

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(МИНТРАНС РОССИИ)
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА
(РОСАВИАЦИЯ)
ФГБОУ ВО «САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ»
(ФГБОУ ВО СПбГУ ГА)

УТВЕРЖДАЮ

Первый
проректор-проректор по
учебной работе
Н.Н.Сухих

« 30 » августа 2017 года



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Теория статистики

Направление подготовки (специальность)
**25.05.05 Эксплуатация воздушных судов и организация
воздушного движения**

Направленность программы (специализация)
**Организация технического обслуживания и ремонта
воздушных судов**

Квалификация выпускника
инженер

Форма обучения
очная

Санкт-Петербург
2017

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Теория статистики» является:

- получение студентами системы знаний, необходимых для применения статистических методов в конкретных исследованиях социально-экономических явлений и процессов;
- профессиональное овладение методологией статистики в соответствии с Требованиями Государственного стандарта высшего профессионального образования к уровню подготовки студентов;
- обучение студентов навыкам применения теоретических знаний для решения практических задач.

Задачей освоения дисциплины является формирование у студента знаний, позволяющих самостоятельно производить расчеты статистических показателей. Дисциплина обеспечивает подготовку выпускника к эксплуатационно-технологическому виду профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Теория статистики» представляет собой дисциплину, относящуюся к Вариативной части.

Дисциплина «Теория статистики» базируется на знаниях, сформированных у студента при изучении дисциплин: «Экономика».

Дисциплина «Теория статистики» является обеспечивающей для следующих дисциплин: «Социально-экономическая статистика», «Экономика воздушного транспорта»

Дисциплина изучается в 2 семестре.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс освоения дисциплины «Статистика» направлен на формирование следующих компетенций:

| Перечень и код компетенций | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине |
|---|---|
| Способность понимать роль естественных наук в развитии науки, техники и технологии (ОК-2) | <p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none">- современные тенденции развития естественных наук, касающиеся вопросов развития техники и технологии; <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none">- применять в своей профессиональной деятельности современные тенденции развития естественных наук, касающиеся вопросов техники и технологии; <p><i>Владеть:</i></p> |

| Перечень и код компетенций | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине |
|---|---|
| | <p>- навыками использования современных тенденций естественных наук, применительно к вопросам развития техники и технологии.</p> |
| <p>Способность восприятию, критическому осмыслению, систематизации и синтезу информации, полученной из разных источников, прогнозированию, постановке целей и выбору путей их достижения (ОК-6)</p> | <p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - основные источники получения официальных статистических данных; - основные методы обработки и анализа первичных статистических данных; <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - собирать эмпирические и экспериментальные данные по полученному заданию и осуществлять их первичную обработку и анализ; - осуществлять анализ данных, необходимых для решения поставленных задач; <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - методами обработки и анализа статистических данных в соответствии с поставленными задачами. |
| <p>Способность ориентироваться в базовых положениях экономической теории, применять их с учетом особенностей рыночной экономики, самостоятельно вести поиск работы на рынке труда (ПК-1)</p> | <p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - основы анализа современной системы показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов и применять их с учетом особенностей рыночной экономики; <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать во взаимосвязи экономические явления, процессы и институты; <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - методологией экономического исследования для решения профессиональных задач. |
| <p>Способность готовностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического</p> | <p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - основные инструменты прикладных экономических дисциплин <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - рассчитывать на основе типовых методик и действующей нормативно-правовой базы экономические и социально-экономические показатели; <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками применения современного математического инструментария для решения экономических задач. |

| Перечень и код компетенций | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине |
|--|--|
| экспериментального исследования при решении профессиональных задач (ПК-21) | |
| Способность и готовность разрабатывать и реализовывать инновационные инвестиционные проекты (ПК-41) | <p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Основные закономерности инновационной и инвестиционной деятельности на авиационном предприятии; <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - производить расчеты финансовых показателей инновационной и инвестиционной деятельности с учетом изменения стоимости денежных средств во времени; <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками расчета финансовых показателей с учетом коэффициента дисконтирования денежных средств. |
| Способностью и готовность оценивать основные риски функционирования структурных подразделений авиационного предприятия (ПК-42) | <p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - основные статистические показатели использованные для оценки риска; <p><i>Уметь:</i></p> <p>Оценивать степень рисков на основе анализа статистических показателей;</p> <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - методологией решений задач по оценки риска. |
| Владением современными концепциями организационного поведения и управления человеческими ресурсами (ПК-45) | <p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - современные концепциями организационного поведения и управления человеческими ресурсами <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - поддерживать развитие деловых коммуникаций; - оценивать качество и результативность труда персонала; - прогнозировать и планировать потребность в персонале; - координировать работу персонала; <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - методами оценки качества и результативности труда персонала. |

| Перечень и код компетенций | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине |
|---|---|
| <p>Готовность к критическому анализу стратегии и тактики финансового менеджмента предприятий воздушного транспорта (ПК-48)</p> | <p><i>Знать:</i> - основные положения анализа финансового состояния предприятия; <i>Уметь:</i> - применять методики расчета показателей финансового состояния предприятия в целях принятия стратегических решений; <i>Владеть:</i> - приемами расчета анализа использования капитала предприятия, оценки финансовой устойчивости, вероятности банкротства и деловой активности.</p> |
| <p>Способность и готовность к осуществлению поиска источников инвестиций инновационных проектов авиационных предприятий с использованием основных методов финансового менеджмента (ПК-49)</p> | <p><i>Знать:</i> - основные источники возможных финансовых резервов в процессе финансовой экономической деятельности предприятия; <i>Уметь:</i> - оценивать величину финансовых резервов предприятия в целях использования их в инвестиционных проектах; <i>Владеть:</i> - приемами решение задач по выявлению оценки финансовых резервов.</p> |
| <p>Способность и готовность использовать современные психолого-педагогические теории и методы в профессиональной и социальной деятельности (ПК-50)</p> | <p><i>Знать:</i> - методологические основы применение статистических методов в профессиональной и социально-экономической деятельности предприятия; <i>Уметь:</i> - на основе теории социально-экономической статистики выявлять социальные и психологические факторы влияющие на эффективность деятельности предприятия; <i>Владеть:</i> - методологией выявления социальных и психологических факторов оказывающих влияние на деятельность предприятия.</p> |

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72

академических часа.

| Наименование | Всего часов | Семестры |
|---|-------------|----------|
| | | 2 |
| Общая трудоемкость дисциплины | 72 | 72 |
| Контактная работа: | 54,3 | 54,3 |
| лекции | 18 | 18 |
| практические занятия | 36 | 36 |
| семинары | - | - |
| лабораторные работы | - | - |
| курсовой проект (работа) | - | - |
| Самостоятельная работа студента (СРС) | 9 | 9 |
| Промежуточная аттестация | 9 | 9 |
| контактная работа | 0,3 | 0,3 |
| самостоятельная работа по подготовке к зачету | 8,7 | 8,7 |

5. Содержание дисциплины

5.1. Соотнесения тем (разделов) дисциплины и формируемых компетенций

| Темы, разделы дисциплины | Количество часов | ОК-2 | ОК-6 | ПК-1 | ПК-21 | ПК-41 | ПК-42 | ПК-45 | ПК-48 | ПК-49 | ПК-50 | Образовательные технологии | Оценочные средства |
|---|------------------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----------------------------|--------------------|
| Тема 1. Предмет, метод и задачи статистики | 4 | + | | | | | + | | | | | Л, ВК, ПЗ, СРС | УО, ДО, Д |
| Тема 2. Источники статистической информации: | 3 | + | | + | | | + | | | | | ПЗ, СРС | УО, ДО, Д |
| Тема 3. Группировка и сводка материалов статистического наблюдения: | 7 | + | + | + | | | + | + | | | | ИЛ, ПЗ, СРС | РС, ПАР, Д |
| Тема 4. Абсолютные и относительные величины | 7 | + | + | | + | + | | | | | + | ИЛ, ПЗ, СРС | РС, Д |
| Тема 5. Средние величины: | 7 | + | + | | + | + | | | + | | + | ПЗ, СРС | РС, Д |
| Тема 6. Показатели вариации | 7 | | + | | + | + | | + | | | + | ПЗ, СРС | РС |
| Тема 7. Выборочное наблюдение | 7 | | | | + | + | + | | + | | | ПЗ, СРС | РС |
| Тема 8. Ряды динамики: | 7 | | | | | + | + | | + | + | + | ПЗ, СРС | РС, ПАР, Д |
| Тема 9. Статистическое изучение взаимосвязи социально-экономических явлений | 7 | | | + | | + | + | | + | + | + | ПЗ, СРС | РС, ПАР, Д |
| Тема 10. Индексы: понятие об индексах | 7 | | | + | | + | | | + | + | + | ПЗ, СРС | Т, РС |

| Темы, разделы дисциплины | Количество часов | ПК-1 | ПК-21 | ПК-41 | ПК-42 | ПК-45 | ПК-48 | ПК-49 | ПК-50 | Образовательные технологии | Оценочные средства |
|--------------------------|------------------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----------------------------|--------------------|
| Итого по дисциплине | 63 | | | | | | | | | | |
| Промежуточная аттестация | 9 | | | | | | | | | | |
| Всего по дисциплине | 72 | | | | | | | | | | |

Сокращения: ИЛ – интерактивная лекция, ПЗ – практическое занятие, ВК – входной контроль, СРС – самостоятельная работа студента, ДО – доклад, УО – устный опрос, Т- тест, РС – решение ситуационных задач, РК – рубежный контроль по теме, ПАР – письменная аудиторная работа, ИГ – интерактивные ИГ-методы, Д – дискуссия.

