

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Андрей Драгомирович Хлутков
Должность: директор
Дата подписания: 15.03.2024 20:34:29
Уникальный программный ключ:
880f7c07c583b07b775f6604a630281b13ca9fd3

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА И
ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ
ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»**

**СЕВЕРО-ЗАПАДНЫЙ ИНСТИТУТ УПРАВЛЕНИЯ
Факультет таможенного администрирования и безопасности
Кафедра безопасности**

УТВЕРЖДЕНА
Решением методической комиссии по
специальности 38.05.01
«Экономическая безопасность» СЗИУ
РАНХиГС
Протокол № 4 от 17 мая 2017

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.11 Статистика

по специальности

38.05.01 «Экономическая безопасность»
(код, наименование специальности)

Специализация №1 «Экономико-правовое обеспечение экономической безопасности»

Квалификация: экономист

Формы обучения: очная, заочная

Год набора - 2018

Санкт-Петербург, 2018 г.

Автор–составитель:

Кандидат экономических наук,
доцент кафедры безопасности

Д. А. Андреева

Заведующий кафедрой безопасности
доктор экономических наук, доцент

О. С. Елкина

СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы
2. Объем и место дисциплины в структуре образовательной программы
3. Содержание и структура дисциплины
4. Материалы текущего контроля успеваемости обучающихся и фонд оценочных средств промежуточной аттестации по дисциплине
5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины
6. Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине
7. Материально-техническая база, информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы

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

1.1. Дисциплина «Статистика» обеспечивает овладение следующими компетенциями:

| Код компетенции | Наименование компетенции | Код этапа освоения компетенции | Наименование этапа освоения компетенции |
|-----------------|---|--------------------------------|--|
| ПК-31 | Способность на основе статистических данных исследовать социально-экономические процессы в целях прогнозирования возможных угроз экономической безопасности | ПК-31.1 ПК-31.2 | Способность исследования социальноэкономических процессов на основе данных статистической отчетности Способность прогнозировать возможные угрозы экономической безопасности |

1.2. В результате освоения дисциплины «Статистика» у выпускника должны быть сформированы следующие профессиональные компетенции:

| ОТФ/ТФ (при наличии профстандарта)/ профессиональные действия | Код этапа освоения компетенции | Результаты обучения |
|--|--------------------------------|---|
| Исследование социальноэкономических процессов на основе данных статистической отчетности Подготовка управленческих решений по вопросам экономической безопасности | ПК-31.1 ПК-31.2 | на уровне <i>знаний</i> : формы статистической отчетности, используемых для исследования социальноэкономических процессов; методы прогнозирования угроз экономической безопасности на уровне <i>умений</i> : использовать знания о содержании и сущности форм статистической отчетности, используемых для исследования социально-экономических процессов; применение статистических методов исследования социально-экономических процессов на уровне <i>навыков</i> : использования форм статистической отчетности для целей выявления и прогнозирования возможных угроз экономической безопасности; разработки прогноза угроз экономической безопасности |

2. Объем и место дисциплины в структуре образовательной программы

Объем дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины (очная/заочная) составляет 5 зачетных единиц или 180 академических часа.

Таблица 1

| Вид работы | Трудоемкость, час |
|---|--|
| Общая трудоемкость | 180/180 |
| Контактная работа с преподавателем | 90/20 |
| Лекции | 36/6 |
| Практические занятия | 50/10 |
| Лабораторные занятия | 4/4 |
| Самостоятельная работа | 54/151 |
| Контроль | 36/9 |
| Формы текущего контроля | тестирование, решение задач, устный опрос, подготовка докладов |
| Форма промежуточной аттестации | экзамен |

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к блоку 1 (Б1), базовая часть (Б.11).

Предшествующие (обеспечивающие) дисциплины:

- Экономическая теория
- Менеджмент

Последующие (обеспечиваемые) дисциплины:

- Экономика организации (предприятия)
- Бухгалтерский учет
- Управление организацией
- Экономическая безопасность
- Оценка рисков
- Экономический анализ

Дисциплина для очной формы обучения изучается на 3 курсе в 5 семестре.

Дисциплина для заочной формы обучения изучается на 3 курсе в 5, 6 семестрах.

