

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор, проректор по учебной работе

_____ А.Е. Рудин

«30» 06 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ФТД.1

(Индекс дисциплины)

Информационно-аналитическое обеспечение фирмы

(Наименование дисциплины)

Кафедра: **55** Экономики и финансов

Код

Наименование кафедры

Направление подготовки:

38.06.01 «Экономика»

Направленность программы:

Организация производства (текстильная и легкая промышленность)

Уровень образования: **подготовка кадров высшей квалификации**

План учебного процесса

Составляющие учебного процесса		Очное обучение	Очно-заочное обучение	Заочное обучение
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий и самостоятельная работа обучающихся (часы)	Всего	180		180
	Аудиторные занятия	63		63
	Лекции	21		21
	Лабораторные занятия	-		-
	Практические занятия	42		42
	Самостоятельная работа	117		117
	Промежуточная аттестация			
Формы контроля по семестрам (номер семестра)	Экзамен			
	Зачет	3		3
	Контрольная работа	-		-
	Курсовой проект (работа)	-		-
Общая трудоемкость дисциплины (зачетные единицы)		5		5

Форма обучения:	Распределение зачетных единиц трудоемкости по семестрам											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Очная			5									
Очно-заочная												
Заочная			5									

Рабочая программа составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по соответствующему направлению подготовки

1. ВВЕДЕНИЕ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место преподаваемой дисциплины в структуре образовательной программы

Блок 1: Базовая Обязательная Дополнительно является факультативом
 Вариативная По выбору

1.2. Цель дисциплины

Сформировать компетенции обучающегося в области применения методов информационно-аналитической работы при управлении деятельностью фирмы.

1.3. Задачи дисциплины

- Рассмотреть теоретические основы информационно-аналитической деятельности.
- Раскрыть принципы информационно-аналитического обеспечения фирмы.
- Продемонстрировать особенности аналитической работы.

1.4. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Формулировка компетенции	Этап формирования
УК- 3	Готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	первый
Планируемые результаты обучения Знать: 1) принципы работы исследовательских коллективов Уметь: 1) самостоятельно организовывать творческие коллективы для работы в области разработки информационного и программного обеспечения Владеть: 1) навыками работы в творческом коллективе ...		
УК- 4	Готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	первый
Планируемые результаты обучения Знать: 1) Современные компьютерные технологии ... Уметь: 1) Проводить расчеты с использованием средств вычислительной техники ... Владеть: 1) Навыками внедрения технических и программных средств управления производством ...		

Код компетенции	Формулировка компетенции	Этап формирования
ОПК- 1	Способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей	первый

Код компетенции	Формулировка компетенции	Этап формирования
	профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	
<p>Планируемые результаты обучения</p> <p>Знать:</p> <p>1) современные методы проведения аналитических исследований</p> <p>Уметь:</p> <p>1) самостоятельно и творчески использовать теоретические знания в будущей практической информационно-аналитической деятельности фирмы</p> <p>Владеть:</p> <p>1) навыками сбора, обработки и анализа информации</p> <p>...</p>		
ПК- 6	Способность разрабатывать и внедрять инновационные формы обучения с использованием современного экономико-математического инструментария	первый
<p>Планируемые результаты обучения</p> <p>Знать:</p> <p>1) Науку и практику прогнозирования</p> <p>...</p> <p>Уметь:</p> <p>1) Проводить комплексное изучение отраслевого рынка промышленной продукции, потребителей товаров, поставщиков сырья, материалов и комплектующих, конкурирующих организаций-производителей продуктов-заменителей, оценивать уровень конкурентной борьбы, составлять обзоры конъюнктуры рынка</p> <p>...</p> <p>Владеть:</p> <p>1) Навыками изучения передового отечественного и зарубежного опыта в области стратегического и тактического планирования и организации производства, участие в разработке и реализации мероприятий по совершенствованию производственного планирования.</p> <p>...</p>		

1.5. Дисциплины (практики) образовательной программы, в которых было начато формирование компетенций, указанных в п.1.4:

2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование и содержание учебных модулей, тем и форм контроля	Объем (часы)		
	очное обучение	очно-заочное обучение	заочное обучение
Учебный модуль 1. Информационное обеспечение деятельности фирмы.			
Тема 1. Понятие информации. Понятие информации. Виды информации. Непрерывная и дискретная информация. Преобразование информации из одной формы в другую. Частота Найквиста. Теорема Котельникова. Роль информации в современном мире.	19		19
Тема 2. Основы компьютерной обработки экономической информации Понятие экономической информации и предъявляемые к ней требования. Классификация экономической информации. Шкалы измерений (номинальная, порядковая, интервальная, метрическая). Понятие информационных технологий. Количественная оценка информации. Энтропия.	19		19

Наименование и содержание учебных модулей, тем и форм контроля	Объем (часы)		
	очное обучение	очно-заочное обучение	заочное обучение
Тема 3. Экономические информационные системы Классификация систем управления. Информационные системы. Принципы построения информационных систем (ИС). Компоненты ИС. Экономические информационные системы. Системы управления базами данных (СУБД). Иерархические, сетевые и реляционные СУБД. Виды информационно-аналитической деятельности и необходимая для их выполнения информация.	19		19
Текущий контроль 1 (проверочная работа)	2		2
Учебный модуль 2. Аналитическое обеспечение деятельности фирмы.			
Тема 4. Статистические методы обработки экономической информации. Планирование эксперимента Сплошное и выборочное обследование. Генеральная совокупность и выборка. Репрезентативность выборки. Повторный и бесповторный отбор. Выборочная средняя и выборочная доля. Ошибки оценки характеристик генеральной совокупности по выборке. Средние квадратичные и предельные ошибки оценок характеристик генеральной совокупности по выборке. Определение численности выборки.	19		19
Тема 5. Группировка экономических данных, построение гистограмм. Понятие и принципы группировки экономических данных. Типы группировок (типологическая, структурная, аналитическая, комбинационная). Определение числа групп и границ интервалов. Полигон и гистограмма как средства отображения экономической информации.	19		19
Тема 6. Статистические показатели анализа экономических данных. Характеристики центра распределения (средняя арифметическая, медиана, мода). Показатели вариации экономических данных (дисперсия, среднее квадратичное отклонение, коэффициент вариации).	19		19
Тема 7. Проверка статистических гипотез о различии результатов эксперимента. Общие принципы проверки статистических гипотез. Нулевая и альтернативная гипотезы. Сравнение двух выборочных средних, полученных в результате эксперимента. Проверка достоверности различия выборочных долей.	19		19
Тема 8. Исследование статистической зависимости между экономическими показателями. Понятие функциональной и статистической зависимости. Выборочный коэффициент корреляции. Проверка статистической значимости выборочного коэффициента корреляции. Внутригрупповая и межгрупповая дисперсия при аналитической группировке экономической информации. Корреляционное отношение и коэффициент детерминации. Парная линейная регрессия и ее использование для прогнозирования экономических показателей. Ранговый коэффициент корреляции Спирмена.	20		20
Тема 9. Исследование взаимосвязи между экономическими показателями, выраженными в номинальной шкале Коэффициент связи Юла. Дисперсионный анализ. Однофакторный дисперсионный анализ.	19		19
Текущий контроль 2 (проверочная работа)	2		2
Промежуточная аттестация по дисциплине (зачет)	4		4
ВСЕГО:	180		180

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

3.1. Лекции

Номера изучаемых тем	Очное обучение		Очно-заочное обучение		Заочное обучение	
	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)
1	3	2			3	2
2	3	2			3	2
3	3	2			3	2
4	3	3			3	3

Номера изучаемых тем	Очное обучение		Очно-заочное обучение		Заочное обучение	
	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)
5	3	2			3	2
6	3	2			3	2
7	3	2			3	2
8	3	4			3	4
9	3	2			3	2
ВСЕГО:		21				21