5.2. Темы (разделы) дисциплины и виды занятий

| Наименование темы (раздела) дисциплины (модуля) | Л | ПЗ | ЛР | СРС | КР | Всего часов |
|---|----|----|----|-----|----|-------------|
| Тема 1. Предмет, метод и задачи статистики | 2 | 4 | - | 1 | - | 4 |
| Тема 2. Источники статистической информации: | | | | | | |
| Тема 3. Группировка и сводка материалов статистического наблюдения: | 2 | 4 | - | 1 | - | 3 |
| Тема 4. Абсолютные и относительные величины | 2 | 4 | - | 1 | - | 7 |
| Тема 5. Средние величины: | 2 | 4 | - | 1 | - | 7 |
| Тема 6. Показатели вариации | 2 | 4 | - | 1 | - | 7 |
| Тема 7. Выборочное наблюдение | 2 | 4 | - | 1 | - | 7 |
| Тема 8. Ряды динамики: | 2 | 4 | - | 1 | - | 7 |
| Тема 9. Статистическое изучение взаимосвязи социально-экономических явлений | 2 | 4 | - | 1 | - | 7 |
| Тема 10. Индексы: понятие об индексах | 2 | 4 | - | 1 | - | 7 |
| Итого по дисциплине | 18 | 36 | - | 9 | - | 63 |
| Промежуточная аттестация | | | | | | 9 |
| Всего по дисциплине | | | | | | 72 |

Сокращения: ИЛ – интерактивная лекция, ПЗ – практическое занятие, С – семинар, ЛР – лабораторная работа, СРС – самостоятельная работа студента, КР – курсовая работа.

5.3 Содержание разделов дисциплины

Тема 1. Предмет, метод и задачи статистики

Предмет статистики, ее научные основы, особенности и связь с другими общественными науками. Исходные понятия статистики: статистическая совокупность, единицы и варьирующие признаки совокупности. Статистический показатель. Понятие о системах статистических показателей и их взаимосвязи. Методы статистики.

Тема 2. Источники статистической информации

Программно- методологические и организационные вопросы сбора информации. Виды статистического наблюдения по моменту регистрации наблюдаемых объектов, по способу организации и по полноте охвата единиц наблюдения. Способы собирания статистических сведений, проверки их

достоверности и своевременности поступления.

Тема 3. Группировка и сводка материалов статистического наблюдения

Понятие о сводке статистических данных, ее основное содержание и задачи. Понятие о группировке и группировочном признаке. Группировка как основа научной обработки статистических данных. Сущность метода группировок и его значение в статистическом исследовании социально-экономических явлений. Виды группировок. Обоснование и выбор группировочного признака. Определение числа групп, величины интервалов. Характеристика групп при помощи статистических показателей. Важнейшие группировки и классификации, применяемые в статистике, их использование в экономическом анализе. Ряды распределения, их виды и способы построения. Статистическая таблица и её элементы. Основные правила построения таблиц. Чтение и анализ таблицы.

Тема 4. Абсолютные и относительные величины

Понятие об абсолютных и относительных величинах, их взаимосвязи и необходимость комплексного применения. Виды абсолютных величин, единицы их измерения. Виды относительных величин, способы их расчета и формы выражения. Обоснование выбора базы и условий для сравнения.

Тема 5. Средние величины

Понятие о средней величине. Взаимосвязь метода средних и метода группировок. Виды средних величин и способы их расчёта. Средняя арифметическая и её свойства. Упрощённый расчёт средней арифметической методом условного нуля (для самостоятельного изучения). Средняя гармоническая. Структурные средние: мода, медиана, квартиль, дециль и способы их расчёта(для самостоятельного изучения).

Тема 6. Показатели вариации

Понятие вариации. Особенности вариации во времени и в пространстве. Показатели вариации. Абсолютные показатели вариации. Размах вариации. Среднее линейное отклонение. Дисперсия. Свойства дисперсии и их практическое применение. Среднее квадратическое отклонение. Правило «трех сигм». Виды дисперсий. Внутригрупповая дисперсия. Средняя из внутригрупповых дисперсий. Межгрупповая дисперсия. Общая дисперсия. Правило сложения дисперсий.

Относительные показатели вариации. Эмпирическое корреляционное отношение. Эмпирический коэффициент детерминации. Коэффициент осцилляции. Линейный коэффициент вариации. Коэффициент вариации.

Вариация альтернативного признака. Средняя величина альтернативного признака. Среднее квадратическое отклонение и дисперсия альтернативного признака.

Тема 7. Выборочное наблюдение

Выборочное наблюдение. Понятие выборочного наблюдения, причины его применения. Преимущества выборочного наблюдения. Теоретические основы выборочного наблюдения. Средняя и предельная ошибки выборки. Определение доверительных интервалов.

Виды отбора. Индивидуальный, групповой и комбинированный отборы. Расчет средней ошибки при комбинированном отборе. Повторный и бесповторный отборы. Типы выборок. Собственно случайная выборка. Механическая выборка. Типическая выборка. Серийная выборка. Расчет предельной ошибки выборки в разных типах выборок.

Определение необходимой численности выборочной совокупности для разных типов выборок. Необходимые условия для определения численности выборки. Распространение результатов выборочного обследования на генеральную совокупность. Метод прямого счета и метод поправочного коэффициента.

Малая выборка. Особенности расчета средней и предельной ошибки в малых выборках.

Тема 8. Ряды динамики

Статистическое изучение динамики социально-экономических явлений. Понятие и классификация рядов динамики. Правила построения рядов динамики. Показатели изменения уровней рядов динамики. Средние показатели динамики. Основные методы обработки и анализа рядов динамики. Метод укрупнения интервалов. Метод скользящей средней. Аналитическое выравнивание. Интерполяция и экстраполяция рядов динамики. Методы изучения сезонных колебаний.

Тема 9. Статистическое изучение взаимосвязи социально-экономических явлений

Статистическое изучение взаимосвязи социально-экономических явлений. Понятие причинно-следственных связей, регрессии и корреляции. Факторные и результативные признаки. Виды и характеристика связи между явлениями. Функциональная и стохастическая связь. Линейная и нелинейная зависимость. Понятие корреляционного, регрессионного и корреляционно-регрессионного анализа. Предпосылки и условия применения корреляционно-регрессионного анализа.

Статистические методы классификации, группировки и моделирования социально-экономических явлений. Парная регрессия. Метод наименьших квадратов. Оценка существенности корреляции на основе парного коэффициента корреляции. Оценка статистической значимости параметров уравнения регрессии и парного коэффициента корреляции на основе t-критерия Стьюдента. Интерпретация уравнения парной регрессии. Линейный коэффициент корреляции, пределы его изменения и интерпретация.

Тема 10. Индексы: понятие об индексах

Область и задачи их применения. Классификация индексов. Виды индексов и способы их построения. Выбор индексируемой величины и весов индекса. Формы индексов. Агрегатный индекс как основная форма общего индекса. Средний арифметический и средний гармонический индексы. Индексы средних уровней. Важнейшие экономические индексы (физического объема, цен, товарооборота и т.д.), их взаимосвязи и значение в анализе экономических ситуаций в условиях рынка. Индексный метод анализа.

5.4 Практические занятия

| Номер темы дисциплины | Тематика практических занятий | Трудоемкость (часы) |
|-----------------------|--|---------------------|
| 1 | Практическое занятие Предмет, метод и задачи статистики Доклады студентов по темам. | 2 |
| 2 | Источники статистической информации Доклады студентов по темам. | 2 |
| 3 | Практическое занятие Построение простых и сложных группировок. Решение ситуационных задач. Письменная аудиторная работа по теме. | 4 |
| 4 | Практическое занятие Расчет абсолютных и относительных величин статистических показателей Графическое изображение данных. Решение ситуационных задач. | 4 |
| 5 | Практическое занятие Расчет степенных и структурных средних. Решение ситуационных задач. | 4 |
| 6 | Практическое занятие Расчет абсолютных и относительных показателей вариации. Решение ситуационных задач. | 4 |
| 7 | Практическое занятие Расчет Средней и предельной ошибки выборки. Определение доверительных интервалов. Определение необходимой численности выборочной совокупности для разных типов выборок. Решение ситуационных задач. | 4 |
| 8 | Практическое занятие Расчет показателя ряда динамики. Решение задач по выявления общей тенденции развития явления, прогнозирование методом экстраполяции тренда. | 4 |

| Номер темы дисциплины | Тематика практических занятий | Трудоемкость (часы) |
|-----------------------|--|---------------------|
| | Решение ситуационных задач. Письменная аудиторная работа по теме. | |
| 9 | Практическое занятие Решение задач корреляционно-регрессионного анализа. Оценка существенности корреляции на основе частных, парных и множественных коэффициентов корреляции. Решение ситуационных задач. Письменная аудиторная работа по теме. | 4 |
| 10 | Практическое занятие Расчет экономических индексов и их интерпретация. Решение ситуационных задач. Тест по изученным темам. | 4 |
| Итого по дисциплине | | 36 |

5.5 Лабораторный практикум

Лабораторный практикум учебным планом не предусмотрен.

5.6 Самостоятельная работа

| Номер темы дисциплины | Виды самостоятельной работы | Трудоемкость (часы) |
|-----------------------|---|---------------------|
| 1 | 1. Повторение материалов лекции. | 1 |
| 2 | 2. Изучение теоретического материала [1,3,4] 1.1. Органы и задачи государственной статистики Российской Федерации 3. Подготовка к устному опросу 4. Подготовка доклада по выбранной теме | |
| 3 | 1. Изучение теоретического материала. [2,3,4,5] 1.1. Элементы статистических таблиц 1.2. Правила построения статистических таблиц, диаграмм | 1 |
| 4 | 1. Изучение теоретического материала. [1,4,7,10] 1.1. Статистические графики для рядов распределения 1.2. Виды и характеристика относительных и | 1 |

| Номер темы дисциплины | Виды самостоятельной работы | Трудоемкость (часы) |
|-----------------------|---|---------------------|
| | <ul style="list-style-type: none"> абсолютных величин 2. Взаимосвязь относительных величин | |
| 5 | <ul style="list-style-type: none"> 1. Изучение теоретического материала. [1,6,8,14] 1.1. Условия применения средних величин 1.2. Виды и формы средних величин 1.3. Правила мажорантности средних величин 1.4. Мода и медиана в дискретном и интервальном рядах распределения 1.5. Выполнение курсовой работы (проекта) | 1 |
| 6 | <ul style="list-style-type: none"> 1. Изучение теоретического материала. [1,3, 14,17] 1.1. Основные показатели вариации 1.2. Виды дисперсии и способы расчета 1.3. Правила сложения дисперсии | 1 |
| 7 | <ul style="list-style-type: none"> 1. Изучение теоретического материала. [1,2,3, 10] 1.1. Особенности выборочного материала 1.2. Вычисление предельной ошибки случайной выборки 1.3. Объем выборки | 1 |
| 8 | <ul style="list-style-type: none"> 1. Изучение теоретического материала. [1,2,3,4,5,6,7-31] 1.1. Методы и выявления основной тенденции в рядах динамики 1.2. Показатели характеризующие сезонные колебания 1.3. Понятия экстраполяция и интерполяция 2. Выполнение курсовой работы (проекта) | 1 |
| 9 | <ul style="list-style-type: none"> 1. Изучение теоретического материала. [1,3,4,5,6,7] 1.1. Парная корреляция парная линейная регрессия 1.2. Многофакторный корреляционно-регрессионный анализ 1.3. Оценка значимости параметров взаимосвязи 1.4. Непараметрические методы оценки связи 2. Выполнение курсовой работы (проекта) | 1 |

| Номер темы дисциплины | Виды самостоятельной работы | Трудоемкость (часы) |
|-----------------------|---|---------------------|
| 10 | 1. Изучение теоретического материала. [1,2,3,4,5, 7, 15, 16-31] 1.1. Виды статистических индексов 1.2. Особенности построения агрегатных и средних индексов 1.3. Сущность индексного метода анализа средних величин 2. Подготовка к тестированию по изученным темам | 1 |
| ИТОГО по дисциплине | | 9 |

5.7 Курсовые работы

Курсовые работы (проекты) учебным планом не предусмотрены.

