

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор, проректор по учебной работе

_____ А.Е. Рудин

«30» июня 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.14

(Индекс дисциплины)

Статистика

(Наименование дисциплины)

Кафедра: **2** Полиграфического оборудования и управления

Код

Наименование кафедры

Направление подготовки: **38.03.02 - Менеджмент**

Профиль подготовки: **Менеджмент в медиабизнесе и полиграфии**

Уровень образования: **Бакалавриат**

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	68		12
	Лекции	34		4
	Лабораторные занятия	-		-
	Практические занятия	34		8
	Самостоятельная работа	58		159
	Промежуточная аттестация	54		9
Формы контроля по семестрам (номер семестра)	Экзамен	3		3
	Зачет	-		-
	Контрольная работа	-		3
	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		0.5	4.5									

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

и на основании учебного плана № 1/1/794, 1/3/795

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 как в области теории статистики, так и в прикладном аспекте, связанном с обработкой данных, их визуализацией и дальнейшем использовании в решении задач прогнозирования.

1.3. Задачи дисциплины

- познакомить с основными направлениями статистики как науки;
- развить у обучающихся способности к исследованиям в области статистического анализа, необходимым для дальнейшей профессиональной деятельности;
- подготовить обучающихся к самостоятельному проведению статистического анализа, используя средства различных статистических методов.

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

Код компетенции	Формулировка компетенции	Этап формирования
ПК-10	<i>Владение навыками количественного и качественного анализа информации при принятии управленческих решений, построения экономических, финансовых и организационно-управленческих моделей путем их адаптации к конкретным задачам управления</i>	Первый
Планируемые результаты обучения Знать: Статистические показатели: виды средних и дисперсий Уметь: Оценивать показатели динамики социально-экономических процессов Владеть: Навыками анализа и применения статистических моделей		

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

- Математика (ПК-10).

2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование и содержание учебных модулей, тем и форм контроля	Объем (часы)		
	очное обучение	очно-заочное обучение	заочное обучение
Учебный модуль 1. Понятие о статистике			
Тема 1. Предмет и метод статистики. История развития статистики за рубежом и России. Значение и основные задачи статистики. Предмет и задачи курса. Методы изучения курса. Организация государственной статистики в России и её задачи, функции. Основные статистические понятия. Методология статистики. Источники статистической информации. Место статистики в системе экономических дисциплин.	4		6
Тема 2. Статистическое наблюдение. Программно-методологические и организационные вопросы статистического наблюдения. Требования к статистическому наблюдению. Содержание программы наблюдения. Формы и способы наблюдения. Сущность и использование выборочного наблюдения. Способы формирования выборочной совокупности. Определение ошибок и	6		8