3.2. Практические и семинарские занятия

Номера изучаемых тем	Наименование и форма занятий	Очное обучение		Очно-заочное обучение		Заочное обучение	
		Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)
1	Определение частоты Найквиста.	3	2			3	2
2	Определение количества информации в сообщении.	3	4			3	4
3	Построение иерархической СУБД для задачи оценки качества продукции.	3	8			3	8
4	Определение численности выборки.	3	4			3	4
5	Построение полигонов и гистограмм.	3	4			3	4
6	Вычисление статистических показателей.	3	4			3	4
7	Проверка гипотезы о достоверности различия выборочных средних и выборочных долей.	3	4			3	4
8	Вычисление рангового коэффициента корреляции.	3	4			3	4
9	Проведение расчетов по применению дисперсионного анализа в экономических исследованиях.	3	8			3	8
ВСЕГО:			42				42

3.3. Лабораторные занятия

Не предусмотрено

4. КУРСОВОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Не предусмотрено

5. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

Номера учебных модулей, по которым проводится контроль	Форма контроля знаний	Очное обучение		Очно-заочное обучение		Заочное обучение	
		Номер семестра	Кол-во	Номер семестра	Кол-во	Номер семестра	Кол-во
1	Проверочная работа	3	1			3	1
2	Проверочная работа	3	1			3	1

6. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

Виды самостоятельной работы обучающегося	Очное обучение		Очно-заочное обучение		Заочное обучение	
	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)
Усвоение теоретического материала	3	57			3	57

Виды самостоятельной работы обучающегося	Очное обучение		Очно-заочное обучение		Заочное обучение	
	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)
Подготовка к практическим (семинарским) и лабораторным занятиям	3	60			3	60
Подготовка к зачету	3	4			3	4
	ВСЕГО:					117

7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

7.1. Характеристика видов и используемых инновационных форм учебных занятий

Наименование видов учебных занятий	Используемые инновационные формы	Объем занятий в инновационных формах (часы)		
		очное обучение	очно-заочное обучение	заочное обучение
Лекции	проблемная лекция, разбор конкретных ситуаций	2		2
Практические и семинарские занятия	поиск вариантов решения проблемных ситуаций (case-study)	4		4
	ВСЕГО:	6		6

7.2. Балльно-рейтинговая система оценивания успеваемости и достижений обучающихся

Перечень и параметры оценивания видов деятельности обучающегося

№ п/п	Вид деятельности обучающегося	Весовой коэффициент значимости, %	Критерии (условия) начисления баллов
1	Аудиторная активность: посещение лекций и практических занятий	20	<ul style="list-style-type: none"> 4 балла за каждое практическое занятие (всего 21 занятия в семестре)- максимум 84 балла, 16 баллов за каждый правильный ответ на вопрос устного собеседования с преподавателем на практических занятиях – максимум 100 баллов
2	Выполнение проверочной работы текущего контроля, ответы на вопросы устного собеседования	30	<ul style="list-style-type: none"> 2 проверочные работы в семестре, 50 баллов за каждую- максимум 100 баллов.
3	Сдача зачета	50	<ul style="list-style-type: none"> Ответы на теоретические вопросы (полнота, владение терминологией, затраченное время – 2 вопроса по 30 баллов), максимум - 60 баллов; Выполнение практического задания (содержание, уровень проработки вопроса), максимум - 40 баллов.
	Итого (%):	100	

Перевод балльной шкалы в традиционную систему оценивания

Баллы	Оценка по нормативной шкале	
86 - 100	5 (отлично)	Зачтено
75 – 85	4 (хорошо)	

61 – 74		
51 - 60	3 (удовлетворительно)	
40 – 50		
17 – 39	2 (неудовлетворительно)	Не зачтено
1 – 16		
0		

8. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1. Учебная литература

а) основная учебная литература

1. Информационно-аналитическое обеспечение устойчивого развития экономических субъектов [Электронный ресурс]: монография/ В.И. Бариленко [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Русайнс, 2015.— 159 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/48891>
2. Мкртчян Т. Р. Инноватика СПб.: СПбГУПТД, 2017 http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2017491