3 Содержание и структура дисциплины

Очная форма обучения

| № п/п | Наименование тем | Объем дисциплины, час | | | | | | Форма текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации |
|--------------------------|--|-----------------------|---|----|----|-----|----|--|
| | | Всего | Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий | | | | СР | |
| | | | Л | ЛР | ПЗ | КСР | | |
| Тема 1 | Введение в статистику. Предмет, метод, задачи, основные категории и понятия теории статистики. Группировка статистических данных | 20 | 4 | | 6 | | 6 | О, Т |
| Тема 2 | Абсолютные, относительные, средние величины, их графическое выражение | 20 | 4 | | 6 | | 6 | О, Т |
| Тема 3 | Статистические распределения и их основные характеристики | 22 | 4 | | 8 | | 6 | О, Т |
| Тема 4 | Выборочное наблюдение | 18 | 4 | | 4 | | 6 | О, Т |
| Тема 5 | Корреляционная связь и ее статистическое изучение | 20 | 4 | 2 | 4 | | 6 | О, Т |
| Тема 6 | Ряды динамики | 22 | 4 | 2 | 6 | | 6 | О, Т |
| Тема 7 | Индексы и их использование в экономико-статистических исследованиях | 20 | 4 | | 6 | | 6 | О, Т |
| Тема 8 | Статистика населения. Статистика рынка труда и занятости населения | 20 | 4 | | 6 | | 6 | О, Т |
| Тема 9 | Макроэкономическая статистика. Микроэкономическая статистика | 18 | 4 | | 4 | | 6 | О, Т |
| Контроль | | 36 | | | | | | |
| Промежуточная аттестация | | | | | | | | экзамен |
| Всего: | | 180 | 36 | 4 | 50 | | 54 | |

О – опрос; Т – тестирование

Заочная форма обучения

| № п/п | Наименование тем | Объем дисциплины, час | | | | | Форма текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации | |
|--------------------------|--|-----------------------|---|----|----|-----|--|---------|
| | | Всего | Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий | | | | | СР |
| | | | Л | ЛР | ПЗ | КСР | | |
| Тема 1 | Введение в статистику. Предмет, метод, задачи, основные категории и понятия теории статистики. Группировка статистических данных | 18 | 2 | | | | 16 | О, Т |
| Тема 2 | Абсолютные, относительные, средние величины, их графическое выражение | 25 | 4 | | 4 | | 17 | О, Т |
| Тема 3 | Статистические распределения и их основные характеристики | 27 | | | 6 | | 17 | О, Т |
| Тема 4 | Выборочное наблюдение | 17 | | | | | 17 | О, Т |
| Тема 5 | Корреляционная связь и ее статистическое изучение | 17 | | 3 | | | 17 | О, Т |
| Тема 6 | Ряды динамики | 17 | | 1 | | | 17 | О, Т |
| Тема 7 | Индексы и их использование в экономико-статистических исследованиях | 17 | | | | | 17 | О, Т |
| Тема 8 | Статистика населения. Статистика рынка труда и занятости населения | 17 | | | | | 17 | О, Т |
| Тема 9 | Макроэкономическая статистика. Микроэкономическая статистика | 16 | | | | | 16 | О, Т |
| Контроль | | 9 | | | | | | |
| Промежуточная аттестация | | | | | | | | экзамен |
| Всего: | | 180 | 6 | 4 | 10 | | 151 | |

Содержание учебной дисциплины

Тема 1. Введение в статистику. Предмет, метод, задачи, основные категории и понятия теории статистики. Группировка статистических данных

