

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

**«Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна»
ВЫСШАЯ ШКОЛА ТЕХНОЛОГИИ И ЭНЕРГЕТИКИ**

УТВЕРЖДАЮ
Директор ВШТЭ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.36

(индекс дисциплины)

Статистика

(Наименование дисциплины)

Кафедра: **9** Финансов и учета

Код

(Наименование кафедры)

Направление подготовки: **38.03.02 Менеджмент**

Профиль подготовки: **Финансовый менеджмент**

Уровень образования: **Прикладной 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	252		
	Аудиторные занятия	157		
	Лекции	70		
	Лабораторные занятия			
	Практические занятия	87		
	Самостоятельная работа	23		
	Промежуточная аттестация	72		
Формы контроля по семестрам (номер семестра)	Экзамен	3, 4		
	Зачет			
	Контрольная работа			
	Курсовая работа	4		
Общая трудоемкость дисциплины (зачетные единицы)		7		

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

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с федеральным
государственным образовательным стандартом высшего образования
по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент

На основании учебных планов № бр 380302-123_20

Кафедра-разработчик: Финансов и учета

Заведующий кафедрой: Морозов О.А.

СОГЛАСОВАНИЕ:

Выпускающая кафедра: Финансов и учета

Заведующий кафедрой: Морозов О.А.

Методический отдел: Смирнова В.Г.

1. ВВЕДЕНИЕ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место преподаваемой дисциплины в структуре образовательной программы

Базовая Обязательная Дополнительно
 Блок 1: является факультативом
 Вариативная По выбору

1.2. Цель дисциплины

Сформировать компетенции обучающегося в области изучения статистического метода и особенностях его применения для анализа социально-экономических явлений и процессов.

1.3. Задачи дисциплины

- Научить студентов использовать методы статистического анализа
- Научить студентов методикам расчетов аналитических показателей
- Научить студентов решать проблему информационного обеспечения процесса принятия управленческих решений, начиная с подготовки информации, ее анализа и заканчивая количественной и качественной оценкой произошедших изменений в анализируемых процессах

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

Код компетенции	Формулировка компетенции	Этап формирования
ОПК- 5	владение навыками составления финансовой отчетности с учетом последствий влияния различных методов и способов финансового учета на финансовые результаты деятельности организации на основе использования современных методов обработки деловой информации и корпоративных информационных систем	1,2
Планируемые результаты обучения Знать: 1) основные понятия и инструменты статистики, принципы построения статистических показателей, действующую систему экономических показателей для оценки финансовых результатов деятельности организации Уметь: 1) применять статистические методы обработки и анализа деловой информации для решения типовых организационно-управленческих задач Владеть: 1) навыками составления финансовой отчетности на основе использования современных статистических методов анализа		
ПК- 10	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	2,3
Планируемые результаты обучения Знать: 1) экономическую сущность показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов, а также методику их вычисления Уметь: 1) анализировать и интерпретировать статистические данные о социально-экономических явлениях и процессах, применять результаты анализа для принятия обоснованных управленческих решений Владеть: 1) навыками количественного и качественного анализа информации, построения экономических, финансовых и организационно-управленческих моделей, а также адаптировать их к конкретным задачам управления.		

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

- Математика (ПК-10)
- Методы моделирования и прогнозирования (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 статистики и ее организация в РФ			
Тема 1. Статистика как наука Статистика как отрасль знаний и как сфера практической деятельности. Предмет и метод статистики. Основные категории статистики. Задачи статистической науки и ее разделов. Организация государственной статистики в России.	6		
Тема 2. Статистическое наблюдение Статистическое наблюдение как средство сбора первичной статистической информации. Формы и виды статистического наблюдения. Программа статистического наблюдения.	3		
Текущий контроль1. - опрос	1		
Учебный модуль 2. Статистические методы анализа по первичной обработке информации			
Тема 3. Метод сводки и группировки Сводка статистических данных и их группировка. Задачи и виды группировок. Многомерные группировки. Выполнение группировок по количественному признаку. Вторичная группировка.	10		
Тема 4. Статистические показатели Классификация статистических показателей. Общие, частные и индивидуальные показатели. Абсолютные и относительные показатели. Общий принцип построения относительных статистических показателей, их виды.	10		
Текущий контроль2. - опрос	1		
Учебный модуль 3. Статистические методы анализа и интерпретации данных			
Тема 5. Метод средних величин и показателей вариации. Вариация массовых явлений и задачи ее анализа. Ряд распределения (вариационный ряд). Частота, частость и плотность распределения. Средние величины: степенные и структурные. Показатели вариации.	10		
Тема 6. Метод рядов динамики Ряд динамики – основной источник прогнозирования в экономике, его элементы и виды. Показатели ряда динамики. Средние характеристики рядов динамики. Методы выявления основной тенденции динамики. Выделение тренда с помощью скользящих средних.	10		
Тема 7. Индексный метод Понятие индекса, его виды. Принципы построения общих индексов. Средний арифметический и средний гармонический индексы. Индексы средних значений качественных показателей - постоянного и переменного состава, влияния структурных сдвигов.	10		
Тема 8. Статистические методы анализа взаимосвязей Понятие статистической связи. Корреляционная связь. Задачи статистического анализа взаимосвязей. Эмпирическая регрессия. Коэффициент детерминации. Корреляционное отношение. Метод наименьших квадратов. Однофакторная линейная регрессия. Коэффициент корреляции. Множественная регрессия. Коэффициент множественной корреляции.	9		
Текущий контроль - контрольная работа	2		
Промежуточная аттестация по дисциплине - экзамен	36		
Учебный модуль 4. Статистические показатели промышленной продукции			
Тема 9. Объект, предмет, метод и задачи статистики промышленности Промышленность как основа экономики и объект изучения статистики. Предприятие как хозяйствующий субъект и отчетная единица. Классификация подразделений промышленного предприятия. Виды экономической деятельности по Общероссийскому классификатору видов	7		