б) дополнительная учебная литература

1. Лазарев И.А. Новая информационная экономика и сетевые механизмы ее развития [Электронный ресурс]/ Лазарев И.А., Хижа Г.С., Лазарев К.И.— Электрон. текстовые данные.— М.: Дашков и К, 2013.— 242 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/4445>
2. Карабутов Н.Н. Построение и анализ информационного обеспечения в информационных системах на водном транспорте [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Карабутов Н.Н., Карабутов П.Н., Иванов М.И.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московская государственная академия водного транспорта, 2014.— 182 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/47946>

8.2. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Эффективная аудиторная и самостоятельная работа обучающихся [Электронный ресурс]: методические указания / сост. С. В. Спицкий. — СПб.: СПбГУПТД, 2015. – Режим доступа: http://publish.sutd.ru/tp_get_file.php?id=2015811, по паролю.
2. Организация самостоятельной работы обучающихся [Электронный ресурс]: методические указания / сост. И. Б. Караулова, Г. И. Мелешкова, Г. А. Новоселов. – СПб.: СПГУТД, 2014. – 26 с. – Режим доступ http://publish.sutd.ru/tp_get_file.php?id=2014550, по паролю.

8.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины

1. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» [Электронный ресурс]. URL: <http://window.edu.ru/>
2. Фундаментальная библиотека СПбГУПТД (каталог [http:// library.sutd.ru](http://library.sutd.ru))
3. Электронная база фундаментальной библиотеки СПбГУПТД [http:// publish.sutd.ru](http://publish.sutd.ru)

8.4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

1. программа для работы с электронными таблицами Excel , входит в состав Microsoft Office

8.5. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

стандартно оборудованная аудитория, компьютер

8.6. Иные сведения и (или) материалы

...

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Виды учебных занятий и самостоятельная работа обучающихся	Организация деятельности обучающегося
Лекции	Лекции обеспечивают теоретическое изучение дисциплины. На лекциях

Виды учебных занятий и самостоятельная работа обучающихся	Организация деятельности обучающегося
	<p>излагается основное содержание курса, иллюстрируемое конкретными примерами, широко используется зарубежный и отечественный опыт по соответствующей тематике.</p> <p>Освоение лекционного материала обучающимся предполагает следующие виды работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> • конспект лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы и формулировки; пометать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. • работа с теоретическим материалом (конспектирование источников): найти ответ на вопросы в рекомендуемой литературе. <p>Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации или на практическом занятии.</p>
Практические занятия	<p>На практических занятиях разъясняются теоретические положения курса, обучающиеся работают с конкретными ситуациями, овладевают навыками сбора, анализа и обработки информации для принятия управленческих решений. Подготовка к практическим занятиям предполагает следующие виды работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> • работа с конспектом лекций; • просмотр рекомендуемой литературы..
Самостоятельная работа	<p>Данный вид работы предполагает расширение и закрепление знаний, умений и навыков, усвоенных на аудиторных занятиях путем самостоятельной проработки учебно-методических материалов по дисциплине и другим источникам информации; а также подготовку к экзамену. Самостоятельная работа выполняется индивидуально, а также может проводиться под руководством (при участии) преподавателя.</p> <p>При подготовке к зачету необходимо проработать конспекты лекций и практических занятий, рекомендуемую литературу, получить консультацию у преподавателя.</p>

10. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

10.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

10.1.1. Показатели оценивания компетенций на этапах их формирования

Код компетенции / этап освоения	Показатели оценивания компетенций	Наименование оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
УК-3,	Характеризует основные методы проведения аналитических исследований в рамках выданного практического задания Выбирает правильный метод для проведения аналитических исследований Проводит аналитические исследования в соответствии с разработанной программой исследования	Вопросы для устного собеседования Практическое задание. Практическое задание	перечень вопросов для устного собеседования (11 вопросов); Комплект заданий (5 вариантов) Комплект заданий (5 вариантов)
УК-4	Характеризует современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Вопросы для устного собеседования Практическое	перечень вопросов для устного собеседования