Понятие о статистике как науке. Зарождение статистической науки. Предмет статистической науки. Статистика как общественная наука, ее связь с другими общественными науками. Метод статистики. Разделы статистики. Общая теория статистики, ее предмет и содержание. Основные категории и понятия статистики. Статистическая совокупность, единица совокупности. Признак, вариация признаков. Статистический показатель, система статистических показателей. Статистическая закономерность. Основные задачи и функции федеральной службы государственной статистики. Международные статистические организации. Переход на международную систему учета и статистики. Статистическое наблюдение - первый этап статистического исследования. Понятие статистического наблюдения. Программно-методологические вопросы статистического наблюдения. Цель, объект наблюдения, единица наблюдения. Отчетная единица. Программа статистического наблюдения, требования, предъявляемые к ней. Статистические формуляры, их виды. Инструментарий статистического наблюдения. Место и время наблюдения. Критический момент. Срок наблюдения. Организационные вопросы статистического наблюдения. Формы статистического наблюдения: Сводка - второй этап статистического исследования. Понятие статистической сводки. Виды сводок. Этапы проведения сводки. Понятие группировки. Задачи и виды группировок. Результативные и факторные признаки. Принципы построения статистических группировок. Понятие группировочного признака. Количественные и атрибутивные признаки. Дискретные и непрерывные признаки. Выбор группировочных признаков, определение числа групп и величины интервала. Понятие о вторичной группировке. Классификация как разновидность группировок в статистике. Понятие статистической таблицы, ее основные элементы. Макет таблицы. Подлежащее и сказуемое статистической таблицы. Понятие классификации и классификатора в статистике. Понятие номенклатуры и группировки.

Тема 2. Абсолютные, относительные, средние величины, их графическое выражение

Понятие о статистическом показателе. Классификация статистических показателей. Показатель-категория и конкретный статистический показатель. Классификация статистических показателей по охвату единиц совокупности, временному фактору, с точки зрения пространственной определенности. Абсолютные статистические показатели: понятие, виды, единицы измерения и область их применения. Натуральные, условно-натуральные, стоимостные и трудовые единицы измерения. Понятие относительного статистического показателя. Виды относительных показателей, формулы расчета. Средние величины. Сущность средней. Исходное соотношение средней. Средняя арифметическая (простая и взвешенная). Средняя гармоническая (простая и взвешенная). Другие формы средних.

Тема 3 Статистические распределения и их основные характеристики

Ряды распределения и приемы их построения. Понятие вариации. Задачи статистического изучения вариации. Абсолютные показатели вариации (размах вариации, среднее линейное отклонение, дисперсия, среднеквадратическое отклонение). Относительные показатели вариации (коэффициент вариации, коэффициент осцилляции, линейный коэффициент вариации) и их практическое применение. Меры вариации для сгруппированных данных: общая дисперсия, групповая, межгрупповая. Правило сложения дисперсий.

Эмпирический коэффициент детерминации и эмпирическое корреляционное отношение. Структурные средние: мода, медиана, квартили. Их смысл, назначение и способы расчета. Понятие и виды рядов распределения. Основные характеристики рядов распределения. Понятие частоты и частности. Плотность распределения. Графическое изображение рядов распределения. Полигон, гистограмма, кумулятивная кривая и огива.

Тема 4 Выборочное наблюдение

Понятие и виды выборочного наблюдения. Основные характеристики генеральной и выборочной совокупности, средние и предельные ошибки. Ошибки выборки. Определение численности выборки. Коэффициенты доверия.

Тема 5 Корреляционная связь и ее статистическое изучение

Статистическое изучение связи между явлениями. Измерение тесноты связи в случае корреляционной зависимости: Оценка наличия связи, её направления и характера. Методика проведения корреляционно-регрессионного анализа.

Тема 6 Ряды динамики.

Понятие динамики, рядов динамики. Виды рядов динамики. Сопоставимость уровней и смыкание рядов динамики. Аналитические и средние показатели динамического ряда: абсолютный прирост, темпы роста и прироста, абсолютное значение одного процента прироста, средний уровень ряда и средние темпы роста и прироста. Основная тенденция ряда динамики (тренд) и способы ее выявления. Метод укрупнения интервалов. Метод скользящей средней. Аналитическое выравнивание. Определение параметров уравнения регрессии. Изучение и измерение сезонных колебаний. Индексы сезонности. Прогнозирование. Интерполяция и экстраполяция рядов динамики. Методы прогнозирования, методы статистического моделирования

Тема 7. Индексы и их использование в экономико-статистических исследованиях

Понятие об индексах. Сфера их применения и классификация. Индивидуальные и общие индексы. Агрегатный индекс как основная форма общего индекса. Индексы Ласпейреса, Пааше, Фишера. Взаимосвязи важнейших индексов. Средний арифметический и гармонический индексы. Ряды индексов с постоянной и переменной базой сравнения, с переменными и постоянными весами, их взаимосвязь. Индексный метод анализа динамики среднего уровня. Индексы переменного состава, индексы постоянного состава, индексы структурных сдвигов. Территориальные индексы. Индексы-дефляторы. Значение индексов в анализе социально-экономических явлений.