6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

1. Статистика воздушного транспорта: Учеб. пособ. для студентов вузов. Допущ. УМО [Электронный ресурс, текст]. Ч.1: Общая теория статистики. Социально-экономическая статистика / А. В. Бобылев, Л. В. Кузьмина. - СПб.: ГУГА, 2015. - 221с., ISBN отсутствует, Количество экземпляров - 464.
2. Статистика воздушного транспорта: Учеб. пособ. для студентов вузов. Допущ. УМО [Электронный ресурс, текст]. Ч.2. Общая теория статистики. Социально-экономическая статистика. Практикум: / А. В. Бобылев, - СПб.: ГУГА, 2016. - 353с., ISBN отсутствует, Количество экземпляров -269.
3. Статистика [Электронный ресурс, текст]: Учебник для вузов/ И.И. Елисеевой, ред.- М..Высш.обр., 2009г-566с., ISBN – 978-5-459-01234-7
4. Статистика: Учебник / Под. ред. Харченко Л.П. М.: Инфра-М, 2008г., - 368 с., ISBN отсутствует, Количество экземпляров - 6.
5. Статистика: Учебник для вузов, [Электронный ресурс] И.С. Лукьяненко, Т.К. Ивашковская – Электрон. дан. – Изд. «Лань», 2-е изд. переобр. и доп. , 2017 г., -200с., ISBN- 978-5-8114-2552-5, Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/93713> (дата обращения: 02.05.2017)
6. Статистика. Теория статистики, социально-экономическая статистика. Методические указания по выполнению курсовой работы для студентов всех факультетов. [Электронный ресурс, Текст], А.В. Бобылев, Л.В. Кузьмина- СПб.: ГУГА, 2015. – 23 с., ISBN отсутствует, Количество экземпляров - 190.

б) дополнительная литература:

7. Статистика: Учебник для вузов, [Электронный ресурс] А.М. Годин, – Электрон. дан. – Издат. «Дашков и К», 11-е изд., 2017 г., -412 с., ISBN-978-5-394-02183-1, Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/93468> (дата обращения: 02.05.2017)
8. Статистика: [Текст], Учеб. пособие для студентов вузов. Е.Ю. Федотовская: - СПб.: СПбГУП, 2012, -208 с., ISBN-978-5-7621-0686-3, Количество экземпляров -6.
9. Общая теория статистики: Учебник для вузов [Текст], М.Р. Ефимова, Е.В Петрова, В.Н. Румянцева, Инфра-М, 204 г., -416 с., ISBN отсутствует, Количество экземпляров – 7.
10. Статистика https: Учебник для вузов, [Электронный ресурс] К.В. Балжин, А.В. Рукосуев, – Электрон. дан. – Издат. «Дашков и К», 2-е изд., 2017 г., - 312 с., ISBN-978-5-394-01872-5, Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/93403> (дата обращения: 02.05.2017)
11. Общая теория статистики: Учебник для вузов, [Текст] Е.В. Петрова, В.Н. Румянцева; М, Инфра-М, 2004 г., -416 с., ISBN отсутствует, Количество экземпляров -7.
12. Статистика финансов: Учебное пособие, [Электронный ресурс] Н.М. Стрельникова, –Электрон. дан., — Йошкар-Ола , «ПГТУ», 2017 г., -80 с., ISBN-978-5-8158-18-62, Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/98185> (дата обращения: 02.05.2017)
13. Экономическая статистика: Учебное пособие [Электронный ресурс]: Н.М. Стрельникова, З.И. Филонова. — Электрон. дан. — Йошкар-Ола : ПГТУ, 2017. — 184 с. — ISBN-978-5-8158-1898-9, Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/102726> (дата обращения: 02.05.2017)
10. Статистика: введение в регрессионный анализ: временные ряды : учебное пособие [Электронный ресурс] И.А. Ларионова:— Электрон. дан. — Москва: МИСИС, 2016. — 75 с. ISBN-978-5-87623-936-5, Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/93609> (дата обращения: 02.05.2017).
11. Статистика: практикум, Учебное пособие [Электронный ресурс] И.А. Ларионова— Электрон. дан. — Москва : МИСИС, 2016. — 110 с. ISBN-978-5-906846-07-5, Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/93671> (дата обращения: 02.05.2017).
12. Статистика: Учебное пособие, [Электронный ресурс] Т.И. Мазаева: — Электрон. дан. — Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2016. — 112 с. ISBN отсутствует, Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/100841> (дата обращения: 02.05.2017).
13. Статистика: Учебное пособие [Электронный ресурс] Н.В. Лацкевич, С.А. Дещеня, Т.Н. Бессонова. — Электрон. дан. — Минск: "Вышэйшая школа", 2015. — 369 с. ISBN-978-985-06-2549-6, Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/75126> (дата обращения: 02.05.2017).

14. Статистика транспорта: Учебник для вузов [Электронный ресурс] Е.В. Петрова, О.И. Ганченко, А.Л. Кевеш. — Электрон. дан. — Москва: Финансы и статистика, 2014. — 434 с. ISBN-978-5-279-03543-4, Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/53893> (дата обращения: 02.05.2017).
15. Теория статистики: Учебник для вузов [Электронный ресурс] Р.А. Шмойлова, В.Г. Минашкин, Н.А. Садовникова. — Электрон. дан. — Москва: Финансы и статистика, 2014. — 656 с. ISBN-978-5-279-03295-2, Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/53873> (дата обращения: 02.05.2017).
16. Теория статистика: [Текст], Учебник для вузов, Г.Л. Громыко, Питер, 2012г., 476 с., ISBN отсутствует, Количество экземпляров-1.
17. Социально-экономическая статистика [Текст], Учебник для академического бакалавриата, М.Р. Ефимова., ред.: М., Юрайт , 2014 г., : -- 591 с., ISBN отсутствует, Количество экземпляров-1.
18. Статистика: Учебное пособие, [Электронный ресурс] А.Ф. Зубков, В.Н. Деркаченко. — Электрон. дан. — Пенза : ПензГТУ, 2012. — 197 с. ISBN-5-98903-033-9, Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/63559> (дата обращения: 02.05.2017).

в) перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

19. Федеральная служба государственной статистики. [Электронный ресурс] Официальный сайт. - <http://www.gks.ru/>, (дата обращения: 02.05.2017).
20. Всероссийский центр изучения общественного мнения. [Электронный ресурс] Официальный сайт. - <http://www.wciom.ru/>, (дата обращения: 02.05.2017).
21. Фонд общественного мнения. [Электронный ресурс] Официальный сайт. - <http://www.fom.ru/>, (дата обращения: 02.05.2017).
22. Электронная версия бюллетеня «Население и общество», Институт демографии ГУ-ВШЭ. [Электронный ресурс] Официальный сайт. - <http://www.demoscope.ru/>, (дата обращения: 02.05.2017).
23. Федеральный образовательный портал «Экономика, социология, менеджмент». [Электронный ресурс] Официальный сайт. - <http://www.ecsocman.edu.ru/>, (дата обращения: 02.05.2017).

г) программное обеспечение (лицензионное), базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

24. Консультант Плюс [Электронный ресурс]: официальный сайт компании Консультант Плюс. – Режим доступа : <http://www.consultant.ru/> свободный. (дата обращения: 02.05.2017).
25. Библиотека СПбГУ ГА [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://spbguga.ru/objects/e-library/>. (дата обращения: 02.05.2017).
26. Российская национальная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.nlr.ru/>. (дата обращения: 02.05.2017).
27. Справочно-правовая система [Электронный ресурс]: официальный сайт «Гарант». <http://www.aero.garant.ru/>. (дата обращения: 02.05.2017).
28. Федеральная служба государственной статистики. Официальный сайт

- [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.gks.ru/>. (дата обращения: 02.05.2017).
29. Федеральная служба государственной статистики (Росстат) Официальный сайт [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://government.ru/department/250/events/>. (дата обращения: 02.05.2017).
30. Электронная библиотека научных публикаций «eLIBRARY.RU» [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL: <http://elibrary.ru/>. (дата обращения: 02.05.2017).
31. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL: <http://e.lanbook.com/>. (дата обращения: 02.05.2017).

7 Материально-техническое обеспечение дисциплины

1. Компьютерный класс, оборудованный ПК и проектором.
2. Мультимедийный обучающий комплекс.
3. Презентационные материалы в формате Microsoft Power Point
4. Электронные курсы по темам дисциплины

8 Образовательные и информационные технологии

В рамках изучения дисциплины предполагается использовать следующие образовательные технологии.

Входной контроль проводится преподавателем в начале изучения дисциплины с целью коррекции процесса усвоения студентами дидактических единиц при изучении базовых дисциплин.

По темам 3,4 проводятся интерактивные лекции в форме проблемных лекций в общем количестве 14 часов. В ходе проблемной лекции преподаватель включает в процесс изложения материала серию проблемных вопросов. Как правило, это сложные, ключевые для темы вопросы. Студенты приглашаются для размышлений и поиску ответов на них по мере их постановки. Типовая структура проблемной лекции включает: создание проблемной ситуации через постановку учебной проблемы; конкретизацию этой проблемы, выдвижение гипотез по ее решению; мысленный эксперимент по проверке выдвинутых гипотез; проверку сформулированных гипотез, подбор аргументов и фактов для их подтверждения; формулировку выводов; подведение к новым противоречиям или перспективам изучения последующего материала; вопросы для обратной связи, помогающие корректировать умственную деятельность студентов на лекции. В ходе проблемной лекции проводится дискуссия по актуальным вопросам.