Код компетенции / этап освоения	Показатели оценивания компетенций	Наименование оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
	Выбирает правильный метод научной коммуникации Осуществляет научные коммуникации в процессе исследований	задание. Практическое задание	(11 вопросов); Комплект заданий (5 вариантов) Комплект заданий (5 вариантов)
ОПК-1,	Называет основные методы прогнозирования и компьютерные программные продукты позволяющие выполнить расчет прогнозных значений по заданной проблеме исследования Осуществляет сбор необходимой информации для составления прогноза развития предприятия, отрасли, региона и экономики в целом Формирует прогноз развития конкретных экономических процессов на микро- и макроуровне	Вопросы для устного собеседования. Практическое задание Анализ ситуаций профессиональной деятельности.	перечень вопросов для устного собеседования (11 вопросов); Комплект заданий (5 вариантов) Комплект заданий (5 вариантов)
ПК-6	Характеризует инновационные формы обучения с использованием современного экономико-математического инструментария. Осуществляет постановку задачи и выбор математической модели в моделируемой ситуации Осуществляет расчет показателей по математической модели	Вопросы для устного собеседования. Практическое задание Анализ ситуаций профессиональной деятельности.	перечень вопросов для устного собеседования (11 вопросов); Комплект заданий (5 вариантов) Комплект заданий (5 вариантов)

10.1.2. Описание шкал и критериев оценивания сформированности компетенций

Критерии оценивания сформированности компетенций

Баллы	Оценка по традиционной шкале	Критерии оценивания сформированности компетенций
		Устное собеседование
40 – 100	Зачтено	Полный, исчерпывающий ответ, явно демонстрирующий глубокое понимание предмета и широкую эрудицию в оцениваемой области, умение использовать теоретические знания для решения практических задач. Учитываются баллы, накопленные в течение семестра.
0 – 39	Не зачтено	Неспособность ответить на вопрос без помощи экзаменатора. Незнание значительной части принципиально важных элементов дисциплины. Многочисленные грубые ошибки. Не учитываются баллы, накопленные в течение семестра.

10.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

10.2.1. Перечень вопросов (тестовых заданий), разработанный в соответствии с установленными этапами формирования компетенций

№ п/п	Формулировка вопросов	№ темы
1	Понятие информации.	1
2	Виды информации.	1
3	Непрерывная и дискретная информация.	1
4	Преобразование информации из одной формы в другую.	1
5	Частота Найквиста. Теорема Котельникова.	1
6	Роль информации в современном мире..	1
7	Понятие экономической информации и предъявляемые к ней требования.	2

8	Классификация экономической информации.	2
9	Шкалы измерений (номинальная, порядковая, интервальная, метрическая).	2
10	Понятие информационных технологий.	2
11	Количественная оценка информации. Энтропия.	2
12	Классификация систем управления.	3
13	Информационные системы. Принципы построения информационных систем (ИС).	3
14	Компоненты ИС.	3
15	Информационные системы в экономике.	3
16	Понятие о базах данных (БД) и системах управления базами данных (СУБД).	3
17	Иерархические модели СУБД.	3
18	Сетевые модели СУБД.	3
19	Реляционные модели СУБД.	3
20	Операции с данными в реляционной модели.	3
21	Проектирование СУБД для решения экономических задач.	3
22	Генеральная совокупность и выборка.	4
23	Репрезентативность выборки.	4
24	Повторный и бесповторный отбор.	4
25	Выборочная средняя и выборочная доля.	4
26	Показатели вариации данных (дисперсия, среднее квадратичное отклонение, коэффициент вариации).	5
27	Средние квадратичные ошибки оценок характеристик генеральной совокупности по выборке.	5
28	Предельные ошибки оценок характеристик генеральной совокупности по выборке.	4
29	Определение численности выборки для оценки среднего.	4
30	Определение численности выборки для оценки доли.	4
31	Основные задачи статистической обработки экономической информации (оценка параметров и проверка гипотез).	4
32	Общие принципы оценки параметров.	4
33	Общие принципы проверки статистических гипотез. Нулевая и альтернативная гипотезы.	6
34	Проверка гипотезы о различии двух выборочных средних, полученных в эксперименте.	6
35	Проверка достоверности различия выборочных долей.	6
36	Проверка гипотезы о законе распределения экономических данных. Критерий Пирсона.	6
37	Исследования статистической зависимости между количественными экономическими показателями.	7
38	Проверка гипотезы об отсутствии корреляционной зависимости между количественными экономическими показателями.	7
38	Использование корреляционного отношения и коэффициента детерминации при исследовании статистической зависимости между количественными экономическими показателями.	7
40	Использование частного коэффициента корреляции при обработке экономической информации.	7
41	Использование множественного коэффициента корреляции при обработке экономической информации.	7
42	Исследование зависимости между признаками, выраженными в порядковой шкале.	8
43	Ранговый коэффициент корреляции Спирмена.	8
44	Исследование зависимости между признаками, выраженными в номинальной шкале.	9