Тема 8. Демографическая статистика Статистика рынка труда и занятости населения

Население как объект статистического изучения. Изучение численности населения. Изучение состава населения. Изучение естественного движения населения. Изучение миграции населения. Расчеты перспективной численности населения. Показатели социальной характеристики населения. Перепись населения как источник статистической информации. Методология проведения переписи. Понятие экономически активного населения. Показатели численности и состава экономически активного населения. Понятие занятости и безработицы населения. Показатели уровня и динамики занятых и безработных. Определение средней

продолжительности безработицы. Понятие экономически неактивного населения. Состав экономически неактивного населения. Понятие трудовых ресурсов. Баланс трудовых ресурсов. Показатели естественного движения и миграции трудовых ресурсов. Классификация экономически активного населения по статусу занятости. Показатели численности работников, занятых в отраслях экономики. Списочная численность, явочная численность. Методы исчисления средней списочной, средней явочной численности и среднего числа фактически работавших лиц. Статистика движения рабочей силы. Баланс рабочей силы. Состав фондов рабочего времени. Балансы рабочего времени. Показатели, характеризующие использование фондов рабочего времени. Средняя фактическая и установленная продолжительность рабочего периода и рабочего дня и показатели их использования. Анализ факторов, влияющих на общее количество отработанного времени. Показатели статистики использования рабочих мест. Коэффициенты сменности, использования сменного режима, непрерывности и интегральный показатель использования рабочих мест и смен. Изучение потерь рабочего времени. Понятие заработной платы. Задачи статистики заработной платы. Состав фонда заработной платы. Выплаты социального характера. Показатели уровня и динамики заработной платы. Номинальная и реальная заработная плата. Индекс реальной заработной платы. Статистическое изучение дифференциации заработной платы работников.

Тема 9. Макроэкономическая статистика. Микроэкономическая статистика

Системы макроэкономических расчетов в международной экономической практике и их теоретические основы. Концепция «хозяйственного оборота». Основные элементы экономического оборота. Цели и функции деятельности единиц каждого сектора. Система национальных счетов России как система макроэкономических показателей. Понятие, назначение, состав макроэкономических показателей: валовой выпуск, промежуточное потребление, валовая добавленная стоимость, валовой внутренний продукт (ВВП), валовой национальный доход, конечное потребление. Расчет макроэкономических показателей на валовой и чистой основе. Взаимосвязь макроэкономических показателей. Методы расчета валового внутреннего продукта: производственный, распределительный и конечного использования. Методы оценки ВВП в постоянных ценах. Индекс-дефлятор ВВП. Система показателей уровня жизни населения. Показатели статистики доходов населения. Совокупные доходы, располагаемые денежные доходы. Номинальные и реальные доходы. Изучение дифференциации доходов. Баланс денежных доходов и расходов населения. Показатели уровня и границ бедности. Показатели объема, структуры и уровня потребления материальных благ и услуг. Методы анализа потребительского спроса. Коэффициент эластичности потребления от изменения дохода. Показатели динамики потребления и реальных доходов населения. Индекс стоимости жизни.

4 Материалы текущего контроля успеваемости обучающихся и фонд оценочных средств промежуточной аттестации по дисциплине

4.1 Формы и методы текущего контроля успеваемости обучающихся и промежуточной аттестации.

В ходе реализации дисциплины Б1.Б.11 «Статистика» используются следующие методы текущего контроля успеваемости обучающихся:

Табл. 4.1

| Тема | Методы текущего контроля успеваемости |
|---|---------------------------------------|
| 1. Введение в статистику. Предмет, метод, задачи, основные категории и понятия теории статистики. Группировка статистических данных | <i>опрос, тестирование</i> |
| 2. Абсолютные, относительные, средние величины, их графическое выражение | <i>опрос, тестирование</i> |
| 3. Статистические распределения и их основные характеристики | <i>опрос, тестирование</i> |
| 4. Выборочное наблюдение | <i>опрос, тестирование</i> |
| 5. Корреляционная связь и ее статистическое изучение | <i>опрос, тестирование</i> |
| 6. Ряды динамики | <i>опрос, тестирование</i> |
| 7. Индексы и их использование в экономико-статистических исследованиях | <i>опрос, тестирование</i> |
| 8. Статистика населения. Статистика рынка труда и занятости населения | <i>опрос, тестирование</i> |
| 9. Макроэкономическая статистика. Микроэкономическая статистика | <i>опрос, тестирование</i> |