Наименование и содержание учебных модулей, тем и форм контроля	Объем (часы)		
	очное обучение	очно-заочное обучение	заочное обучение
экономической деятельности.			
Тема 10. Статистика продукции Понятие промышленной продукции, ее составные элементы и стадии готовности. Методы учета промышленной продукции: натуральный, условно-натуральный и стоимостной. Система стоимостных показателей объема продукции: валовой оборот, валовая продукция, товарная продукция (выпуск продукции), реализованная продукция (выручка от продажи). Взаимосвязь этих показателей.	9		
Текущий контроль 4. - опрос	1		
Учебный модуль 5. Статистические показатели труда и заработной платы			
Тема 11. Статистика численности работников и использования рабочего времени Персонал предприятия. Категории персонала предприятия. Понятие списочного числа, явочного числа и числа фактически работавших работников. Методы вычисления среднесписочного, среднявочного и среднего числа фактически работающих работников. Показатели движения работников. Фонды рабочего времени: календарный, табельный, максимально-возможный и явочный фонды рабочих, целодневные и внутрисменные простои. Баланс рабочего времени. Показатели использования рабочего времени.	10		
Тема 12. Статистика производительности труда Понятие производительности труда. Показатели производительности труда (прямой и обратный). Методы измерения производительности труда: натуральный, трудовой и стоимостной. Показатели среднечасовой, среднедневной и среднемесячной (годовой) выработки продукции, их взаимосвязь. Анализ динамики производительности труда с помощью индексов переменного, фиксированного состава и структурных сдвигов. Индекс академика С.Г. Струмилина.	10		
Тема 13. Статистика заработной платы Заработная плата как экономическая категория. Структура полного фонда заработной платы. Тарифный, часовой дневной и полный фонды заработной платы рабочих и их взаимосвязь. Анализ динамики средней заработной платы, индексы средней заработной платы. Коэффициенты опережения и эластичности.	10		
Текущий контроль 5. - контрольная работа	2		
Учебный модуль 6. Статистические показатели имущества, затрат и финансовых результатов			
Тема 14. Статистика основных фондов Основной капитал и основные фонды. Баланс основных фондов. Способы расчета среднегодовой стоимости основных фондов. Амортизация основных фондов. Показатели движения, состояния и использования основных фондов.	10		
Тема 15. Статистика оборотных средств Понятие и классификация оборотных средств. Кругооборот оборотных средств. Показатели использования оборотных средств: скорость оборота, коэффициент оборачиваемости и коэффициент закрепления. Определение потребности в оборотных средствах.	12		
Тема 16. Статистика себестоимости продукции и финансовых результатов Понятие себестоимости продукции. Группировка затрат по экономическим элементам и статьям калькуляции. Деление затрат на основные и накладные, условно-постоянные и переменные, прямые и косвенные. Динамика себестоимости продукции. Индексы себестоимости продукции: планового задания, выполнения плана и фактический (динамики). Индексы себестоимости переменного, фиксированного состава и структурных сдвигов. Показатель затрат на один рубль произведенной продукции. Основные показатели финансовых результатов. Прибыль, ее виды и способы вычисления. Порядок формирования и использования прибыли. Основные показатели рентабельности, методы их вычисления.	12		
Текущий контроль - контрольная работа	2		
Курсовая работа	23		

Наименование и содержание учебных модулей, тем и форм контроля	Объем (часы)		
	очное обучение	очно-заочное обучение	заочное обучение
Промежуточная аттестация по дисциплине - экзамен	36		
ВСЕГО:	252		

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	3	2				
3	3	4				
4	3	6				
5	3	6				
6	3	4				
7	3	8				
8	3	4				
9	4	2				
10	4	4				
11	4	4				
12	4	4				
13	4	4				
14	4	4				
15	4	4				
16	4	8				
ВСЕГО:		70				