Наименование и содержание учебных модулей, тем и форм контроля	Объем (часы)		
	очное обучение	очно-заочное обучение	заочное обучение
численности выборки при различных способах отбора. Методы распространения выборочных результатов.			
Текущий контроль 1 (устный опрос)	4		-
Учебный модуль 2. Формы представления статистических данных. Статистические величины			
Тема 3. Сводка и группировка статистических данных. Сводка статистических данных и её задачи. Методы анализа и обработки статистической информации. Группировки, их виды и значение. Классификация. Основные признаки группировок. Виды группировок. Ряды распределения. Атрибутивные ряды. Задачи группировок. Применение комбинированных группировок и их значение. Многомерные группировки, их использование. Логические и формальные критерии группировок	8		10
Тема 4. Статистические таблицы, их виды и использование. Требования к оформлению и составлению таблиц. Статистические графики, их виды и использование	6		8
Тема 5. Абсолютные и относительные величины. Понятие абсолютной и относительной величины в статистике. Использование и значение абсолютных величин. Относительные величины. Виды и взаимосвязи относительных величин, их использование. Относительные величины уровня экономического развития общества, региона, предприятия.	6		8
Тема 6. Средние величины. Общие принципы их применения. Виды средних величин и методика их расчёта. Правила применения средних величин в статистике. Средняя арифметическая величина и методики её определения. Средняя гармоническая и методика её определения. Наиболее распространенные случаи расчёта средних величин через относительные величины структуры. Структурные средние: мода, медиана, их значение, использование, определение	8		9
Текущий контроль 2 (практическое задание)	4		-
Учебный модуль 3. Вариационные ряды распределения и ряды динамики			
Тема 7. Ряды распределения. Построение ряда распределения. Расчёт структурных характеристик ряда распределения. Расчёт показателей размера и интенсивности вариации. Проверка соответствия ряда распределения нормальному закону. Проверка соответствия ряда распределения закону Пуассона.	8		8
Тема 8. Абсолютные и относительные показатели изменения структуры. Ранговые показатели изменения структуры. Понятие выборочного наблюдения. Способы формирования выборки. Средняя и предельная ошибка выборки. Необходимая численность выборки.	8		12
Тема 9. Ряды динамики, их классификация. Правила построения рядов динамики. Показатели анализа рядов динамики. Сравнительный анализ рядов динамики. Приёмы анализа рядов динамики. Методы укрупнения интервалов. Анализ взаимосвязанных рядов динамики. Понятие автокорреляции и способы её устранения	8		12
Тема 10. Средние показатели ряда динамики. Расчёт средних динамик в моментных и интервальных рядах. Средние темпы роста и прироста, методика их расчёта. Методика выявления основной тенденции (тренда). Проверка рядов динамики на наличие тренда. Выравнивание рядов динамики, методика последовательного расчёта.	8		12
Тема 11. Анализ сезонных колебаний. Приёмы изучения сезонных колебаний. Понятие сезонности и методика расчёта показателей сезонности. Анализ сезонности без предварительного исчисления общей тенденции развития. Метод простой средней. Исчисление средней сезонной волны из процентных отношений уровней. Метод относительных чисел. Анализ сезонности методом У.Персона.	8		12
Текущий контроль 3 (практическое задание)	4		-
Учебный модуль 4. Статистическое изучение взаимосвязей			
Тема 12. Понятие корреляционной зависимости. Основные понятия	8		14

Наименование и содержание учебных модулей, тем и форм контроля	Объем (часы)		
	очное обучение	очно-заочное обучение	заочное обучение
корреляционного и регрессионного анализа. Парная корреляция и парная линейная регрессия. Формы и теснота связи между факторным и результативным признаком. Связь группировок и метода корреляции. Коэффициент корреляции.			
Тема 13. Методы выявления и оценки корреляционной связи. Формы связи и алгоритм выполнения расчетов. Оценка параметров управления. Особенности коррелирования рядов динамики. Изменение тесноты связи. Полная прямая связь. Полная обратная связь. Частичная прямая связь. Частичная обратная связь. Полное отсутствие связи. Упрощенные методы измерения тесноты связи. Коэффициент корреляции знаков. Коэффициент корреляции рангов. Коэффициент взаимной сопряженности.	8		14
Тема 14. Множественная корреляция. Множественная линейная регрессия. Коэффициент множественной корреляции. Коэффициент детерминации. Нелинейная регрессия. Коэффициент эластичности. Оценка значимости корреляционной связи. Непараметрические методы оценки связи.	8		14
Тема 15. Индексы. Понятие об индексах и их значения. Формы индексов. Свободная форма индексов. Взаимосвязь агрегатных индексов. Гармонические индексы. Среднеарифметический индекс. Индексы аналитические. Индексы производительности труда. Индексы переменного состава. Индексы фиксированного состава. Ценные и базисные индексы.	8		14
Текущий контроль 4 (практическое задание)	4		-
Контрольная работа	-		10
Промежуточная аттестация по дисциплине (экзамен)	54		9
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			2	0,5
2	3	2			-	-
3	3	2			2	0,5
4	3	2			-	-
5	3	2			2	0,5
6	3	4			-	-
7	3	2			2	0,5
8	3	2			-	-
9	3	4			2	0,5
10	3	2			-	-
11	3	2			2	0,5
12	3	2			-	-
13	3	2			2	0,5
14	3	2			-	-
15	3	2			2	0,5
ВСЕГО:		34				4