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы:

Табл. 4.2

| Код компетенции | Наименование компетенции | Этап формирования | Предшествующие и последующие этапы (с указанием дисциплин) |
|-----------------|---|-------------------|---|
| ПК-31 | Способность на основе статистических данных исследовать социально-экономические процессы в целях прогнозирования возможных угроз экономической безопасности | 3 | <p><u>Этап 1:</u> Б1.Б.8 Экономическая теория Б.1.В.ДВ.6 Менеджмент</p> <p><u>Этап 3:</u> Б1.Б.27 Экономика организации (предприятия) Б1.Б.13 Управление организацией Б.1.Б.20 Экономическая безопасность</p> <p><u>Этап 4:</u> Б.1.Б.23 Оценка рисков Б.1Б.12 Экономический анализ</p> |

4.2 Материалы текущего контроля успеваемости обучающихся

Показатели, критерии и шкалы оценивания компетенций

Показатели компетенций на различных этапах их формирования в процессе изучения дисциплины:

Табл. 4.3

| Код компетенции | Наименование компетенции | Код этапа освоения компетенции | Наименование этапа освоения компетенции |
|-----------------|---|--------------------------------|---|
| ПК-31 | Способность на основе статистических данных исследовать социально-экономические процессы в целях прогнозирования возможных угроз экономической безопасности | ПК-31.1 ПК-31.2 | Способность исследования социально-экономических процессов на основе данных статистической отчетности Способность прогнозировать возможные угрозы экономической безопасности |

Критерием оценивания компетенции является положительный результат по оценочным средствам. Описание шкал оценивания находится в п. 4.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций.

Табл. 4.4

| Раздел дисциплины, промежуточная аттестация | Формируемые компетенции | Оценочные средства | Шкала оценивания |
|---|-------------------------|------------------------|------------------------|
| 1 - 3 | ПК-31 | Тест | 100-балльная |
| | | Опрос, задачи по теме | выполнил / не выполнил |
| 4 - 6 | | Тест | 100-балльная |
| | | Опрос, задачи по темам | выполнил / не выполнил |
| 7 - 9 | | Тест | 100-балльная |
| Экзамен | | Опрос, задачи по темам | выполнил / не выполнил |
| | Экзаменационный билет | 5-балльная | |

Типовые оценочные материалы

4.2.1 В ходе реализации дисциплины используются следующие методы текущего контроля успеваемости обучающихся:

- при проведении занятий лекционного типа: контрольные вопросы
- при проведении занятий семинарского типа: устный опрос, тестирование, дискуссии, контрольные работы, решение задач;

На занятиях для решения воспитательных и учебных задач применяются следующие формы интерактивной работы: диалого-дискуссионное обсуждение проблем, поисковый метод, исследовательский метод, деловые игры, разбор конкретных ситуаций.

4.2.2 Промежуточная аттестация проводится в форме собеседования по вопросам.

Материалы текущего контроля успеваемости:

1. Тестовые задания.
2. Примеры варианта контрольной работы.
3. Задания для самостоятельной работы.
4. Контрольные вопросы по дисциплине.
5. Перечень вопросов для полготовки к зачету.
6. Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины.

Тестовые задания по дисциплине (примеры):

1. Как называются явления, повторяющиеся в пространстве и времени, отражающие определенную статистическую закономерность.

- 1) упорядоченные.
- 2) процессные.
- 3) закономерные.
- 4) сплошные.
- 5) массовые.

2. В какой временной период статистика оформилась как научная дисциплина?

- 1) X-XII в.в.
- 2) начало XVI в.
- 3) конец XVII в.
- 4) середина XVIII в.
- 5) середина XIX в.

3. Какой из разделов (уровней) статистики занимается исследованием экономических явлений и процессов, их количественной оценкой и разработкой синтетических экономических показателей?

