	4	2	0
6	Основы корреляционного анализа	6	4	2	0

7	Основные понятия теории проверки гипотез. Ошибки 1-го и 2-го рода. Р-значение. Проверка гипотез о параметрах нормального распределения.	6	4	2	0
8	Регрессионный анализ	6	4	2	0

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Понятие выборки. Способы представления выборочных данных. Основные выборочные характеристики: выборочное среднее, выборочная дисперсия, медиана, мода.	2
2	1	Эмпирическая функция распределения. Визуализация выборочных данных. Гистограмма. "Ящик с усами".	2
3	2	Понятие дескриптивной статистики. Свойства выборочных оценок: состоятельность, несмещённость, эффективность.	2
4	2	. Методы нахождения точечных оценок неизвестных параметров распределений: метод максимального правдоподобия, метод моментов.	2
5	3	Точечное и доверительное оценивание математического ожидания нормального распределения при известной и неизвестной дисперсии.	2
6	3	Определение понятия доверительного множества. Вывод формул для границ доверительных интервалов для математического ожидания нормального распределения при известной и неизвестной дисперсии.	2
7	4	Доверительный интервал для среднего квадратического отклонения нормального распределения при неизвестных параметрах.	2
8	4	Распределение хи-квадрат.Распределение Стьюдента. Доверительный интервал для пропорции (доли) в случае больших выборок.	2
9	5	Тема 5 Основные понятия теории проверки гипотез. Ошибки 1-го и 2-го рода. Р-значение. Проверка гипотез о параметрах нормального распределения.	2
10	5	Теоретические сведения о статистических гипотезах и релевантном понятийном аппарате. Критерии проверки гипотез о параметрах нормального распределения.	2
11	6	постановки задачи о сравнении выборок в форме статистических гипотез. Критерии проверки гипотез о равенстве средних нормальных генеральных совокупностей при известных и неизвестных дисперсиях.	2
12	6	Сравнение выборок из нормального распределения для реальных данных или данных, полученных методом моделирования. Критерий Стьюдента	2
13	7	Критерий Хи-квадрат Пирсона .Проверка независимости признаков.	2
14	7	постановка задачи о независимости количественных и качественных признаков (компонент двумерных случайных величин). Теоретическое обоснование критерия Хи-квадрат.	2
15	8	Основные понятия корреляционного анализа: ковариация, коэффициент корреляции, их выборочные оценки. Применение выборочного коэффициента корреляции для оценки степени зависимости признаков	2
16	8	Прикладной регрессионный анализ. Парная и множественная регрессия	2

5.2. Практические занятия, семинары

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

1	1	Вероятностные характеристики	2
2	2	Выборочное среднее и дисперсия. Медиана и мода. Эмпирическая функция распределения.	2
3	3	Решение задачи точечного оценивания. Метод максимального правдоподобия. Метод моментов	2
4	4	Расчет доверительных интервалов для параметров распределения	2
5	5	Проверка гипотез о параметрах нормального распределения	2
6	6	Основные понятия корреляционного анализа: ковариация, коэффициент корреляции, их выборочные оценки. Применение выборочного коэффициента корреляции для оцеки степени зависимости признаков	2
7	7	Основные понятия теории проверки гипотез. Ошибки 1-го и 2-го рода. Проверка гипотез о параметрах нормального распределения.	2
8	8	Парный регрессионный анализ	2

5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС			
Подвид СРС	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс	Семестр	Кол-во часов
Подготовка к экзамену	Козлов А.Ю., Мхитарян В.С., Шишов В.Ф. Статистический анализ данных в MS Excel. - М.: ИНФРА-М, 2014 - 320 с. (ГЛ. 1-6)	5	40
Подготовка к практическим занятиям	Козлов А.Ю., Мхитарян В.С., Шишов В.Ф. Статистический анализ данных в MS Excel. - М.: ИНФРА-М, 2014 - 320 с. (ГЛ.1-5)	5	45,5

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)

№ КМ	Се-местр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учи-тыва-ется в ПА
1	5	Текущий контроль	Определение числовых характеристик случайной величины	1	5	Проверка выполнения практического задания, выполненного на компьютере и загруженного в электронную среду. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом	экзамен