Ведущим методом в лекции выступает устное изложение учебного материала, который сопровождается одновременной демонстрацией слайдов, созданных в среде PowerPoint, при необходимости привлекаются открытые Интернет-ресурсы, а также демонстрационные и наглядно-иллюстрационные

материалы и практические примеры.

Так же интерактивными являются практические занятия в форме метода развивающейся кооперации (решение задач в группах с последующим обсуждением), которые проводятся по темам 3,4 в общем количестве 4 часа.

Практические занятия по дисциплине проводятся в соответствии с учебно-тематическим планом. Цель практических занятий – закрепить теоретические знания, полученные обучающимися на лекциях и в результате самостоятельного изучения соответствующих тем, а также приобрести начальные практические навыки дисциплины. Рассматриваемые в рамках практического занятия задачи, ситуации, примеры и проблемы имеют профессиональную направленность и содержат элементы, необходимые для формирования компетенций в рамках подготовки специалиста.

Самостоятельная работа студента является составной частью учебной работы. Ее основной целью является формирование навыка самостоятельного приобретения знаний по некоторым не особо сложным вопросам теоретического курса, закрепление и углубление полученных знаний, самостоятельная работа со справочниками, периодическими изданиями и научно-популярной литературой, в том числе находящимися в глобальных компьютерных сетях. Самостоятельная работа подразумевает выполнение учебных заданий, в том числе и индивидуальных, получаемых студентом после каждого занятия.

Интерактивные ИТ-методы используются при проведении всех видов аудиторных занятий (18 часов, п. 5.1). Это позволяет сформировать у студентов систему знаний, умений и навыков по методике и технологии использования Интернет-ресурсов в процессе обучения, обеспечить продуктивный и творческий уровень деятельности при выполнении заданий.

9 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Уровень и качество знаний обучающихся оцениваются по результатам текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины в виде зачета во 2 семестре.

Текущий контроль успеваемости включает устные опросы, пяти-десяти минутные тесты, решение ситуационных задач, индивидуальное практическое задание (для самостоятельной работы), выдаваемые на самостоятельную работу по темам дисциплины (подготовка докладов).

Устный опрос проводится на практических занятиях в течение не более 10 минут с целью контроля усвоения теоретического материала, излагаемого на лекции. Перечень вопросов определяется уровнем подготовки учебной группы, а также индивидуальными особенностями обучающихся.

Дискуссии проводятся в процессе проблемных лекций. Дискуссия обеспечивает активное включение учащихся в поиск истины, создает условия

для открытого выражения ими своих мыслей, позиций, отношений к обсуждаемой теме и обладает особой возможностью воздействия на установки ее участников в процессе группового взаимодействия.

Тест проводится по темам в соответствии с данной программой и предназначен для проверки обучающихся на предмет освоения материала изученного материала.

Решение ситуационных задач представляет собой практическое применение метода обработки и анализа статистических данных

Письменная аудиторная работа выполняется самостоятельно студентом на основании задания, выдаваемого преподавателем по вариантам по соответствующей теме дисциплины.

Контроль выполнения задания, выполняемого на практических занятиях или выдаваемого на самостоятельную работу, преследует собой цель своевременного выявления плохо усвоенного материала дисциплины для последующей корректировки или организации обязательной консультации.

По итогам освоения дисциплины «Теории статистики» проводится промежуточная аттестация обучающихся в форме экзамена и предполагает устный ответ студента по билетам на теоретические и практические вопросы из перечня (см. примерный перечень п. 9.6.2).

Зачет является заключительным этапом изучения дисциплины «Теории статистики» и имеет целью проверить и оценить учебную работу студентов, уровень полученных ими знаний, умение применять их к решению практических задач, овладение практическими навыками в объеме требований образовательной программы на промежуточном этапе формирования компетенций.

Зачет по дисциплине проводится в период подготовки к весенней экзаменационной сессии 2 семестра обучения. К зачету допускаются студенты, выполнившие все требования учебной программы. Зачет проводится в объеме материала рабочей программы дисциплины, изученного студентами во 2 семестре, по билетам в устной форме в специально подготовленных учебных классах. Перечень вопросов и задач, выносимых на зачет, обсуждаются на заседании кафедры и утверждаются заведующим кафедры. Предварительное ознакомление студентов с билетами запрещается. В ходе подготовки к зачету необходимо проводить консультации, побуждающие студентов к активной самостоятельной работе. На консультациях высказываются четко сформулированные требования, которые будут предъявляться на зачете. Консультации должны решать вопросы психологической подготовки студентов к зачету, создавать нужную настрой и вселять студентам уверенность в своих силах.

9.1 Балльно-рейтинговая оценка текущего контроля успеваемости и знаний студентов по дисциплине

Не применяется.

9.2 Методические рекомендации по проведению процедуры оценивания знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Устный опрос оценивается следующим образом:

«зачтено»: обучающийся дает ответ на поставленный вопрос по существу и правильно отвечает на уточняющие вопросы;

«не зачтено»: обучающийся отказывается отвечать на поставленный вопрос, либо отвечает на него неверно и при формулировании дополнительных (вспомогательных) вопросов.

Решение ситуационных задач оценивается:

«зачтено»: обучающийся самостоятельно правильно решает задачу, дает обоснованную оценку по итогу решения

«не зачтено»: обучающийся отказывается от выполнения задачи, или не способен ее решить самостоятельно, а также с помощью преподавателя (в случае неподготовленности по изученным темам, имеющим отношение к решению данной задачи).

Доклад:

«зачтено»: грамотное и непротиворечивое изложение сути вопроса при использовании современных источников и способности обучающегося сделать обоснованные выводы, а также уверенно отвечать на заданные в ходе обсуждения вопросы;

«не зачтено»: неудовлетворительное качество изложения материала и неспособность обучающегося сделать обоснованные выводы или рекомендации.

Письменная аудиторная работа:

«зачтено»: работа зачитывается в том случае, если задание выполнено полностью, в соответствии с поставленными требованиями и сделаны необходимые выводы;

«не зачтено»: работа не зачитывается в том случае, если обучающийся не выполнил задания, или результат выполнения задания не соответствует поставленным требованиям, а в заданиях и (или) ответах имеются существенные ошибки.

Рубежный контроль:

«зачтено»: задание выполнено полностью, в соответствии с поставленными требованиями; обучающийся демонстрирует знание программного материала; в задании и (или) ответах имеются ошибки, но они незначительны.

«не зачтено»: обучающийся не выполнил задания, или результат выполнения задания не соответствует поставленным требованиям; в заданиях и (или) ответах имеются существенные ошибки.

9.3 Контрольные вопросы для проведения входного контроля остаточных знаний по обеспечивающим дисциплинам

Обеспечивающая дисциплина: «Экономика».

Примерные вопросы входного контроля:

1. Направления и школы в экономике.
2. Неоклассическая теория, институционализм, кейнсианство, монетаризм, неолиберализм.
3. Основные этапы развития экономики, современные экономические теории.
4. Экономические законы и принципы, методы экономики.
5. Методы и теории экономической науки при осуществлении экспертных и аналитических работ.
6. Методы микро- и макроэкономики при решении профессиональных задач.
7. Методы экономической оценки научных исследований, интеллектуального труда, методы анализа и синтеза изучаемых явлений и процессов.

Данный перечень может быть дополнен в ходе проведения занятий.

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

| Критерии | Показатели | Описание шкалы оценивания |
|--|---|--|
| Способность понимать роль естественных наук в развитии науки, техники и технологии (ОК-2) | | |
| <p><i>Знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - современные тенденции развития естественных наук, касающиеся вопросов развития техники и технологий; | <p>Способность применять современные методы статистического обследования экономических объектов, находить статистические сведения, проверки их достоверности.</p> | <p>«Зачтено» - заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое знание учебного программного материала, самостоятельно выполнивший все предусмотренные программой задания, глубоко усвоивший основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой, активно работавший на практических занятиях, показавший систематический характер знаний на дисциплине, достаточный для дальнейшей учебы, а так же способность к их самостоятельному пополнению, ответ отличается точностью использованных терминов, материал излагается последовательно и логично, студент отвечает уверенно на дополнительные вопросы.</p> |
| <p><i>Умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - применять в своей профессиональной деятельности современные тенденции развития естественных наук, касающихся вопросов техники и технологий; | <p>Способность организовать статистическое обследование с учетом определенного предприятия (организации) воздушного транспорта</p> | <p>«Не зачтено» - заслуживает студент, не обнаруживший всестороннее, систематическое знание учебного программного материала, не выполнивший все предусмотренные программой задания, ответ не точен, отсутствует использование терминов, материал излагается не последовательно и не логично, студент не отвечает на дополнительные вопросы.</p> |
| <p><i>Владеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -навыками | <p>Способность разрабатывать</p> | |

| Критерии | Показатели | Описание шкалы оценивания |
|---|--|--|
| использования современных тенденций естественных наук, применительно к вопросам развития техники и технологий. | формы и бланки (регистры) для практического проведения статистического обследования | |
| Способность к восприятию, анализу, критическому получению из разных источников, прогнозированию, постановке целей и выбору путей их достижения (ОК-6) <i>Знает:</i> – основные источники получения официальных статистических данных; – основные методы обработки и анализа первичных статистических данных; | Способность проводить первичную обработку контроль материалов наблюдения; выполнять расчеты статистических и экономических показателей и формулировать основные выводы для деятельности предприятия (организации) воздушного | осмыслению, систематизации и синтезу информации, «Зачтено» - заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое знание учебного программного материала, самостоятельно выполнивший все предусмотренные программой задания, глубоко усвоивший основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой, активно работавший на практических занятиях, показавший систематический характер знаний по дисциплине, достаточный для дальнейшей учебы, а так же способность к их самостоятельному пополнению, ответ отличается точностью использованных терминов, материал излагается последовательно и логично, студент отвечает уверенно на дополнительные вопросы. «Не зачтено» - заслуживает студент, не обнаруживший всестороннее, систематическое знание учебного программного материала, не выполнивший все предусмотренные программой задания, ответ не точен, отсутствует использование терминов, материал излагается не последовательно и не логично, студент не отвечает на дополнительные вопросы. |