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)
2	Семинар-Ознакомление с требованиями, предъявляемыми к собираемым данным, с формами и видами стат. наблюдения, с программой стат.наблюдения	3	2				
3	Практ. занятия - выполнение аналитической группировки для выявления зависимости между признаками. Решение задач на построение вариационных рядов, графическое изображение вар. рядов с помощью полигона и гистограммы, выполнение группировок по количественному и атрибутивному признакам, вторичная группировка.	3	4				
4	Практ. занятия – решение задач на расчет различных видов относительных величин, изучение общих принципов их построения, экономический смысл рассчитанных показателей.	3	6				
5	Прак. занятия- ознакомление с двумя классами средних величин- структурными и степенными. Решение задач на нахождение средних величин, графическое изображение вариационного ряда, расчет моды, медианы, квартилей, децилей.Изучение степени	3	6				

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)
	колеблемости признака с помощью показателей вариации. Правило сложения дисперсий.						
6	Практ.занятия – решение типовых задач на приведение рядов динамики к сопоставимому виду, смыкание динамических рядов, расчет базисных и цепных показателей, применяемых для анализа динамики.	3	6				
7	Решение типовых задач на нахождение индивидуальных и сводных индексов, индексов средних значений качественных показателей-переменного состава, фиксированного состава и структурных сдвигов.Средний арифметический и ср. гармонический индексы.	3	8				
8	Практ-занятие –изучение сущности функциональной и корреляционной связи. Задачи, решаемые с помощью корреляционного и регрессионного анализа. Показатели, используемые для измерения тесноты корреляционной связи. Уравнение регрессии Непараметрические методы, применяемые для моделирования связи.	3	4				
9	-	4	-				
10	Прак.занятия - ознакомление с понятием промышленной продукции, видами и стадиями готовности. Решение задач на определение стоимостных показателей промышленной продукции- валового оборота, валовой продукции, товарной продукции, реализованной продукции, статистические показатели качества продукции.	4	6				
11	Практ.занятия - ознакомление с понятием персонал предприятия категориями работников. Решение задач на нахождение абсолютных и относительных показателей движения персонала, расчет средней списочной, средней явочной и среднего числа фактически работавших работников. Определение абсолютных величин календарного, табельного и максимально-возможного фондов рабочего времени, определение средних и относительных показателей использования рабочего времени.	4	6				
12	Практ-занятия – расчет прямого и обратного показателей производительности труда, нахождение уровней производительности труда. Анализ динамики производительности труда с помощью натуральных, трудовых и стоимостных индексов. Применение индексов средних значений кач. показателей для анализа изменения средней выработки под влиянием	4	8				

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)
	ряда факторов.						
13	Практ. занятия-ознакомление с формами и системами зар.плат, структурой полного фонда зар.плат. Нахождение уровней зар.плат. Применение индексов средних значений кач. показателей для анализа изменения средней зар.плат под влиянием ряда факторов. Расчет коэффициентов опережения и эластичности.	4	6				
14	Практ. занятия-ознакомление со структурой основных фондов предприятия. Расчет средней годовой стоимости ОФ, показателей характеризующих интенсивность движения и использования ОФ. Расчет прироста продукции за счет изменения объема ОФ и фондоотдачи.	4	8				
15	Практ. занятия-ознакомление со структурой оборотного капитала. Кругооборот оборотных средств. Показатели использования оборотных средств. Определение потребности предприятия в оборотном капитале.	4	6				
16	Практ. занятия-ознакомление с классификацией затрат по экономическим элементам и статьям калькуляций. Планирование и расчеты динамики себестоимости сравнимой продукции. Методика анализа динамики себестоимости ед. продукции с пом. индексов планового задания, выполнения плана и динамики. Расчет плановой, сверхплановой и фактической экономии от снижения себестоимости продукции. Изучение абсолютных и относительных показателей финансовых результатов, порядка формирования и использования прибыли. Расчет показателей прибыли, рентабельности, факторный анализ динамики прибыли.	4	11				
ВСЕГО:			87				

3.3. Лабораторные занятия –
не предусмотрены

4. КУРСОВОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

4.1. Цели курсовой работы - научить студентов рассчитывать основные статистические показатели предприятия, начиная с показателей промышленной продукции и заканчивая показателями финансовых результатов, и на основе результатов анализа этих показателей принимать обоснованные управленческие решения, направленные на повышение эффективности деятельности предприятия.

Для достижения данной цели работы студенту необходимо решить следующие задачи: рассчитать следующие статистические показатели для промышленного предприятия: показатели продукции, численности и движения персонала, использования рабочего времени рабочих, производительности и оплаты труда, основных и оборотных фондов, себестоимости продукции, финансовых результатов.