4. Объектом изучения статистики являются:

- 1) система управления.
- 2) процессы любой природы.
- 3) частные, единичные процессы.
- 4) информационные явления.
- 5) массовые явления.

5. Верно ли утверждение о том, что изначально статистика формировалась как описание основных характеристик государства в числовой форме и в динамике?

- 1) верно.
- 2) неверно.

6. Что из нижеперечисленного объясняет сущность изучаемых явлений или процессов, законы их развития в конкретных обстоятельствах?

- 1) диалектический метод познания.
- 2) закон необходимого разнообразия.
- 3) социально-экономическая теория.
- 4) закон приоритетности социальных целей.
- 5) теория доминирования глобальной цели.

7. Количественные признаки, принимающие только отдельные значения, без промежуточных между ними, называются:

- 1) дискретными.

- 2) интервальными.
- 3) альтернативными.
- 4) моментными.
- 5) результативными.

8. Как называются признаки, вызывающие изменения других признаков, либо создающие возможности для изменений значений других признаков?

- 1) управляемые.
- 2) факторные.
- 3) зависимые.
- 4) атрибутивные.
- 5) функциональные.

9. Чем объясняется первоначальное осознание необходимости учета в статистических исследованиях закона больших чисел при изучении закономерностей?

10. Неразложимый первичный независимый элемент статистической совокупности, являющийся носителем определенного статистического признака – это ...

11. Какие из перечисленных признаков относятся к классификации по отношению ко времени?

- 1) альтернативные.
- 2) количественные.
- 3) интервальные.
- 4) результативные.
- 5) моментные.

12. В результате слияния каких научных школ сформировалась научная дисциплина статистика?

- 1) английская школа политических арифметиков.
- 2) немецкая школа управления.
- 3) датская школа государственной статистики.
- 4) немецкая описательная школа.
- 5) французская школа арифметиков.

13. Как иначе называется гипотетическое множество, мысленные, нереальные, предполагаемые совокупности?

14. В каком качестве в статистике выступают размеры и количественные соотношения массовых общественных явлений?

- 1) цели.
- 2) объекта.

- 3) предмета.
- 4) ориентира.
- 5) субъекта.

15. Как называется одно из направлений статистики, возникшее в первой половине 19в., основой которого является теория вероятностей?

Примеры вариантов контрольной работы:

Задание 1. Имеются следующие данные о валовом сборе овощей в хозяйствах района, тыс. ц:

| В границах | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 |
|------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| старых | 416,0 | 432,0 | 450,0 | – | – | – |
| новых | – | – | 630,0 | 622,5 | 648,1 | 684,4 |

Приведите уровни ряда динамики к сопоставимому виду.

Задание 2. Производство стиральных машин в регионе характеризуется следующими данными (данные условные):

| Годы | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 |
|-----------|------|------|------|------|------|
| тыс. штук | 4873 | 3995 | 2682 | 2778 | 2611 |

1. Определите вид ряда динамики.
2. Вычислите:
 - а) абсолютные приросты, темпы роста и прироста - цепные и базисные, абсолютное содержание одного процента прироста;
 - б) среднегодовое производство, среднегодовой абсолютный прирост, среднегодовые темпы роста и прироста. Исчисленные показатели представьте в таблице.

Задание 3. Имеются следующие данные об объеме товарооборота предприятием:

| Месяцы | Товарооборот, тыс. руб. | | |
|----------|-------------------------|------|------|
| | 2015 | 2016 | 2017 |
| Январь | 180 | 210 | 212 |
| Февраль | 220 | 211 | 220 |
| Март | 260 | 230 | 246 |
| Апрель | 191 | 205 | 195 |
| Май | 225 | 235 | 260 |
| Июнь | 280 | 268 | 292 |
| Июль | 272 | 262 | 358 |
| Август | 255 | 235 | 255 |
| Сентябрь | 245 | 235 | 255 |
| Октябрь | 251 | 280 | 300 |
| Ноябрь | 235 | 220 | 250 |
| Декабрь | 210 | 241 | 261 |

Рассчитайте индексы сезонности.