						ректора от 24.05.2019 г. № 179) Критерии оценивания: - задание выполнено в полном объеме, качественно оформлено - 5 баллов; - задание выполнено не полностью либо оформлено не качественно - 4 балла; - задание выполнено не полностью и оформлено не качественно - 3 балла -задание выполнено неверно - 2балла; -задание выполнено неверно, оформлено некачественно - 1 балл; - задание не выполнено - 0 баллов.	
2	5	Текущий контроль	Построение гистограммы распределения, подбор закона распределения	1	5	Проверка выполнения практического задания, выполненного на компьютере и загруженного в электронную среду. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179) Критерии оценивания: - задание выполнено в полном объеме, качественно оформлено - 5 баллов; - задание выполнено не полностью либо оформлено не качественно - 4 балла; - задание выполнено не полностью и оформлено не качественно - 3 балла -задание выполнено неверно - 2 балла; -задание выполнено неверно, оформлено некачественно - 1 балл; - задание не выполнено - 0 баллов	экзамен
3	5	Текущий контроль	Построение гистограммы распределения, подбор распределения	1	5	Проверка выполнения практического задания, выполненного на компьютере и загруженного в электронную среду. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179) Критерии оценивания: - задание выполнено в полном объеме, качественно оформлено - 5 баллов; - задание выполнено не полностью либо оформлено не качественно - 4 балла; - задание выполнено не полностью и оформлено не качественно - 3 балла -задание выполнено неверно - 2балла; -задание выполнено неверно, оформлено некачественно - 1 балл; - задание не выполнено - 0 баллов.	экзамен
4	5	Текущий	Корреляционный	1	5	Проверка выполнения практического	экзамен

		контроль	анализ			задания, выполненного на компьютере и загруженного в электронную среду. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179) Критерии оценивания: - задание выполнено в полном объеме, качественно оформлено - 5 баллов; - задание выполнено не полностью либо оформлено не качественно - 4 балла; - задание выполнено не полностью и оформлено не качественно - 3 балла -задание выполнено неверно - 2балла; -задание выполнено неверно, оформлено некачественно - 1 балл; - задание не выполнено - 0 баллов.	
5	5	Текущий контроль	Основные понятия теории проверки гипотез. Ошибки 1-го и 2-го рода.	1	5	Проверка выполнения практического задания, выполненного на компьютере и загруженного в электронную среду. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179) Критерии оценивания: - задание выполнено в полном объеме, качественно оформлено - 5 баллов; - задание выполнено не полностью либо оформлено не качественно - 4 балла; - задание выполнено не полностью и оформлено не качественно - 3 балла -задание выполнено неверно - 2балла; -задание выполнено неверно, оформлено некачественно - 1 балл; - задание не выполнено - 0 баллов.	экзамен
6	5	Текущий контроль	Парный регрессионный анализ	1	5	Проверка выполнения практического задания, выполненного на компьютере и загруженного в электронную среду. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179) Критерии оценивания: - задание выполнено в полном объеме, качественно оформлено - 5 баллов; - задание выполнено не полностью либо оформлено не качественно - 4 балла;	экзамен

						- задание выполнено не полностью и оформлено не качественно - 3 балла -задание выполнено неверно - 2балла; -задание выполнено неверно, оформлено некачественно - 1 балл; - задание не выполнено - 0 баллов.	
7	5	Проме-жуточная аттестация	Итоговое тестирование	-	25	Проводится в форме тестирования. Количество вопросов, формируемых компьютером самостоятельно - 25. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179) Критерии оценивания: правильный ответ на вопрос теста соответствует 1 баллу. Рейтинг более или равен 85% - отлично, от 75 до 84% - хорошо, от 60 до 74% -удовлетворительно, менее 59% - неудовлетворительно.	экзамен

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
экзамен	При оценивании результатов учебной деятельности по дисциплине используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179) На экзамене происходит оценивание учебной деятельности обучающихся по дисциплине на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации. Рейтинг обучающегося по дисциплине рассчитывается по результатам работы в семестре и сдачи экзамена . Максимальный балл 85. Рейтинг более или равен 85% - отлично, от 75 до 84% - хорошо, от 60 до 74% - удовлетворительно, менее 59% - неудовлетворительно. Итоговая оценка проставляется в ведомость и в зачетную книжку	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