4.2. Тематика курсовой работы - Расчет и статистический анализ основных показателей промышленного предприятия (на примере условного ЦБК)»

4.3. Требования к выполнению и представлению результатов курсовой работы

Работа выполняется обучающимися индивидуально, в соответствии с методическими указаниями на курсовую работу (Шабанова Т.В. Статистика: Методические указания и задания для курсовой работы – [Электронный ресурс] – СПбГТУРП, СПб, 2013 – 30 с. – Режим доступа: www.nizrp.narod.ru - ЭБС НИЦ СПбГУПТД) с использованием информационной базы, которая представляет собой данные Приложений № 1, 2 и 4 методических указаний, на основе которых каждый студент определяет свое задание на работу по номеру варианта этого задания и соответствующего ему коэффициента для расчета исходных данных.

Результаты представляются в виде курсовой работы объемом 25-30 стр. печатного текста (шрифт 14), содержащего расчеты статистических показателей и таблицы, которые должны быть оформлены в соответствии с методическими указаниями по выполнению курсовой работы.

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
1,2	Опрос	3	2				
3	Контрольная работа	3	1				
4	Опрос	4	1				
5,6	Контрольная работа	4	2				

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)
Выполнение курсовых работ	4	23				
Подготовка к экзаменам	3	36+36				
ВСЕГО:		23+72				

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	6		
Практические и семинарские занятия	Поиск вариантов решения проблемных ситуаций, презентация домашнего задания	8		
ВСЕГО:		14		

7.2. Система оценивания успеваемости и достижений обучающихся для промежуточной аттестации

традиционная

балльно-рейтинговая

8. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1. Учебная литература

а) основная учебная литература

1. Годин А.М. Статистика: учебник. – [Электронный ресурс] - М.: Дашков и К, 2015. - 458 с.- Режим доступа: www.knigafund.ru/books/59709
2. Балдин К.В., Рукосяев А.В. Общая теория статистики: учебное пособие.– [Электронный ресурс] - М.: Дашков и К, 2015. – 312 с. – Режим доступа: www.knigafund.ru/books/55366
- б) дополнительная учебная литература
3. Улитина Е.В. Статистика: учебное пособие/ [Электронный ресурс]Улитина Е.В., Леднева О.В., Жирнова О.Л.— М.: Московский финансово-промышленный университет «Синергия», 2013.— 320 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/17045>
4. Шабанова Т.В. Статистика: учебное пособие –[Электронный ресурс]– ВШТЭ СПбГУПТД, СПб, 2016 – 92 с. – Режим доступа: www.nizrp.narod.ru
5. Рафикова Н.Т. Основы статистики: учебное пособие—[Электронный ресурс].— М.: Финансы и статистика, 2014.— 352 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/18824>.
6. Лосева О.В. Общая теория статистики для бакалавров экономики и менеджмента: учебное пособие/ Лосева О.В., Буданов К.М.— [Электронный ресурс]— Саратов: Вузовское образование, 2014.— 94 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/19527>

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

1. Шабанова Т.В. Статистика. Часть 1: Рабочая программа, методические указания и контрольные задания – [Электронный ресурс] – ВШТЭ СПбГУПТД, СПб, 2016 – 23 с. – Режим доступа: www.nizrp.narod.ru
2. Шабанова Т.В. Статистика. Часть 2: Рабочая программа, методические указания и контрольные задания – [Электронный ресурс]– ВШТЭ СПбГУПТД, СПб, 2016 – 27 с. – Режим доступа: www.nizrp.narod.ru
4. Шмойлова Р.А. Теория статистики: учебник —[Электронный ресурс] — М.: Финансы и статистика, 2014.— 656 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/18846>
- . Шабанова Т.В. Статистика: Методические указания и задания для курсовой работы – [Электронный ресурс] – СПбГУПТД, СПб, 2013 – 30 с. – Режим доступа: www.nizrp.narod.ru

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

1. Федеральная служба государственной статистики «Росстат»; URL:<http://www.gks.ru/>
2. Банк России; URL:<http://www.cbr.ru>
3. Министерство Финансов РФ; URL:<http://www.minfin.ru>
4. Счетная палата РФ; URL:<http://www.ach.gov.ru>
5. ММВБ; URL: <http://www.micex.ru>
6. РТС; URL:<http://www.rts.ru>
7. РосБизнесКонсалтинг; URL:<http://www.rbc.ru>
8. Национальное Рейтинговое Агентство; URL:<http://www.ra-national.ru>
9. Рейтинговое агентство «Эксперт»; URL:<http://www.reaper.ru>

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

1. Microsoft Windows 8.
2. Microsoft Office Professional 2013

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

1. Компьютерный класс с мультимедийным комплексом и выходом в интернет

8.6. Иные сведения и (или) материалы

Массивы статистических данных, подлежащие изучению, должны быть взяты из информационно-справочных систем или из журнала «Эксперт».