| Критерии | Показатели | Описание шкалы оценивания |
|--|--|---------------------------|
| <p><i>Умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - собирать и экспериментальные данные по полученному заданию и осуществлять их первичную обработку и анализ; - осуществлять анализ данных, необходимых для решения поставленных задач; | <p>транспорта</p> <p>Способность применять и правильно выбирать различные статистические методы для необходимых расчетов социально-экономических показателей</p> | |
| <p><i>Владеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - методами обработки и анализа статистических данных в соответствии с поставленными задачами. | <p>Способность решать задачи и проводить целенаправленный статистический анализ с применением экономических и статистических методов.</p> | |

| Критерии | Показатели | Описание шкалы оценивания |
|--|---|---|
| Способность ориентироваться в базовых положениях экономической теории, применять их с учетом особенностей рыночной экономики, самостоятельно вести поиск работы на рынке труда | | |
| Знает: | | |
| - основы анализа современной системы показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов и применять их с учетом особенностей рыночной экономики; | Применять основные статистические и экономические показатели характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов и применять их с учетом особенностей рыночной экономики | «Зачтено» - заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое знание учебного программного материала, самостоятельно выполнивший все предусмотренные программой задания, глубоко усвоивший основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой, активно работавший на практических занятиях, показавший систематический характер знаний на дисциплине, достаточный для дальнейшей учебы, а так же способность к их самостоятельному пополнению, ответ отличается точностью использованных терминов, материал излагается последовательно и логично, студент отвечает уверенно на дополнительные вопросы. |
| «Не зачтено» - заслуживает студент, не обнаруживший всестороннее, систематическое знание учебного программного материала, не выполнивший все предусмотренные программой задания, ответ не точен, отсутствует использование терминов, материал излагается не последовательно и не логично, студент не отвечает на дополнительные вопросы. | | |
| Умеет: | | |
| - анализировать во взаимосвязи экономические явления, процессы и институты; | Способность проводить статистический анализ применением экономических статистических методов. | |
| Владеет: | | |
| Способность | | |

| Критерии | Показатели | Описание шкалы оценивания |
|--|---|---|
| - методологией экономического исследования для решения профессиональных задач. | решать профессиональные задачи с помощью методологией экономического исследования и статистических методов. | |
| Способность и готовностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач (ПК-21) | | |
| Знать: - Основные закономерности инновационной и инвестиционной деятельности на авиационном предприятии; | Применять основные закономерности инновационной и инвестиционной деятельности на авиационном предприятии. | «Зачтено» - заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое знание учебного программного материала, самостоятельно выполнивший все предусмотренные программой задания, глубоко усвоивший основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой, активно работавший на практических занятиях, показавший систематический характер знаний по дисциплине, достаточный для дальнейшей учебы, а так же способность к их самостоятельному пополнению, ответ отличается точностью использованных терминов, материал излагается последовательно и логично, студент отвечает уверенно на дополнительные вопросы. |
| Уметь: - производить расчеты финансовых показателей инновационной и инвестиционной деятельности с учетом | Способность производить расчеты финансовых показателей инновационной и инвестиционной | «Не зачтено» - заслуживает студент, не обнаруживший всестороннее, систематическое знание учебного программного материала, не выполнивший все предусмотренные программой задания, ответ не точен, отсутствует использование терминов, материал излагается не |

| Критерии | Показатели | Описание шкалы оценивания |
|--|---|---|
| изменения стоимости денежных средств во времени; | деятельности с учетом изменения стоимости денежных средств во времени. | последовательно и не логично, студент не отвечает на дополнительные вопросы. |
| <i>Владеет:</i> – навыками расчета финансовых показателей с учетом коэффициента дисконтирования денежных средств. | Способность рассчитывать финансовых показателей с учетом коэффициента дисконтирования денежных средств. | |
| Способность и готовность разрабатывать и реализовывать инновационные и инвестиционные проекты (ПК-41) | | |
| <i>Знает:</i> -Основные закономерности инновационной и инвестиционной деятельности на авиационном предприятии; | Применять основные закономерности инновационной и инвестиционной деятельности на авиационном предприятии. | «Зачтено» - заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое знание учебного программного материала, самостоятельно выполнивший все предусмотренные программой задания, глубоко усвоивший основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой, активно работавший на практических занятиях, показавший систематический характер знаний по дисциплине, достаточный для дальнейшей учебы, а так же способность к их самостоятельному пополнению, ответ отличается точностью использованных терминов, материал излагается последовательно и логично, студент отвечает уверенно на дополнительные вопросы. |
| <i>Умеет:</i> - производить расчеты финансовых | Способность рассчитывать финансовые | |

| Критерии | Показатели | Описание шкалы оценивания |
|---|--|--|
| показателей инновационной и инвестиционной деятельности с учетом изменения стоимости денежных средств во времени; | показатели инновационной и инвестиционной деятельности с учетом изменения стоимости денежных средств во времени. | «Не зачтено» - заслуживает студент, не обнаруживший всестороннее, систематическое знание учебного программного материала, не выполнивший все предусмотренные программой задания, ответ не точен, отсутствует использование терминов, материал излагается не последовательно и не логично, студент не отвечает на дополнительные вопросы. |
| <i>Владеет:</i> – навыками расчета финансовых показателей с учетом коэффициента дисконтирования денежных средств. | Способность рассчитывать финансовых показателей с учетом коэффициента дисконтирования денежных средств. | |
| Способностью и готовностью оценивать основные риски функционирования структурных подразделений авиационного предприятия (ПК-42) | | |
| <i>Знать:</i> – основные статистические показатели использованные для оценки риска; | Применять основные статистические показатели использованные для оценки риска; | Зачтено» - заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое знание учебного программного материала, самостоятельно выполнивший все предусмотренные программой задания, глубоко усвоивший основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой, активно работавший на практических занятиях, показавший систематический характер знаний по дисциплине, достаточный для дальнейшей учебы, а так же способность к |

| Критерии | Показатели | Описание шкалы оценивания |
|--|---|--|
| <p><i>Уметь:</i></p> <p>оценивать степень рисков на основе анализа статистических показателей;</p> <p><i>Владеть:</i></p> <p>- методологией решений задач по оценке риска.</p> | <p>Способность оценивать степень рисков на основе анализа статистических показателей;</p> <p>Способность решений задач по оценке риска.</p> | <p>их самостоятельному пополнению, ответ отличается точностью использованных терминов, материал излагается последовательно и логично, студент отвечает уверенно на дополнительные вопросы.</p> <p>«Не зачтено» - заслуживает студент, не обнаруживший всестороннее, систематическое знание учебного программного материала, не выполнивший все предусмотренные программой задания, ответ не точен, отсутствует использование терминов, материал излагается не последовательно и не логично, студент не отвечает на дополнительные вопросы.</p> |
| <p>Владением современными концепциями организационного поведения и управления человеческими ресурсами (ПК-45)</p> | | |
| <p><i>Знает:</i></p> <p>- современные концепции организационного поведения и управления человеческими ресурсами</p> | <p>Применять современные концепции организационного поведения и управления человеческими ресурсами</p> | <p>«Зачтено» - заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое знание учебного программного материала, самостоятельно выполнивший все предусмотренные программой задания, глубоко усвоивший основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой, активно работавший на практических занятиях, показавший систематический характер знаний на дисциплине, достаточный для дальнейшей учебы, а так же способность к их самостоятельному пополнению, ответ отличается точностью использованных терминов, материал излагается последовательно и логично, студент отвечает уверенно на дополнительные вопросы.</p> <p>«Не зачтено» - заслуживает студент, не обнаруживший всестороннее, систематическое знание учебного программного материала, не выполнивший все предусмотренные программой задания, ответ не точен,</p> |
| <p><i>Умеет:</i></p> <p>- поддерживать деловых коммуникаций;</p> <p>- оценивать качество</p> | <p>Способность поддерживать деловых коммуникаций; оценивать качество</p> | <p>«Не зачтено» - заслуживает студент, не обнаруживший всестороннее, систематическое знание учебного программного материала, не выполнивший все предусмотренные программой задания, ответ не точен,</p> |

| Критерии | Показатели | Описание шкалы оценивания |
|---|---|---|
| <p>и результативность труда персонала;</p> <p>- прогнозировать и планировать потребность в персонале;</p> <p>- координировать работу персонала;</p> <p><i>Владеет:</i></p> <p>- приемами и методами работы с персоналом;</p> <p>- методами управления нововведениями в кадровой работе;</p> <p>- методами оценки качества и результативности труда персонала.</p> | <p>и результативность труда персонала; прогнозировать и планировать потребность в персонале; координировать работу персонала.</p> <p>Применять методы оценки качества и результативности труда персонала.</p> | <p>отсутствует использование терминов, материал излагается не последовательно и не логично, студент не отвечает на дополнительные вопросы.</p> |
| <p>Готовность к критическому анализу стратегии и тактики финансового менеджмента предприятия воздушного транспорта (ПК-48)</p> | | |
| <p><i>Знать:</i></p> <p>- основные положения анализа финансового состояния предприятия;</p> | <p>Применять основные положения анализа финансового состояния предприятия</p> | <p>«Зачтено» - заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое знание учебного программного материала, самостоятельно выполнивший все предусмотренные программой задания, глубоко усвоивший основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой, активно работавший на практических занятиях, показавший систематический характер знаний по</p> |

| Критерии | Показатели | Описание шкалы оценивания |
|---|--|---|
| <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - применять методики расчета показателей финансового состояния предприятия в целях принятия стратегических решений; | <p>Способность использовать методики расчета показателей финансового состояния предприятия в целях принятия стратегических решений</p> | <p>дисциплине, достаточный для дальнейшей учебы, а так же способность к их самостоятельному пополнению, ответ отличается точностью использованных терминов, материал излагается последовательно и логично, студент отвечает уверенно на дополнительные вопросы.</p> <p>«Не зачтено» - заслуживает студент, не обнаруживший всестороннее, систематическое знание учебного программного материала, не выполнивший все предусмотренные программой задания, ответ не точен, отсутствует использование терминов, материал излагается не последовательно и не логично, студент не отвечает на дополнительные вопросы.</p> |
| <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - приемами расчета анализа использования капитала предприятия, оценки финансовой устойчивости, вероятности банкротства и деловой активности. | <p>Способность применять приемы приемами расчета анализа использования капитала предприятия, оценки финансовой устойчивости, вероятности банкротства и деловой активности.</p> | |
| <p>Способность и готовность к осуществлению поиска источников инвестиций инновационных проектов авиационных предприятий с использованием основных методов финансового менеджмента (ПК-49)</p> | | |
| <p><i>Знает:</i></p> | <p>Применять</p> | <p>«Зачтено» - заслуживает студент, обнаруживший всестороннее,</p> |