6.3. Оценочные материалы

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ						
		1	2	3	4	5	6	7
УК-1	Знает: методы и модели системного подхода с целью получения информации, необходимой для принятия решений при возникновении проблемных ситуаций и выработки стратегии действий	+			+			+
УК-1	Умеет: применять современные инструменты бизнес- аналитики в сложных ситуациях, способен разработать рекомендации для лиц, принимающих управленческие решения	+			+			+
УК-1	Имеет практический опыт: поиска информации по полученному заданию, сбор, анализ данных, необходимых для решения поставленных задач;	+			+			+

	применения современных информационных технологий и программных средств, при решении задач профессиональной деятельности						
ПК-6	Знает: сущность обобщающих статистических показателей, показателей вариации, динамики, используемых при анализе социально-экономических задач и процессов; основные методы статистического анализа данных с использованием обобщающих статистических показателей применительно к социально-экономическим задачам		+		+		+
ПК-6	Умеет: использовать обобщающие статистические показатели, показатели вариации, динамики при анализе социально-экономических задач и процессов; использовать основные методы статистического анализа данных применительно к социально-экономическим задачам		+		+		+
ПК-6	Имеет практический опыт: работы с обобщающими статистическими показателями, показателями вариации, динамики при анализе социально-экономических задач и процессов; применения основных методов статистического анализа данных при решении социально-экономических задач		+		+		+
ПК-9	Знает: основные источники получения информации для проведения статистического анализа; методы проведения презентаций			+		+	+
ПК-9	Умеет: осуществлять поиск информации, необходимой для проведения статистического анализа; анализировать различные источники информации проведения статистического анализа в ходе поставленных профессиональных задач			+		+	+
ПК-9	Имеет практический опыт: поиска информации, необходимой для проведения статистического анализа; анализа различных источников информации для проведения статистического анализа в ходе решения поставленных профессиональных задач; представления полученных результатов заинтересованным лицам			+		+	+

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. Боровков, А. А. Теория вероятностей Учеб. пособие для мат. и физ. спец. вузов. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Наука, 1986. - 431 с.

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:

1. Информатика и образование науч.-метод. журн.: 16+ Рос. акад. образования, Изд-во "Образование и Информатика" журнал. - М., 1986-

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. 4 Статистический анализ данных, моделирование и исследование вероятностных закономерностей. Компьютерный подход / Б.Ю. Лемешко, С.Б. Лемешко, С.Н. Постовалов и др. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. 4 Статистический анализ данных, моделирование и исследование вероятностных закономерностей. Компьютерный подход / Б.Ю. Лемешко, С.Б. Лемешко, С.Н. Постовалов и др. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Свешников А.А. Прикладные методы теории вероятностей. - СПб.: Лань, 2012. - 480 с. http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=3184
2	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Боровков А.А. Математическая статистика. - СПб.: Лань, 2010 - 704 с. http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=3810
3	Методические пособия для самостоятельной работы студента	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Ширяев А.Н., Эрлих И.Г., Яськов П.А. Вероятность в теоремах и задачах (с доказательствами и решениями). Книга 1. - М.: МЦНМО, 2013. http://e.lanbook.com/view/book/56417/

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Windows(бессрочно)
2. Microsoft-Office(бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. ООО "ГарантУралСервис"-Гарант(бессрочно)

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Практические занятия и семинары	258 (3б)	Компьютер с предустановленной операционной системой MS Windows 7, 8 или 10, программами MS Excel и Statistica , широкополосный доступ в Интернет
Экзамен	258 (3б)	Компьютер с предустановленной операционной системой MS Windows 7, 8 или 10, программами MS Excel и Statistica , широкополосный доступ в Интернет
Лекции	229 (3б)	Компьютер с предустановленной операционной системой MS Windows 7, 8 или 10, программами MS Excel и Statistica , широкополосный доступ в Интернет, проекционный экран
Самостоятельная	258	Компьютер с предустановленной операционной системой MS

работа студента	(3б)	Windows 7, 8 или 10, программами MS Excel и Statistica , широкополосный доступ в Интернет