3.2. Практические и семинарские занятия

Номера изучаемых тем	Наименование лабораторных занятий	Очное обучение		Очно-заочное обучение		Заочное обучение	
		Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)
1, 2	Практическое занятие: Формулировка темы исследования, поиск	3	4			3	1

Номера изучаемых тем	Наименование лабораторных занятий	Очное обучение		Очно-заочное обучение		Заочное обучение	
		Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)
	данных для исследования, классификация и описание данных, группировки и таблицы, графическое представление данных						
3, 4	Практическое занятие: применение вероятностного аппарата, распределение данных	3	2			3	1
5, 6	Практическое занятие: расчет средней арифметической по данным интервальной группировки	3	4			3	1
7, 8	Практическое занятие: пример расчета средней арифметической, средней геометрической, средней квадратической, структурных средних, средних хронологических	3	6			3	1
9, 10	Практическое занятие: На основе динамического ряда вычислить цепные и базисные аналитические показатели динамики (абсолютный прирост, темп роста и темп прироста, абсолютное значение 1% прироста). График и экономический анализ полученных результатов	3	6			3	1
11, 12	Практическое занятие: Генерация исходных данных. Вычисление показателей вариации. Группировка с помощью статической надстройки. Группировка с помощью формул. Построение графиков.	3	4			3	1
13, 14	Практическое занятие: Анализ взаимосвязи признаков измеренных в порядковой и номинальной шкале	3	4			3	1
10-15	Практическое занятие: Статистическая сводка и группировка данных Средние величины Структурные средние. Показатели динамики Индексы. Показатели вариации.	3	4			3	1
ВСЕГО:			34				8

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	Устный опрос	3	1			-	-
2	Практическое задание	3	1			-	-
3	Практическое задание	3	1			-	-
4	Практическое задание	3	1			-	-
1-4	Контрольная работа	-	-			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	26			2	14
Подготовка к практическим (семинарским) и лабораторным занятиям	3	16			3	135
Подготовка к выполнению заданий текущего контроля	3	16			-	-
Подготовка к контрольной работе	-	-			3	10
Подготовка к экзаменам	3	54			3	9
ВСЕГО:		112				168

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	<i>Проблемная лекции, разбор конкретных ситуаций, лекция-диалог.</i>	4		4
Практические занятия	<i>Анализ ситуаций профессиональной деятельности.</i>	10		4
ВСЕГО:		14		8

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	Активность на аудиторных занятиях	30	- Посещение лекций – 1,5 балла за каждое лекционное занятие (всего 17 занятий по 2 часа, максимум 25,5 баллов). - посещение практических занятий – 1,5 балла за каждое занятие (всего 17 занятий по 2 часа, максимум

			25,5 баллов). - Прохождение текущего контроля: активность при устном опросе – 13 баллов (1 опрос в семестр, максимум 13 баллов); правильно выполненное практическое задание – 13 баллов (3 задания в семестр, максимум 36 баллов).
2	Проведение в рамках дисциплины самостоятельного научно-исследовательского эксперимента, презентация его результатов, либо участие в студенческой конференции	10	- 50 баллов за презентацию результатов экспериментов на занятии (всего 1 презентация в семестре), максимум 50 баллов; - 50 баллов за выступление на кафедральной студенческой конференции, максимум 50 баллов.
3	Выполнение контрольной работы	30	Представление в срок и качество оформления – до 30 баллов; Содержание (соответствие заданию, наличие всех требуемых элементов) – до 40 баллов; Качество защиты (полнота ответов на вопросы, владение специальной терминологией, затраченное на ответы время) – до 30 баллов.
4	Сдача экзамена	30	Ответ на теоретический вопрос (полнота, владение терминологией, затраченное время) – максимум 50 баллов; Выполнение практического задания (1 задание), максимум 50 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		
40 – 50	3 (удовлетворительно)	Не зачтено
17 – 39	2 (неудовлетворительно)	
1 – 16		
0		

8. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1. Учебная литература

а) основная учебная литература

1. Сальникова К.В. Статистика [Электронный ресурс]: учебник для СПО/ Сальникова К.В.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Профобразование, 2020.— 475 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/101135.html>.— ЭБС «IPRbooks».
2. Лагутин М.Б. Наглядная математическая статистика [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Лагутин М.Б.— Электрон. текстовые данные.— Москва: Лаборатория знаний, 2019.— 473 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/88988.html>.— ЭБС «IPRbooks».

б) дополнительная учебная литература

1. Балдин К.В. Теория вероятностей и математическая статистика [Электронный ресурс]: учебник/ Балдин К.В., Башлыков В.Н., Рукоусев А.В.— Электрон. текстовые данные.— Москва: Дашков и К, 2018.— 472 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/85716.html>.— ЭБС «IPRbooks».
2. Монсик В.Б. Вероятность и статистика [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Монсик В.Б., Скрынников А.А.— Электрон. текстовые данные.— Москва: Лаборатория знаний, 2020.— 382 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/6463.html>.— ЭБС «IPRbooks».

3. Плеханова Т.И. Статистика [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Плеханова Т.И., Лебедева Т.В.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Профобразование, 2020.— 418 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/92171.html>.— ЭБС «IPRbooks».

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

1. Статистика. Самостоятельная работа [Электронный ресурс]: методические указания / Сост. Жихарева А. А. — СПб.: СПбГУПТД, 2019.— 51 с.— Режим доступа: http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=20198330, по паролю.
2. Статистика. Самостоятельная работа [Электронный ресурс]: методические указания / Сост. Хиневич М. А. — СПб.: СПбГУПТД, 2017.— 34 с.— Режим доступа: http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2017207, по паролю.
3. Теория вероятностей и математическая статистика. Индивидуальные задания [Электронный ресурс]: методические указания / Сост. Потихонова В. В. — СПб.: СПбГУПТД, 2019.— 70 с.— Режим доступа: http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=201948, по паролю.

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

1. Справочно-правовая система «ГАРАНТ» <http://www.garant.ru>.
2. Справочно-правовая система «Консультант Плюс» <http://www.consultant.ru>.
3. ЭБС IPRbooks <http://www.iprbookshop.ru>.

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

Windows 7
Microsoft Office Standart 2016 Russian Open No Level Academic

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

Лекционные аудитории, оборудованные видеопроектором и экраном, имеющие выход в сеть Интернет. Для практических занятий – компьютерная лаборатория.

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, способствуют воспитанию у студентов профессиональных качеств, развитию у них самостоятельного экономического мышления. На лекциях излагается основное содержание курса. Освоение лекционного материала обучающимся предполагает следующие виды работ: - проработка рабочей программы в соответствии с целями и задачами, структурой и содержанием дисциплины; - конспект лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы и формулировки; пометать важные мысли, выделять ключевые слова, термины.
Практические занятия	На практических занятиях (семинарах) разъясняются теоретические положения курса, обучающиеся работают с конкретными ситуациями, овладевают навыками сбора, анализа и обработки информации для принятия самостоятельных решений, навыками подготовки информационных обзоров и аналитических отчетов по соответствующей тематике; навыками работы в малых группах; развивают организаторские способности по подготовке коллективных проектов. Подготовка к практическим занятиям предполагает следующие виды работ: работа с конспектом лекций; подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы.