| Критерии | Показатели | Описание шкалы оценивания |
|--|--|--|
| <p>- основные источники финансовых резервов в процессе финансовой экономической деятельности предприятия;</p> | <p>основные источники возможных финансовых резервов в процессе финансовой экономической деятельности предприятия</p> | <p>систематическое знание учебного программного материала, самостоятельно выполнивший все предусмотренные программой задания, глубоко усвоивший основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой, активно работавший на практических занятиях, показавший систематический характер знаний на дисциплине, достаточный для дальнейшей учебы, а так же способность к их самостоятельному пополнению, ответ отличается точностью использованных терминов, материал излагается последовательно и логично, студент отвечает уверенно на дополнительные вопросы.</p> |
| <p><i>Умеет:</i></p> <p>- оценивать величину финансовых резервов предприятия в целях использования их в инвестиционных проектах;</p> | <p>Способность оценивать величину финансовых резервов предприятия в целях использования их в инвестиционных проектах</p> | <p>«Не зачтено» - заслуживает студент, не обнаруживший всестороннее, систематическое знание учебного программного материала, не выполнивший все предусмотренные программой задания, ответ не точен, отсутствует использование терминов, материал излагается не последовательно и не логично, студент не отвечает на дополнительные вопросы.</p> |
| <p><i>Владеет:</i></p> <p>- приемами решение задач по выявлению оценки финансовых резервов.</p> | <p>Способность решать задачи по выявлению оценки финансовых резервов.</p> | |
| <p>Способность и готовность использовать современные психолого-педагогические теории и методы в профессиональной и социальной деятельности (ПК-50)</p> | | |

| Критерии | Показатели | Описание шкалы оценивания |
|--|--|--|
| <p><i>Знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - методологические основы применения статистических методов в профессиональной и социально-экономической деятельности предприятия; <p><i>Умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - на основе теории социально-экономической статистики выявлять и социальные психологические факторы влияющие на эффективность деятельности предприятия; | <p>Применять методологические основы применение статистических методов в профессиональной и социально-экономической деятельности предприятия.</p> <p>Применять основы теории социально-экономической статистики выявлять социальные психологические факторы влияющие на эффективность деятельности предприятия</p> | <p>«Зачтено» - заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое знание учебного программного материала, самостоятельно выполнивший все предусмотренные программой задания, глубоко усвоивший основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой, активно работавший на практических занятиях, показавший систематический характер знаний по дисциплине, достаточный для дальнейшей учебы, а так же способность к их самостоятельному пополнению, ответ отличается точностью использованных терминов, материал излагается последовательно и логично, студент отвечает уверенно на дополнительные вопросы.</p> <p>«Не зачтено» - заслуживает студент, не обнаруживший всестороннее, систематическое знание учебного программного материала, не выполнивший все предусмотренные программой задания, ответ не точен, отсутствует использование терминов, материал излагается не последовательно и не логично, студент не отвечает на дополнительные вопросы.</p> |
| <p><i>Владеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - методологией выявления социальных и психологических | <p>Способность владеть методологией выявления</p> | |

| Критерии | Показатели | Описание шкалы оценивания |
|--|---|---------------------------|
| <p>факторов оказывающих влияние на деятельность предприятия.</p> | <p>социальных и психологических факторов оказывающих влияние на деятельность предприятия.</p> | |

9.6 Типовые контрольные задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

9.6.1 Контрольные задания для проведения текущего контроля успеваемости

Примерный перечень вопросов устного опроса

1. Что такое статистика, что изучает
2. В чем сущность описательного направления статистики. Назовите его представителей.
3. В чем сущность английского направления статистики. Назовите его представителей.
4. В чем сущность статистико-математического направления статистики. Назовите его представителей.
5. Что относят к основным категориям статистики.
6. Какие группы методов определяют методологию статистики, в чем их суть.
7. Какие государственные органы осуществляют руководство статистической работой в России
8. Какие органы осуществляют руководство международной статистикой.

В соответствии с планом практических занятий студент подготавливает доклад по предлагаемой теме с презентацией в формате PowerPoint.

Темы докладов:

1. Возникновение статистики как науки. Основоположники статистики.
2. Развитие статистики в России.
3. Современная организация статистики в России, принципы официального статистического учета и системы государственной статистики.
4. Методология и методы в статистике
5. Роль статистического наблюдения в комплексном социально-экономическом исследовании.
6. Особенности организации статистического наблюдения в малых предприятиях
7. Роль средних показателей в управлении экономикой
8. Применение показателей вариации в статистическом исследовании.
9. Технология проведения несплошного статистического наблюдения.

Данный перечень может быть дополнен в ходе проведения занятий.

Типовые ситуационные задачи:

Задача 1. Из отчетов торговых точек расположенных на территории аэропорта получены следующие данные (табл. 1.1).

Таблица 1.1

| № магазина | Торговая площадь, м ² | Годовой товарооборот, млн. руб. | № магазина | Торговая площадь, м ² | Годовой товарооборот, млн. руб. |
|------------|----------------------------------|---------------------------------|------------|----------------------------------|---------------------------------|
| 1 | 190 | 1290 | 12 | 358 | 2312 |
| 2 | 580 | 2880 | 13 | 190 | 1508 |
| 3 | 630 | 2410 | 14 | 240 | 1284 |
| 4 | 510 | 2460 | 15 | 390 | 2662 |
| 5 | 408 | 1868 | 16 | 150 | 918 |
| 6 | 196 | 802 | 17 | 620 | 1773 |
| 7 | 420 | 2692 | 18 | 356 | 2516 |
| 8 | 287 | 2475 | 19 | 492 | 3200 |
| 9 | 441 | 2432 | 20 | 380 | 1964 |
| 10 | 280 | 1032 | 21 | 537 | 2555 |
| 11 | 750 | 2443 | 22 | 203 | 640 |

1. Произведите группировку по торговой площади, разделив магазины на три группы.
2. По каждой группе рассчитайте годовой товарооборот в среднем на один магазин.
3. Оформите результаты в виде таблицы с соответствующим названием.
4. Сделайте соответствующие выводы.

Задача 2. На основе следующих данных рассчитать различные виды относительных показателей, характеризующих транспортную работу авиакомпаний.

| Периоды | Авиакомпания 1 | | | | Авиакомпания 2 | |
|----------|------------------------|-----------------------------|--|------|---|--|
| | Грузооборот, млн. т-км | | Количество перевезенного груза, тыс. тонн. | | Среднее расстояние перевозок груза, км. | |
| | Всего | В т.ч. внутренние авиалинии | План | Факт | | |
| Базисный | 25 | 14 | 12,4 | 12,8 | 1590,6 | |
| Отчетный | 28 | 18 | 13,0 | 13,4 | 2480,0 | |

Задача 3. Вычислите средние значения показателей по трем группам вузов, вместе взятым в отдельном регионе.

| группы вузов | Общее число преподавателей | Число преподавателей в среднем в одном вузе | Кандидаты и доктора наук | Средний стаж работы преподавателей |
|--------------|----------------------------|---|--------------------------|------------------------------------|
|--------------|----------------------------|---|--------------------------|------------------------------------|

| | | | | |
|----------------|------|-----|----|----|
| Технические | 4200 | 350 | 74 | 12 |
| Педагогические | 1200 | 200 | 78 | 8 |
| Медицинские | 2100 | 300 | 89 | 15 |

Укажите, какие виды средних величин использовали для расчета всех перечисленных в таблице показателей.

Задача 4. Имеются данные о времени обработки деталей рабочими двух бригад

| Бригады | Время обработки деталей, мин | | | | | | | | | |
|--------------|------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | 1-я бригада | 74 | 86 | 112 | 116 | 132 | 134 | 155 | 183 | - |
| 11-я бригада | 108 | 113 | 114 | 121 | 122 | 126 | 130 | 132 | 135 | 139 |

1. Определите показатели центральной тенденции (среднюю величину и медиану).
2. Определите показатели вариации.

Задача 5. Имеются данные о динамике фонда заработной платы предприятия (в сопоставимых ценах, млн. руб.).

| Год | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
|---------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Фонд заработной платы, млн руб. | 170 | 160 | 185 | 250 | 249 | 291 | 312 | 300 | 420 | 410 | 399 | 481 |

1. Рассчитайте показатели, характеризующие динамику фонда заработной платы предприятия:

- средний за анализируемый период фонд заработной платы;
- абсолютные приросты;
- темпы роста и прироста;
- ускорение и значение одного процента прироста;
- среднегодовой темп роста.

2. Выявите основную тенденцию, применив методы: укрупнения интервалов и скользящих средних.

3. Сформулируйте соответствующие выводы.

Примерный вариант письменной аудиторной работы

Задача 1. На основании предоставленных данных (табл. 1) произведите группировку по среднесписочной численности работников, разделив всю совокупность магазинов на три группы. По каждой группе рассчитайте годовой

товарооборот в среднем на одного работника. Сведите данные в таблицу и сделайте соответствующие выводы.