Вариант типовых заданий (задач, кейсов), разработанных в соответствии с установленными этапами формирования компетенций

№ п/п	Условия типовых задач (задач, кейсов)	Ответ
1	Тема 1. Максимальная частота сигнала – 50 гц. Найти частоту Найквиста.	100 гц
2	Тема 2. Товар может быть приобретен одним из трех покупателей. Вероятность того, что товар купит первый покупатель равна 0,3, второй – 0,4, третий – 0,3. Найти количество информации I, содержащееся в сообщении, что товар приобретен вторым покупателем	$I=1,57$
3	Тема 3. Спроектировать структуру иерархической базы данных для решения задачи оценки качества продукции.	структура
4	Тема 4. Требуется оценить долю полезного использования рабочего времени на предприятии (генеральной совокупности) с предельной ошибкой $\Delta=0,05$ при отсутствии априорной информации при уровне значимости $\alpha=0,05$. Табличное значение $Z_{\alpha}=1,96$. Найти минимально необходимый объем выборки n.	$n=400$
5	Тема 5. Построить гистограмму распределения по данным таблицы	гистограмма
6	Тема 6. Имеются сгруппированные данные по зарплате (таблица). Вычислить медиану $Me(X)$, моду $Mo(X)$, среднюю арифметическую $X_{ср}$, выборочную дисперсию S_x^2 , среднее квадратичное отклонение S_x ,	$Me(X)=11,93$ $Mo(X)=11,96$ $X_{ср}=11,94$

	коэффициент вариации св.	$S_x^2=1,5$ $S_x=1,225$ $cv=10,3\%$
7	Тема 7. На рынке в 8 ларьках продается сахар в упаковке по 50 кг, а в 6 ларьках – в упаковке по 25 кг. Данные об объемах продаж (в тоннах) в течение дня следующие А) в упаковке по 50 кг. { 2; 2,5 ; 2,7 ; 2,3 ; 2, 25; 2,65 ; 2,8 } Б) в упаковке по 25 кг { 2,7 ; 2,85 ; 2,9 ; 3,0 ; 3,2 ; 2,9 } Достоверны ли различия среднего уровня продаж?	да
8	Тема 8. Изучалась связь между отношением работников к труду X и текучестью кадров Y, выраженных в ранговой шкале для различных возрастных групп. Исходные данные приведены в таблице. Рассчитать значение рангового коэффициента корреляции.	- 0,88
9	Тема 9. Данные о браке при новой и старой технологии изготовления изделий приведены в таблице. Найти значение коэффициента связи Юла.	0,83

10.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений (навыков и (или) практического опыта деятельности), характеризующих этапы формирования компетенций

10.3.1. Условия допуска обучающегося к сдаче (экзамена, зачета и / или защите курсовой работы) и порядок ликвидации академической задолженности

Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся (принято на заседании Ученого совета)

10.3.2. Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине

устная письменная компьютерное тестирование иная*

*В случае указания формы «Иная» требуется дать подробное пояснение

10.3.3. Особенности проведения зачета

... На подготовку ответов дается время не более 40 мин.