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 обучающимися предполагает следующие виды работ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Проработка рабочей программы в соответствии с целями и задачами, структурой и содержанием дисциплины; 2. Конспект лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы и формулировки; пометать важные мысли, выделять ключевые слова, изучить термины. <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 статистической информации для принятия обоснованных управленческих решений, навыками подготовки аналитических отчетов по соответствующей тематике, изучают специальную статистическую терминологию и лексику данной дисциплины, методологию статистических расчетов</p> <p>Подготовка к практическим занятиям предполагает следующие виды работ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Работа с конспектом лекций - для освоения статистических методов анализа и применения его результатов при решении типовых организационно-управленческих задач 2. Подготовка к устным опросам и контрольным работам
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; выполнение курсовой работы, выполнение контрольной работы; а также подготовки к контрольным работам, опросам и экзамену. Самостоятельная работа выполняется индивидуально. Следует предварительно изучить методические указания по выполнению курсовой и контрольной работы.</p> <p>При подготовке к экзамену необходимо ознакомиться с перечнем вопросов, проработать конспекты лекций, 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
ОПК - 5(1,2)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Использует основные понятия и инструменты статистики, принципы построения статистических показателей в конкретных практических ситуациях. 2. Способен собрать и проанализировать исходные данные, необходимые для расчета экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Устное собеседование 2. Практическое задание 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Перечень вопросов к экзамену (61 вопрос) 2. Практическое задание (4) 3. Перечень

Код компетенции (этап освоения)	Показатели оценивания компетенций	Наименование оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
	3. Демонстрирует аналитические навыки, связанные с применением статистических методов анализа.	3.Защита курсовой работы	вариантов для выполнения курсовой работы (30)
ПК - 10(1,2,3)	1.Формулирует экономическую сущность показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов, и методику их вычисления. 2.Способен анализировать и интерпретировать статистические данные о социально-экономических явлениях, применять результаты анализа для принятия обоснованных управленческих решений. Демонстрирует навыки владения количественным и качественным анализом информации.	1.Устное собеседование 2.Практическое задание	1.Перечень вопросов к экзамену (61) 2.Практическое задание (4)

10.1.2. Описание шкал и критериев оценивания сформированности компетенций

Оценка по традиционной шкале	Критерии оценивания сформированности компетенций		
	Устное собеседование	Практическое задание	Курсовая работа
отлично	Полный исчерпывающий ответ, понимание поставленных вопросов, демонстрирует эрудицию в ответах на все вопросы	При решении задач сделаны грамотные выводы по результатам анализа экономических показателей. Работа выполнена без ошибок. Качество выполнения всех элементов работы полностью соответствуют предъявляемым требованиям.	В работе рассмотрены все поставленные вопросы. Сделаны полные выводы по полученным результатам анализа. Качество исполнения всех элементов работы соответствуют требованиям. Владение методикой статистического анализа экономических показателей Работа к защите представлена в установленные сроки.
хорошо	Не достаточно полно раскрыты ответы на поставленные вопросы. Допускает незначительные ошибки при ответах на вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы.	Обучающийся демонстрирует достаточное понимание условий задачи. Владеет навыками статистического анализа данных. Испытывает затруднения с интерпретацией полученных результатов.	Работа выполнена в необходимом объеме. Имеются незначительные замечания по ее оформлению и результатам проведенного анализа. Часть выводов недостаточно четко сформулированы. Работа представлена с некоторым опозданием.
удовлетворительно	Обучающийся показывает знания в минимальном объеме. Допускает ошибки при ответах на вопросы.	Обучающийся понимает план решения задачи, но не может в полной мере реализовать ее решение	Задание выполнено полностью, но в работе имеется много ошибок в расчетах и выводах. Отсутствует ряд аналитических таблиц. Нарушены сроки представления работы

			к защите. При защите в ответах на вопросы наблюдаются затруднения.
неудовлетворительно	Непонимание поставленного вопроса, неспособность ответить на вопрос без помощи преподавателя	Отсутствует несколько элементов работы. Имеется много ошибок. Выводы сформулированы неправильно.	В работе отсутствуют несколько обязательных к выполнению заданий. Имеются многочисленные ошибки в расчетах и анализе экономических показателей. Не может ответить на поставленные вопросы при защите. Представление чужой работы.

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	Общее представление о статистике, её предмет и метод.	1
2	Основные категории статистики.	1
3	Классификация статистических признаков.	1
4	Этапы проведения статистического исследования.	2
5	Статистическое наблюдение, его назначение, формы и виды.	2
6	Программа статистического наблюдения.	2
7	Выборочное наблюдение, его сущность и основные виды.	2
8	Понятие сводки и группировки статистических данных.	3
9	Виды группировок.	3
10	Правила выполнения группировки по количественному признаку.	3
11	Цель и правила построения аналитических группировок.	3
12	Вторичные группировки.	3
13	Понятие, формы выражения и виды статистических величин.	4
14	Относительные статистические величины, общий принцип построения, их виды и взаимосвязь	4
15	Ряды распределения, их виды и показатели.	5
16	Сущность, значение и виды средних величин.	5
17	Степенные средние, их виды и способы вычисления.	5
18	Свойство мажорантности средних величин.	5
19	Структурные средние. Графические способы определения структурных средних	5
20	Показатели размера и интенсивные вариации.	5
21	Правило сложения дисперсий.	5
22	Сущность и виды рядов динамики.	6
23	Показатели анализа ряда динамики, их взаимосвязь.	6
24	Средние характеристики рядов динамики.	6
25	Приёмы обработки рядов динамики.	6
26	Сущность, назначение и символика индексного метода.	7
27	Классификация индексов. Индивидуальные и общие статистические индексы.	7
28	Средний арифметический и средний гармонический индексы, тождественные агрегатному.	7
29	Агрегатные индексы стоимости продукции, цен и физического объёма, схема их построения, связь между ними.	7
30	Индексы средних значений качественных показателей: индексы	7