Таблица 1

| № мага-зина | Средне-списочная численность работников, чел. | Торговая площадь, м ² | Годовой товарооборот, Млн.руб. | № мага-зина | Средне-списочная численность работников, чел. | Торговая площадь, м ² | Годовой товарооборот, Млн.руб. |
|-------------|---|----------------------------------|--------------------------------|-------------|---|----------------------------------|--------------------------------|
| 1 | 21 | 186 | 1295 | 16 | 48 | 390 | 2660 |
| 2 | 68 | 579 | 2876 | 17 | 20 | 150 | 920 |
| 3 | 45 | 630 | 2411 | 18 | 30 | 175 | 1376 |
| 4 | 45 | 510 | 2460 | 19 | 42 | 620 | 1775 |
| 5 | 34 | 468 | 1900 | 20 | 47 | 350 | 2520 |
| 6 | 18 | 196 | 902 | 21 | 51 | 492 | 2200 |
| 7 | 53 | 420 | 2692 | 22 | 45 | 380 | 1990 |
| 8 | 41 | 486 | 1475 | 23 | 63 | 537 | 2560 |
| 9 | 48 | 441 | 2430 | 24 | 18 | 203 | 700 |
| 10 | 29 | 280 | 1032 | 25 | 57 | 370 | 2912 |
| 11 | 45 | 750 | 2343 | 26 | 60 | 550 | 2710 |
| 12 | 34 | 240 | 1810 | 27 | 19 | 250 | 820 |
| 13 | 40 | 458 | 2312 | 28 | 40 | 581 | 2405 |
| 14 | 32 | 190 | 1600 | 29 | 20 | 190 | 1306 |
| 15 | 32 | 240 | 1284 | 30 | 65 | 545 | 2601 |

Задача 2. На основании данных, представленных в задаче 1 (табл. 1):

1. Произведите группировку по торговой площади, разделив на три группы.
2. По каждой группе рассчитайте годовой товарооборот в среднем на один магазин.
3. Оформите результаты в виде таблицы с соответствующим названием.
4. Сделайте соответствующие выводы.

Задача 3. На основании данных задачи 1 (табл. 1):

Выявите зависимость годового товарооборота от среднесписочной численности работников и торговой площади, произведя комбинированную группировку, разделив совокупность магазинов на три группы по одному группировочному признаку и на две подгруппы по второму группировочному признаку.

1. Оформите комбинационную таблицу.
2. Сделайте соответствующие выводы.

Задача 4. На основании информации промышленных предприятий региона, представленной в табл. 2:

1. Произведите группировку предприятий по среднесписочной численности работников.

2. По каждой группе рассчитайте выпуск продукции в среднем на одно предприятие.

3. Оформите результаты в виде таблицы и сформулируйте соответствующие выводы.

Таблица 2

| Номер предприятия | Средне-списочная численность работников | Средне-годовая стоимость основных средств, млн руб. | Выпуск продукции, млн руб. | Но мер предприятия | Средне-списочная численность работников | Средне-годовая стоимость основных средств, млн руб. | Выпуск продукции, млн руб. |
|-------------------|---|---|----------------------------|--------------------|---|---|----------------------------|
| 1 | 600 | 8,0 | 130 | 12 | 1200 | 15,0 | 340 |
| 2 | 1000 | 11,0 | 260 | 13 | 1410 | 19,0 | 480 |
| 3 | 1200 | 16,0 | 370 | 14 | 900 | 12,0 | 250 |
| 4 | 700 | 7,5 | 140 | 15 | 1280 | 14,3 | 370 |
| 5 | 1280 | 17,0 | 420 | 16 | 1500 | 24,0 | 605 |
| 6 | 1400 | 21,0 | 580 | 17 | 1290 | 15,0 | 370 |
| 7 | 800 | 8,3 | 180 | 18 | 885 | 11,0 | 210 |
| 8 | 820 | 9,0 | 186 | 19 | 1340 | 19,0 | 570 |
| 9 | 1350 | 18,0 | 462 | 20 | 1400 | 19,5 | 580 |
| 10 | 1205 | 13,0 | 310 | 21 | 1150 | 12,7 | 280 |
| 11 | 1400 | 21,0 | 580 | 22 | 750 | 8,0 | 190 |

Задача 5. На основании информации задачи 4:

1. Произведите группировку по среднегодовой стоимости основных средств, разделив всю совокупность предприятий на три группы с равными интервалами.

2. Рассчитайте по каждой группе выпуск продукции в среднем на одно предприятие.

3. Оформите результаты в виде статистической таблицы.

4. Сделайте соответствующие выводы.

Задача 6. На основании данных, представленных в задаче 4:

1. Произведите группировку по среднесписочной численности работников, разделив всю совокупность предприятий на три группы.

2. По каждой группе рассчитайте выход продукции на одного работника.

3. Результаты оформите в виде таблицы и сделайте соответствующие выводы.

Примерные тесты:

Вопрос 1.

Относительная величина выполнения плана по выпуску продукции (с точностью до 0,1%) = ... %, если прирост выпуска продукции по сравнению с базисным годом составил:

по плану - 6,7%;

фактически - 9,2%.

Правильные варианты ответа: _____

Вопрос 2.

Дискретные признаки группировок:

- заработная плата работающих
- величина вкладов населения в учреждениях сберегательного банка
- размер обуви
- численность населения стран
- разряд сложности работы
- число членов семей
- стоимость основных фондов

Вопрос 3

Непрерывные признаки группировок:

- заработная плата работающих
- величина вкладов населения в учреждениях сберегательного банка
- размер обуви
- численность населения стран
- разряд сложности работы
- число членов семей
- стоимость основных фондов

Вопрос 4

Количественные признаки группировок:

- прибыль предприятия
- пол человека
- национальность
- возраст человека
- посевная площадь
- заработная плата
- уровень образования (незаконченное среднее, среднее, высшее)

Вопрос 5

Относительный уровень издержек обращения (в процентах к товарообороту) в отчетном периоде по сравнению с базисным ... при условии:

| Показатель | Изменение показателя в отчетном периоде по сравнению с базисным |
|--------------------|---|
| Товарооборот | увеличился в 1,4 раза |
| Издержки обращения | увеличились на 18% |

- снизился на 15,7%
 увеличился на 19,4%
 увеличился на 22,0%
 снизился на 22,0%

Вопрос 6

Размах вариации:

- $R = X_{\max} - \bar{X}$
 $R = \bar{X} - X_{\min}$
 $R = X_{\max} - X_{\min}$
 $R = X - X_{\min}$

Вопрос 7

- Средний курс продажи одной акции по данным о торгах на фондовой бирже (с точностью до 1 руб.) = ### при условии:

| Сделка | Количество проданных акций, шт. | Курс продажи, руб. |
|--------|---------------------------------|--------------------|
| 1 | 500 | 108 |
| 2 | 300 | 102 |
| 3 | 10 | 110 |

Правильные варианты ответа: _____

Вопрос 8

Связь между сводными индексами стоимостного объема товарооборота (I_{pq}), физического объема товарооборота (I_q) и цен (I_p):

- $I_q = I_{pq} \times I_p$
 $I_p = I_q \times I_{pq}$
 $I_{pq} = I_q \times I_p$
 $I_{pq} = I_q : I_p$

Вопрос 9

Индекс физического объема продукции по предприятию в целом =% (с точностью до 0,1%) при условии:

| Наименование ткани | Количество продукции, м | | Цена одного метра, руб. | |
|--------------------|-------------------------|-----------------|-------------------------|-----------------|
| | базисный период | отчетный период | базисный период | отчетный период |
| | | | | |

| | | | | |
|-----------|-----|-----|---|---|
| 1. Бязь | 100 | 120 | 2 | 3 |
| 2. Батист | 110 | 140 | 3 | 4 |

Правильные варианты ответа: _____

Вопрос 10

Связь между сводными индексами издержек производства (I_{zq}), физического объема продукции (I_q) и себестоимости (I_z)

- $I_q = I_{zq} \times I_z$
- $I_z = I_q \times I_{zq}$
- $I_{zq} = I_q \times I_z$
- $I_{zq} = I_q : I_z$

Вопрос 11.

По формуле $T = \frac{y_i}{y_0}$ определяется ...

- базисный темп роста
- цепной темп роста
- базисный темп прироста
- цепной темп прироста
- абсолютное значение 1% прироста

Вопрос 12

По формуле $T = \frac{y_i}{y_{i-1}}$ определяется

- базисный темп роста
- цепной темп роста
- базисный темп прироста
- цепной темп прироста
- абсолютное значение 1% прироста

Вопрос 13

Методы, используемые для выявления основной тенденции развития явления во времени:

- расчет средней гармонической
- аналитическое выравнивание ряда динамики
- метод укрупнения интервалов в ряду динамики
- метод скользящей средней уровней ряда динамики
- расчет показателей вариации

Вопрос 14

Наиболее тесную связь показывает коэффициент корреляции ...

- $r_{xy} = 0,982$
- $r_{xy} = - 0,991$
- $r_{xy} = 0,871$

Вопрос 15

Теснота связи двух признаков при нелинейной зависимости определяется по формуле

- $\frac{\overline{xy} - \bar{x} \cdot \bar{y}}{\sigma_x \sigma_y}$
- $\sqrt{\frac{\delta^2}{\sigma^2}}$
- $\frac{\sum (x - \bar{x})(y - \bar{y})}{\sqrt{\sum (x - \bar{x})^2 \sum (y - \bar{y})^2}}$

Вопрос 16

Корреляционный анализ используется для изучения

- взаимосвязи явлений
- развития явления во времени
- структуры явлений

Вопрос 17

Тесноту связи между двумя альтернативными признаками можно измерить с помощью коэффициентов

- знаков Фехнера
- корреляции рангов Спирмена
- ассоциации
- контингенции
- конкордации

Вопрос 18

Прямолинейная связь между факторами исследуется с помощью уравнения регрессии

- $\bar{y}_x = a_0 + a_1 x$
- $\bar{y}_x = a_0 + \frac{a_1}{x}$
- $\bar{y}_x = a_0 + a_1 x + a_2 x^2$
- $\bar{y}_x = a_0 x^{a_1}$

Вопрос 19

Для аналитического выражения нелинейной связи между факторами используются формулы

- $\bar{y}_x = a_0 + a_1 x$
- $\bar{y}_x = a_0 + \frac{a_1}{x}$
- $\bar{y}_x = a_0 + a_1 x + a_2 x^2$

Вопрос 20

Преимущества выборочного наблюдения по сравнению со сплошным

наблюдением:

- более низкие материальные затраты
- возможность провести исследования по более широкой программе
- снижение трудовых затрат за счет уменьшения объема обработки первичной информации
- возможность периодического проведения обследований

Вопрос 21

При проведении выборочного наблюдения определяют:

- численность выборки, при которой предельная ошибка не превысит допустимого уровня
- число единиц совокупности, которые остались вне сплошного наблюдения
- тесноту связи между отдельными признаками, характеризующими изучаемое явление
- вероятность того, что ошибка выборки не превысит заданную величину
- величину возможных отклонений показателей генеральной совокупности от показателей выборочной совокупности