Виды учебных занятий и самостоятельная работа обучающихся	Организация деятельности обучающегося
Самостоятельная работа	Самостоятельная работа направлена на расширение и закрепление знаний, умений и навыков, усвоенных на аудиторных занятиях путем самостоятельной проработки учебно-методических материалов по дисциплине и другим источникам информации; подготовки к текущему контролю по дисциплине, выполнения контрольной работы; а также подготовки к экзамену. Самостоятельная работа выполняется индивидуально. При подготовке к экзамену необходимо ознакомиться с перечнем вопросов, проработать конспекты лекций и практических занятий, рекомендуемую литературу, получить консультацию у преподавателя.

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
ПК-10 / первый	Объясняет сущность корреляционного и регрессионного анализа социально-экономических показателей	Вопросы для устного собеседования	Перечень вопросов для устного собеседования (79 вопросов)
	На основе регрессионного анализа разрабатывает статистические модели для прогнозирования социально-экономических показателей	Практическое задание	Практические задания (2 варианта)
	Использует методику построения, анализа и применения статистических моделей для оценки состояния и прогноза развития социально-экономических процессов		

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	Контрольная работа
86 - 100	5 (отлично)	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.	Полное и разностороннее рассмотрение вопросов, свидетельствующее о значительной самостоятельной работе с источниками. Качество исполнения всех элементов работы соответствует требованиям, содержание полностью соответствует заданию. Полученные результаты представлены на основании изучения и анализа исследуемого процесса. Даны исчерпывающие выводы и полные ответы на поставленные вопросы. Работа представлена к защите в требуемые сроки.

75 – 85	4 (хорошо)	<p>Ответ полный и правильный, основанный на проработке всех обязательных источников информации. Подход к материалу ответственный, но допущены в ответах небольшие погрешности, которые устраняются только в результате собеседования Учитываются баллы, накопленные в течение семестра.</p>	<p>Работа выполнена в необходимом объеме при отсутствии ошибок, что свидетельствует о самостоятельности при работе с источниками информации. Полученные результаты связаны с базовыми понятиями профессиональной области. Даны полные ответы на поставленные вопросы, но имеют место несущественные нарушения в оформлении работы или даны нечеткие выводы, или нарушены сроки предоставления работы к защите.</p>
61 – 74		<p>Ответ стандартный, в целом качественный, основан на всех обязательных источниках информации. Присутствуют небольшие пробелы в знаниях или несущественные ошибки. Учитываются баллы, накопленные в течение семестра.</p>	<p>Работа выполнена в соответствии с заданием. Имеются отдельные несущественные ошибки в работе или в ответах на поставленные вопросы, могут иметь место отступления от правил оформления работы или нарушены сроки предоставления работы к защите.</p>
51 - 60	3 (удовлетворительно)	<p>Ответ воспроизводит в основном только лекционные материалы, без самостоятельной работы с рекомендованной литературой. Демонстрирует понимание предмета в целом при неполных, слабо аргументированных ответах. Присутствуют неточности в ответах, пробелы в знаниях по некоторым темам, существенные ошибки, которые могут быть найдены и частично устранены в результате собеседования Учитываются баллы, накопленные в течение семестра.</p>	<p>Задание выполнено полностью, но в работе есть отдельные существенные ошибки, присутствуют неточности в ответах, либо качество представления работы низкое, либо работа представлена с опозданием.</p>
40 – 50		<p>Ответ неполный, основанный только на лекционных материалах. При понимании сущности предмета в целом – пробелы в знаниях сразу по нескольким темам, существенные ошибки, устранение которых в результате собеседования затруднено. Учитываются баллы, накопленные в течение семестра.</p>	<p>Задание выполнено полностью, но с многочисленными существенными ошибками при отсутствии выводов, либо они носят описательный характер без надлежащего обоснования. При этом нарушены правила оформления или сроки представления работы. В ответах на вопросы наблюдаются неточности и принципиальные затруднения.</p>
17 – 39	2 (неудовлетворительно)	<p>Неспособность ответить на вопрос без помощи экзаменатора. Незнание значительной части принципиально важных элементов дисциплины. Многочисленные грубые ошибки. Не учитываются баллы, накопленные в течение семестра.</p>	<p>Отсутствие одного или нескольких обязательных элементов задания, либо многочисленные грубые ошибки в работе, либо грубое нарушение правил оформления или сроков представления работы. Неспособность ответить на вопрос без помощи экзаменатора.</p>
1 – 16		<p>Непонимание заданного вопроса. Неспособность сформулировать хотя бы отдельные концепции дисциплины. Не учитываются баллы, накопленные в течение семестра.</p>	<p>Содержание работы полностью не соответствует заданию.</p>
0		<p>Попытка списывания, использования неразрешенных технических устройств или пользования подсказкой другого человека (вне зависимости от успешности такой попытки). Не учитываются баллы, накопленные в течение семестра.</p>	<p>Представление чужой работы, плагиат, либо отказ от представления работы</p>