	переменного, постоянного состава и структурных сдвигов	
31	Виды общественных явлений и формы связей между ними.	8
32	Основные задачи применения корреляционно-регрессионного анализа.	8
33	Методика множественного корреляционного анализа.	8
34	Объект, предмет и метод статистики промышленности.	9
35	Классификация подразделений промышленных предприятий.	9
36	Определение промышленной продукции. Её виды.	10
37	Учет продукции в натуральном, условно-натуральном и стоимостном выражении. Система стоимостных показатели промышленной продукции.	10
38	Показатели выполнения плана по всему объему продукции и по ассортименту. Ритмичность выпуска продукции. Коэффициент ритмичности.	10
39	Статистическое изучение качества продукции. Индивидуальные и сводный индекс качества.	10
40	Структура и расчет календарного фонда времени.	11
41	Фонды рабочего времени. Относительные и средние показатели использования рабочего времени.	11
42	Категории персонала и средние показатели его численности.	11
43	Абсолютные и относительные показатели движения персонала.	11
44	Показатели производительности труда. Уровни производительности труда.	12
45	Динамика производительности труда с помощью натуральных, трудовых и стоимостных индексов.	12
46	Анализ динамики производительности труда с помощью индексов переменного, фиксированного состава и структурных сдвигов.	12
47	Заработная плата, её формы и системы. Показатели средней заработной платы рабочих.	13
48	Структура полного фонда заработной платы.	13
49	Изучение динамики средней заработной платы с помощью статистических индексов. Коэффициенты опережения и эластичности.	13
50	Основные фонды. Показатели, характеризующие наличие, состояние, движение и использование основных фондов.	14
51	Определение прироста продукции за счет улучшения использования основных фондов и за счет увеличения объема основных фондов.	14
52	Оборотные средства и показатели их использования.	15
53	Себестоимость продукции. Статистические индексы, применяемые для анализа динамики себестоимости по группе предприятий, выпускающих однородную продукцию.	16
54	Классификация издержек производства по экономическим элементам и статьям калькуляции. Затраты на рубль товарной продукции.	16
55	Агрегатные индексы себестоимости: планового задания, выполнения плана, динамики.	16
56	Экономия (перерасход) денежных средств предприятия в связи с изменением себестоимости продукции: плановая, сверхплановая, фактическая.	16
57	Разделение затрат предприятия на основные и накладные, прямые и косвенные.	16
58	Система показателей финансовых результатов деятельности организации.	16
59	Порядок формирования и использования прибыли.	16
60	Показатели рентабельности как частный случай показателей экономической эффективности.	16
61	Структура прибыли до налогообложения. Анализ влияния факторов на её динамику.	16

10.2.2. Перечень тем докладов, разработанных в соответствии с установленными этапами формирования компетенций
не предусмотрено

Вариант типовых заданий, разработанных в соответствии с установленными этапами формирования компетенций

№ п/	Условия типовых задач (задач, кейсов)	Ответ
------	---------------------------------------	-------