Вопрос 22

Индекс заработной платы постоянного состава = ... % (с точностью до 0,1 %) при условии:

| Категория персонала | Численность, в % к итогу | | Средняя годовая заработная плата, тыс. руб. | |
|---------------------|--------------------------|-----------------|---|-----------------|
| | базисный период | отчетный период | базисный период | отчетный период |
| Служащие | 20 | 15 | 15 | 16 |
| Рабочие | 80 | 85 | 20 | 20 |

Правильные варианты ответа: _____

Вопрос 23

Трудоёмкость продукции - это величина, обратная

- фондовооруженности труда работников
- фондоемкости продукции
- выработке продукции работником в единицу времени
- фондоотдаче

Вопрос 24

Общий индекс производительности труда = ...% (точностью до 0,1%) при условии:

| Вид | Произведено продукции, шт. | Затраты труда на единицу продукции, чел.-час |
|-----|----------------------------|--|
|-----|----------------------------|--|

| <i>продукции</i> | <i>базисный период</i> | <i>отчетный период</i> | <i>базисный период</i> | <i>отчетный период</i> |
|------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| А | 1000 | 1400 | 2,1 | 2,2 |
| Б | 800 | 700 | 3,0 | 3,3 |

Правильные варианты ответа: _____

9.6.2 Контрольные вопросы промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

1. Предмет статистики, ее теоретические основы и связь с другими науками. Основные категории статистической науки.
2. Статистическое наблюдение, его задачи, этапы проведения и организационные формы.
3. Виды статистического наблюдения и способы его проведения.
4. Статистическая сводка, ее задачи и значение. Организация сводки.
5. Группировка как научная основа сводки, ее задачи и виды.
6. Виды группировок, их задачи и особенности.
7. Вторичная группировка.
8. Ряды распределения, их назначение, элементы и виды.
9. Статистические таблицы, их назначение и элементы.
10. Виды статистических таблиц. Правила составления статистических таблиц.
11. Статистические графики, их назначение и элементы.
12. Виды статистических графиков.
13. Абсолютные и относительные величины. Виды абсолютных величин и формы выражения относительных величин.
14. Относительные величины планового задания, выполнения плана и динамики, их взаимосвязь.
15. Относительные величины структуры, координации, интенсивности и сравнения.
16. Понятие средних величин, их особенности. Условия применения средних величин.
17. Виды средних величин, выбор их формы.
18. Средняя арифметическая величина и ее свойства.
19. Средняя гармоническая, средняя квадратическая и средняя геометрическая величины.
20. Структурные средние величины.
21. Показатели вариации.
22. Дисперсия. Виды дисперсий и правило их сложения.
23. Вариация альтернативного признака.
24. Понятие экономического индекса, сфера применения индексов. Индивидуальные и общие индексы.
25. Агрегатные индексы.

26. Система индексов физического объема продукции, цен и стоимости продукции, их взаимосвязь. Расчеты изменения стоимости продукции за счет отдельных факторов.
27. Система индексов физического объема товарооборота, цен и товарооборота, их взаимосвязь. Расчет изменения товарооборота за счет отдельных факторов.
28. Система индексов себестоимости продукции, физического объема продукции и издержек производства, их взаимосвязь. Расчет изменения издержек производства за счет отдельных факторов.
29. Средние индексы.
30. Базисные и цепные индексы, их взаимосвязи. Системы индексов с постоянными и переменными весами.
31. Индексы себестоимости продукции переменного и постоянного состава, их экономический смысл и взаимосвязь.
32. Индексы цен переменного и постоянного состава, их экономический смысл и взаимосвязь.
33. Многофакторные индексы.
34. Территориальные индексы.
35. Понятие рядов динамики, их виды и элементы ряда динамики.
36. Аналитические показатели ряда динамики.
37. Средние показатели ряда динамики.
38. Понятие общей тенденции развития, методы ее выявления.
39. Понятие сезонных колебаний и расчет индексов сезонности.
40. Сопоставимость уровней и смыкание рядов динамики.
41. Сущность выборочного наблюдения, причины и практика его применения.
42. Теоретические основы выборочного наблюдения, ошибка репрезентативности.
43. Доверительные пределы выборочной средней, предельная ошибка выборки.
44. Способы отбора единиц в выборочную совокупность и виды выборочного наблюдения.
45. Расчет средней и предельной ошибки выборки при различных видах и способах отбора.
46. Определение необходимой численности выборки.
47. Способы распространения результатов выборочного наблюдения на генеральную совокупность.
48. Сущность корреляционно-регрессионного анализа.
49. Оценка тесноты связи количественных признаков.
50. Оценка тесноты связи качественных признаков.

Требования к содержанию экзаменационных билетов

Экзаменационные билеты включают 2 типа заданий:

1. Теоретический вопрос.
2. Расчетная задача.

10 Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Методика преподавания дисциплины «Теория статистики» характеризуется совокупностью методов, приемов и средств обучения, обеспечивающих реализацию содержания и учебно-воспитательных целей дисциплины, которая может быть представлена как некоторая методическая система, включающая методы, приемы и средства обучения. Такой подход позволяет более качественно подойти к вопросу освоения дисциплины обучающимися.

Важнейшей частью образовательного процесса дисциплины «Теория статистики» являются учебные занятия. В ходе занятий осуществляется теоретическое обучение студентов, привитие им необходимых умений и практических навыков по дисциплине.

Лекции являются одним из важнейших видов образовательных технологий и составляют основу теоретической подготовки студентов по дисциплине. Они должны давать систематизированные основы научных знаний по дисциплине, концентрировать внимание студентов на наиболее сложных, проблемных вопросах, стимулировать их активную познавательную деятельность и способствовать формированию творческого мышления.

Каждая лекция должна представлять собой устное изложение лектором основных теоретических положений изучаемой дисциплины или отдельной темы как логически законченное целое и иметь конкретную целевую установку. Основным методом в лекции выступает устное изложение лектором учебного материала, сопровождающееся демонстрацией видеофильмов, схем, плакатов, моделей, использовании электронно-вычислительной и мультимедийной техники.

Особое место в лекционном курсе по дисциплине занимают вводная и заключительная лекции.

Вводная лекция должна давать общую характеристику изучаемой дисциплины, подчеркивать новизну проблем, указывать ее роль и место в системе изучения других дисциплин, раскрывать учебные и воспитательные цели и кратко знакомить студентов с содержанием и структурой курса, а также с организацией учебной работы по нему.

Заключительная лекция должна давать научно-практическое обобщение изученной дисциплины, показывать перспективы развития изучаемой области знаний, навыков и практических умений.

Практические занятия проводятся по наиболее сложным вопросам дисциплины и имеют целью углубленно изучить ее содержание, привить обучающимся навыки самостоятельного поиска и анализа информации; сформировать и развить у них творческое мышление, умение делать обоснованные выводы, аргументировано излагать и отстаивать свое мнение.

Практические занятия проводят преподаватели, закрепленные за учебными группами. Методическое руководство осуществляет лектор, ведущий курс на данном потоке. Для качественной подготовки студентов к практическим занятиям преподаватели разрабатывают задания и методические указания по порядку их проведения.

О результатах проведенного занятия преподаватель сообщает лектору потока. Оценки студентам по результатам практических занятий выставляются в журнал текущей успеваемости студентов.

Практическое занятие проводится в целях: выработки практических умений и приобретения навыков при решении управленческих задач.

Основу практических занятий составляет работа каждого обучаемого (индивидуальная и (или) коллективная) по приобретению умений и навыков использования закономерностей, принципов, методов, форм и средств, составляющих содержание дисциплины в профессиональной деятельности и в подготовке к изучению дисциплин, формирующих компетенции выпускника.

Практическим занятиям предшествуют лекции и целенаправленная самостоятельная подготовка студентов, поэтому практические занятия нужно начинать с краткого обзора цели занятия, напоминания о его связи с лекциями, и формирования контрольных вопросов-заданий, которые должны быть решены на данном занятии.

На практических занятиях благоприятные условия складываются для индивидуализации обучения. При проведении занятий преподаватель имеет возможность наблюдать за работой каждого обучаемого, изучать их индивидуальные особенности, своевременно оказывать помощь в решении возникающих затруднений. Наиболее успешно выполняющим задание преподаватель может дать дополнительные вопросы, а отстающим уделить больше внимания, как на занятии, так и во вне учебное время.

Методически правильно построенные практические занятия имеют не только образовательное, но и большое воспитательное значение. В процессе их проведения воспитываются волевые качества обучаемых, развиваются настойчивость, упорство, инициатива и самостоятельность, вырабатывается умение правильно строить свою работу, осуществлять самоконтроль. Эта сторона процесса обучения играет важную роль в подготовке любого специалиста. Поэтому на всех практических занятиях в зависимости от специфики преподаватель должен ставить конкретные воспитательные цели и изыскивать наиболее эффективные пути и способы их достижения.

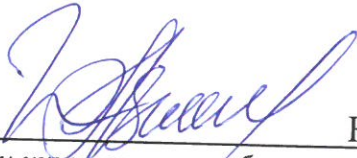
Каждое практическое занятие заканчивается, как правило, кратким подведением итогов, выставлением оценок каждому студенту и указаниями преподавателя о последующей самостоятельной работе.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО направлению подготовки 162001 «Эксплуатация воздушных судов и организация воздушного движения»


Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры № 17 «Экономики»

«20» августе 2017 года, протокол № 1/1.

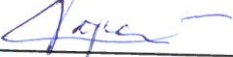
Разработчики:

Старший преподаватель  Кузьмина Л.В.
(ученая степень, ученое звание, фамилия и инициалы разработчиков)

Заведующий кафедрой № 17 «Экономики»:

д.э.н., профессор  Губенко А.В.
(ученая степень, ученое звание, фамилия и инициалы заведующего кафедрой)

Руководитель ОПОП

д.т.н., доцент, с.н.с.  Тарасов В.Н.
(ученая степень, ученое звание, фамилия и инициалы руководителя ОПОП)

Программа рассмотрена и одобрена на заседании Учебно-методического совета Университета «15» Февраля 2017 года, протокол № 5.

С изменениями и дополнениями от «30» августа 2017 года, протокол № 10 (в соответствии с Приказом от 5 апреля 2017 г. № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»).