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.	Предмет и метод статистики.	1
2.	История развития статистики за рубежом и России.	1
3.	Значение и основные задачи статистики.	1
4.	Организация государственной статистики в России и её задачи, функции.	1
5.	Основные статистические понятия.	1
6.	Методология статистики.	1
7.	Источники статистической информации.	2
8.	Программно-методологические и организационные вопросы статистического наблюдения.	2
9.	Требования к статистическому наблюдению.	2
10.	Содержание программы наблюдения.	2
11.	Формы и способы наблюдения.	2
12.	Сущность и использование выборочного наблюдения.	2
13.	Способы формирования выборочной совокупности.	2
14.	Определение ошибок и численности выборки при различных способах отбора.	2
15.	Методы распространения выборочных результатов.	2
16.	Сводка статистических данных и её задачи.	3
17.	Методы анализа и обработки статистической информации.	3
18.	Группировки, их виды и значение.	3
19.	Основные признаки группировок. Виды группировок.	3
20.	Ряды распределения.	3
21.	Атрибутивные ряды.	3
22.	Задачи группировок.	3
23.	Применение комбинированных группировок и их значение.	3
24.	Многомерные группировки, их использование.	3
25.	Логические и формальные критерии группировок.	3
26.	Статистические таблицы, их виды и использование.	4
27.	Требования к оформлению и составлению таблиц.	4
28.	Статистические графики, их виды и использование.	4
29.	Понятие абсолютной и относительной величины в статистике.	5
30.	Использование и значение абсолютных величин.	5
31.	Относительные величины.	5
32.	Виды и взаимосвязи относительных величин, их использование.	5
33.	Относительные величины уровня экономического развития общества, региона, предприятия.	5
34.	Средние величины. Общие принципы их применения.	6
35.	Виды средних величин и методика их расчёта.	6
36.	Правила применения средних величин в статистике.	6
37.	Средняя арифметическая величина и методики её определения.	6
38.	Средняя гармоническая и методика её определения.	6
39.	Наиболее распространенные случаи расчёта средних величин через относительные величины структуры.	6
40.	Структурные средние: мода, медиана, их значение, использование, определение.	6
41.	Построение ряда распределения.	7
42.	Расчёт структурных характеристик ряда распределения.	7
43.	Расчёт показателей размера и интенсивности вариации.	7
44.	Проверка соответствия ряда распределения нормальному закону.	7
45.	Проверка соответствия ряда распределения закону Пуассона.	7
46.	Ранговые показатели изменения структуры.	7
47.	Понятие выборочного наблюдения.	8
48.	Способы формирования выборки.	8
49.	Средняя и предельная ошибка выборки. Необходимая численность выборки.	8
50.	Ряды динамики, их классификация. Правила построения рядов динамики. Показатели анализа рядов динамики. Сравнительный анализ рядов динамики.	9
51.	Методы укрупнения интервалов. Анализ взаимосвязанных рядов динамики.	9
52.	Понятие автокорреляции и способы её устранения.	9
53.	Средние темпы роста и прироста, методика их расчёта.	10
54.	Методика выявления основной тенденции (тренда).	10
55.	Проверка рядов динамики на наличие тренда. Выравнивание рядов динамики, методика последовательного расчёта.	10
56.	Приёмы изучения сезонных колебаний. Понятие сезонности и методика расчёта показателей сезонности.	11
57.	Анализ сезонности без предварительного исчисления общей тенденции развития.	11
58.	Метод относительных чисел.	11
59.	Анализ сезонности методом У.Персона.	11
60.	Основные понятия корреляционного и регрессионного анализа.	12
61.	Парная корреляция и парная линейная регрессия.	12
62.	Формы и теснота связи между факторными и результативными признаками.	12