п					. Расчет показателей динамики ввода жилой площади																																
1.	Вид жилых домов		Введено в эксплуатацию, тыс. м ²		Вид жилых домов	Введено в эксплуатацию, тыс. м ²		Динамика ввода																													
			Прошлый год	Отчетный год		Прошлый год	Отчетный год	Абс. Изменение, тыс. м ²	Относительное изменение, %																												
	Кирпичные многоквартирные		4400	4200	Кирпичные многоквартирные	4400	4200	-200	-4,5																												
	Панельные многоквартирные		2800	2100																																	
	Коттеджи		800	2100																																	
<p>Определить:</p> <p>1) Динамику ввода в эксплуатацию жилой площади по каждому виду жилых домов и в целом по региону.</p> <p>2) Структуру введенной в эксплуатацию жилой площади в прошлом и отчетном годах (расчет с точностью до 0,1%).</p> <p>Сформулировать выводы.</p>				<p>На основе расчета динамических показателей наблюдается рост жилой площади в коттеджах и в целом и снижение показателей по кирпичным и панельным домам.</p> <p>Таблица 2. Расчет показателей структуры</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Вид жилых домов</th> <th colspan="2">Введено в эксплуатацию, тыс. м²</th> <th colspan="2">Структура, %</th> </tr> <tr> <th>Прошлый год</th> <th>Отчетный год</th> <th>Прошлый год</th> <th>Отчетный год</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Кирпичные многоквартирные</td> <td>4400</td> <td>4200</td> <td>55</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>Панельные многоквартирные</td> <td>2800</td> <td>2100</td> <td>35</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td>Коттеджи</td> <td>800</td> <td>2100</td> <td>10</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td>Итого</td> <td>8000</td> <td>8400</td> <td>100</td> <td>100</td> </tr> </tbody> </table>					Вид жилых домов	Введено в эксплуатацию, тыс. м ²		Структура, %		Прошлый год	Отчетный год	Прошлый год	Отчетный год	Кирпичные многоквартирные	4400	4200	55	50	Панельные многоквартирные	2800	2100	35	25	Коттеджи	800	2100	10	25	Итого	8000	8400	100	100
Вид жилых домов	Введено в эксплуатацию, тыс. м ²		Структура, %																																		
	Прошлый год	Отчетный год	Прошлый год	Отчетный год																																	
Кирпичные многоквартирные	4400	4200	55	50																																	
Панельные многоквартирные	2800	2100	35	25																																	
Коттеджи	800	2100	10	25																																	
Итого	8000	8400	100	100																																	
2.	Реализация овощей на рынке характеризуется показателями:				$i_q = \frac{750}{500} = 1,5 \Rightarrow 150\%$ <p>Физический объем проданного картофеля в октябре по сравнению с мартом вырос на 50%</p>																																
	Товары	Март		Октябрь		$i_q = \frac{450}{200} = 2,25 \Rightarrow 225\%$ <p>Физический объем проданной моркови в октябре по сравнению с мартом вырос на 125%</p>																															
		Продажа, кг	Цена за 1 кг, руб	Продажа, кг	Цена за 1 кг, руб	$i_p = \frac{15}{20} = 0,75 \Rightarrow 75\%$ <p>Цена на картофель в октябре по сравнению с мартом снизилась на 25%</p>																															
	Картофель	500	20	750	15	$i_p = \frac{20}{30} = 0,667 \Rightarrow 66,7\%$ <p>Цена на морковь в октябре по сравнению с мартом снизилась на 33,3%</p>																															
	Морковь	200	30	450	20	$i_{pq} = \frac{15 \cdot 750}{20 \cdot 500} = 1,125 \Rightarrow 112,5\%$ <p>Товарооборот т проданного картофеля в октябре по сравнению с мартом вырос на 12,5%</p>																															
<p>Определите:</p> <p>1) индивидуальные индексы физического объема проданных товаров, цен и товарооборота (затрат населения на покупку товаров). Проверьте увязку их в системы. Сделайте выводы.</p> <p>2) сводные агрегатные индексы физического объема продаж, цен и товарооборота, экономии от снижения цен. Сделайте выводы.</p>				$i_{pq} = \frac{20 \cdot 450}{30 \cdot 200} = 1,5 \Rightarrow 150\%$ <p>Товарооборот проданной моркови в октябре по сравнению с мартом вырос на 50%</p>																																	

Взаимосвязь индексов $i_{pq} = i_p \cdot i_q$

$$i_{pq} = i_p \cdot i_q \Rightarrow 1,125 = 0,75 \cdot 1,5 - \text{Картофель}$$

$$i_{pq} = i_p \cdot i_q \Rightarrow 1,5 = 0,667 \cdot 2,25 - \text{Морковь}$$

$$I_q = \frac{\sum p_0 q_1}{\sum p_0 q_0} \text{ Сводный индекс физического объема}$$

$$I_q = \frac{20 \cdot 750 + 30 \cdot 450}{20 \cdot 500 + 30 \cdot 200} = \frac{28500}{16000} = 1,781 \Rightarrow 178,1\%$$

Физический объем проданных овощей в октябре по сравнению с мартом в среднем вырос на 78,1%

$$\text{Сводный индекс цен } I_p = \frac{\sum p_1 q_1}{\sum p_0 q_1}$$

$$I_p = \frac{15 \cdot 750 + 20 \cdot 450}{20 \cdot 750 + 30 \cdot 450} = \frac{20250}{28500} = 0,711 \Rightarrow 71,1\%$$

Цены в октябре по сравнению с мартом в среднем снизилась на 28,9%

$$I_{pq} = \frac{\sum p_1 q_1}{\sum p_0 q_0} \text{ Сводный индекс товарооборота}$$

$$I_{pq} = \frac{15 \cdot 750 + 20 \cdot 450}{20 \cdot 500 + 30 \cdot 200} = \frac{20250}{16000} = 1,266 \Rightarrow 126,6\%$$

Товарооборот овощей в октябре по сравнению с мартом в среднем вырос на 26,6%

Экономия от снижения цен

$$\Delta pq(p) = \sum p_1 q_1 - \sum p_0 q_1 = 20250 - 28500 = -8250 \text{ (руб.)}$$

Экономия составила 8250 рублей

3. Рассчитайте среднюю арифметическую и структурные средние (моду и медиану) вариационных рядов. Проанализируйте степень колеблемости признака с помощью всех показателей вариации. Сделайте выводы об однородности совокупности и типичности средней арифметической.

Урожайность, ц с 1 га	Посевная площадь, га
28-30	2
30-32	7
32-34	16
34-36	25
36-38	30
38-40	12
40-42	8
Итого	100

Средняя урожайность

$$\bar{X} = \frac{\sum X_i f_i}{\sum f_i} = \frac{3584}{100} = 35,84 \text{ (ц/га)}$$

Мода

$$Mo = X_{Mo} + i_{Mo} \cdot \frac{f_{Mo} - f_{Mo-1}}{(f_{Mo} - f_{Mo-1}) + (f_{Mo} - f_{Mo+1})}$$

$$= 36 + 2 \cdot \frac{30 - 25}{(30 - 25) + (30 - 12)} = 36,43 \text{ (ц/га)}$$

Большая часть посевных площадей имеют среднюю урожайность 36,43 ц/га

Медиана

$$Me = X_{Me} + i_{Me} \cdot \frac{\frac{1}{2} \sum f_i - S_{Me-1}}{f_{Me}} =$$

$$36 + 2 \cdot \frac{\frac{1}{2} \cdot 100 - 50}{30} = 36 \text{ (ц/га)}$$

Половина посевных площадей имеют среднюю урожайность менее 36 ц/га, другая половина – более 36 ц/га

Размах вариации
 $R = X_{\max} - X_{\min} = 42 - 28 = 14$ (ц/га)

Коэффициент осцилляции
 $V_R = \frac{R}{X} \cdot 100 = \frac{14}{35,84} \cdot 100 = 39,1\%$

Колеблемость крайних значений признака относительно средней величины составляет 39,1%

Среднее линейное отклонение
 $d = \frac{\sum |Y_i - \bar{Y}| \cdot f_i}{\sum f_i} = \frac{228}{100} = 2,28$ ц.

Линейный коэффициент вариации
 $V_d = \frac{\bar{d}}{X} \cdot 100 = \frac{2,28}{35,84} \cdot 100 = 6,4\%$

Доля усредненного значения абсолютных отклонений составляет 6,4% от средней величины

Дисперсия
 $\sigma^2 = \frac{\sum (X_i - \bar{X})^2 f_i}{\sum f_i} = \frac{777,44}{100} = 7,7744$

Среднее квадратическое отклонение
 $\sigma = \sqrt{7,7744} = 2,79$ ц.

Коэффициент вариации
 $V = \frac{\sigma}{X} \cdot 100 = \frac{2,79}{35,84} \cdot 100 = 7,8\% < 30\%$

следовательно, совокупность считается однородной и средняя арифметическая типична для данной совокупности

4. По территориям региона имеются следующие данные об инвестициях в жилищное строительство на душу населения (руб), по вводу в действие жилых домов на 1000чел.населения (м2)отдельным городам области .Построить уравнение регрессии между этими показателями ,оценить его статистическую значимость и значимость коэффициента регрессии.

Город области	Инвестиции в жилищное строительство на душу населения, руб.	Ввод в действие жилых домов на 1000чел.населения, м2
1	6361,7	378,1
2	4200,8	374,4
3	5910,4	398,4
4	2683,3	237,0
5	3614,9	396,6
6	2931,5	88,6

Уравнение регрессии имеет вид- $-11,244+0,077x$.

Экономический смысл полученного уравнения при увеличении среднедушевых инвестиций в жилищное строительство на1000руб. ввод в действие жилых домов на 1000 жителей увеличится в среднем на 77,4 м2

$R^2=0,836$, Это свидетельствует о том, что 83,6% вариации результативного признака «ввод в действие жилых домов на 1000 жителей» обусловлено вариацией фактора «среднедушевые инвестиции в жилищное строительство»

- F -критерий Фишера =50,98,что больше табличного его значения 4,96.Это говорит о том ,что полученное уравнение регрессии статистически значимо.

t-критерий Стьюдента=7,14,что больше табличного его значения-2,2281.Следовательнопараметр уравнения регрессии статистически значимым.

	7	2176,9	119,0	
	8	2613,4	288,8	
	9	2596,5	150,0	
	10	9341,3	764,0	
	11	4387,8	313,0	

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 экзаменов и защите курсовой работы, а также порядок ликвидации академической задолженности

Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся (принято на Ученом совете университета)

10.3.2. Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине

устная письменная компьютерное тестирование иная*

10.3.3. Особенности проведения экзамена и защиты курсовой работы

Время, отводимое на подготовку ответа на экзамене, составляет не более 30 мин., в это время входит подготовка ответа на теоретический вопрос и решение практического задания. Для расчетов студенту необходимо иметь калькулятор, также ему предоставляется справочная информация.

При защите курсовой работы студент кратко излагает выводы по результатам статистических расчетов, проведенных в курсовой работе. Время защиты не более 15 мин.