63.	Связь группировок и метода корреляции. Коэффициент корреляции.	12
64.	Формы связи и алгоритм выполнения расчётов. Оценка параметров управления.	12
65.	Полная прямая связь. Полная обратная связь.	13
66.	Частичная прямая связь. Частичная обратная связь. Полное отсутствие связи.	13
67.	Коэффициент корреляции знаков. Коэффициент корреляции рангов. Коэффициент взаимной сопряженности.	13
68.	Множественная линейная регрессия. Коэффициент множественной корреляции.	14
69.	Коэффициент детерминации.	14
70.	Нелинейная регрессия.	14
71.	Коэффициент эластичности. Оценка значимости корреляционной связи.	14
72.	Непараметрические методы оценки связи.	14
73.	Понятие индекса и их значения. Формы индексов.	14
74.	Свободная форма индексов.	14
75.	Гармонические индексы. Взаимосвязь агрегатных индексов.	14
76.	Среднеарифметический индекс. Индексы аналитические.	14
77.	Индексы производительности труда.	15
78.	Индексы переменного состава. Индексы фиксированного состава.	15
79.	Ценные и базисные индексы.	15

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

№ п/п	Условия типовых задач	Ответ
1	Расчёт относительной величины выполнения плана Абсолютные и относительные показатели Уровень себестоимости производства 1 т. продукции А в базисном году составил 826 тыс. руб. Планом на 2015 г. предусмотрено снижение затрат на производство тонны этой продукции на 16 тыс. руб. Фактическая себестоимость производства тонны продукции составила по отчёту на 2015 г. 809 тыс. руб. Определить относительную величину выполнения плана по снижению себестоимости продукции в 2015 г.	ОВВП 106,25%
2	Расчёт коэффициента вариации Средние величины и показатели вариации Средняя величина признака по совокупности равна 19, а средний квадрат индивидуальных значений этого признака – 397. Определите коэффициент вариации.	Коэффициент вариации 31,6%
3	Расчёт предела доли признака в генеральной совокупности Выборочное наблюдение В порядке случайной повторной выборки было обследовано 80 предприятий отрасли промышленности, из которых 20 предприятий имели долю нестандартной продукции выше 0,5%. С вероятностью 0,997 определите предел, в котором находится доля предприятий, выпускающих более 0,5% нестандартной продукции промышленности данной отрасли.	Предел в котором находится доля предприятий, выпускающих более 0,5% нестандартной продукции с вероятностью 0,997 колеблется от 10,5% до 39,5%
4	Расчёт изменения товарооборота в относительном и абсолютном выражении Индексы Выручка от продажи товара А на рынке в январе превысила выручку от продажи товара В в 2 раза. В феврале продажа товара А возросла на 15%, товара В – на 20%. Определите абсолютный прирост товарооборота по обоим видам продукции вместе вследствие среднего увеличения объема их продаж в натуральном выражении, если в январе за товар А продавцами выручено 24 тыс. руб.	Абсолютный прирост товарооборота по обоим видам продукции вместе равен: 6 тыс. руб.

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 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

10.3.3. Особенности проведения экзамена

При проведении экзамена время, отводимое на подготовку к ответу, составляет не более 40 мин. Для выполнения практического задания обучающемуся необходимо иметь калькулятор, также ему предоставляется необходимая справочная информация и компьютер.

Сообщение результатов обучающемуся производится непосредственно после устного ответа.