Задание 4. Используя взаимосвязь показателей динамики, определите уровни ряда динамики и недостающие в таблице цепные показатели динамики по следующим данным о производстве продукции предприятиями объединения (в сопоставимых ценах):

| Год | Производство продукции, млн руб. | По сравнению с предыдущим годом | | | |
|------|----------------------------------|---------------------------------|---------------|------------------|--|
| | | Абсолютный прирост, млн руб. | Темп роста, % | Темп прироста, % | Абсолютное значение 1 % прироста, млн руб. |
| 2002 | 75,4 | | | | |
| 2013 | | 5,2 | | | |
| 2014 | | | 102,3 | | |
| 2015 | | | | 6,4 | |
| 2016 | | | | | |
| 2017 | | 7,0 | | | 1,12 |

Задание 5. Продажа компьютеров фирмой в 2013-2017 гг. характеризуется следующими данными (штук):

| 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 |
|------|------|------|------|------|
| 1100 | 1200 | 1400 | 1200 | 1500 |

- 1) Определите средний уровень ряда динамики;
- 2) Произведите выравнивание ряда динамики по прямой.
- 3) Осуществите экстраполяцию ряда на 2014 г.

Задание 6. Имеются следующие данные о товарных запасах в розничной торговле за первый квартал, тыс. руб.:

| Товарные группы | На 1/I | На 1/II | На 1/III | На 1/IV |
|----------------------------|--------|---------|----------|---------|
| Продовольственные товары | 306 | 324 | 260 | 290 |
| Непродовольственные товары | 528 | 508 | 530 | 520 |

Определите средние товарные запасы за первый квартал по каждой товарной группе и в целом по двум группам.

Задание 7. Имеются следующие данные об остатках вкладов в банке «XXX» во втором полугодии 2016 г. на первое число каждого месяца, млн руб.

| Июль | Август | Сентябрь | Октябрь | Ноябрь | Декабрь | Январь 2017г. |
|------|--------|----------|---------|--------|---------|---------------|
| 70,7 | 75,0 | 78,3 | 81,0 | 84,1 | 85,0 | 96,4 |

Определите средние остатки вкладов в банке «XXX»: а) за третий квартал; б) за четвертый квартал; в) за второе полугодие.

Задание 8. Имеются данные о продаже товаров на рынке города:

| Товар | Продано товара, тыс. кг | | Цена за 1 кг, руб. | |
|--------|-------------------------|--------|--------------------|--------|
| | Июль | Август | Июль | Август |
| Томаты | 75 | 82 | 55,50 | 32,00 |
| Огурцы | 100 | 108 | 30,00 | 22,50 |
| Перцы | 65 | 67 | 63,50 | 35,00 |
| Свекла | 45 | 43 | 30,30 | 20,00 |

Определите:

- 1) индивидуальные индексы цен и объема проданного товара;
- 2) общий индекс товарооборота;
- 3) общий индекс физического объема продукции;
- 4) общий индекс цен;
- 5) прирост товарооборота – всего и за счет изменения цен и объема продажи товаров.

Покажите взаимосвязь между исчисленными индексами.

Задание 9. По данным следующей таблицы измерьте рост производительности труда на предприятии.

| Вид продукции | Затраты времени на 1 изделие, чел.-ч | | Произведено, шт. | |
|---------------|--------------------------------------|-----|------------------|-----|
| | Апрель | Май | Апрель | Май |
| Изделие А | 1,2 | 1,1 | 356 | 358 |
| Изделие Б | 1,3 | 1,4 | 215 | 212 |
| Изделие В | 0,7 | 0,6 | 720 | 725 |

Рассчитайте сводный индекс производительности труда по трудоемкости.

Задание 10. По данным следующей таблицы получите сводную оценку изменения цен.

Реализация овощной продукции

| Товар | Реализация в текущем периоде | Изменение цен в текущем периоде по сравнению с базисным, % $i_p * 100\% - 100\%$ |
|-----------|------------------------------|---|
| Апельсины | 34000 | +3,5 |
| Мандарины | 29000 | +2,8 |
| Бананы | 43000 | -0,9 |

Пример задание для лабораторной работы.

Пример проведения корреляционно-регрессионного анализа

По территориям региона приводятся данные за 2017 г.

| Номер региона | Среднедушевой прожиточный минимум в день одного трудоспособного, руб., x | Среднедневная заработная плата, руб., y |
|---------------|--|---|
| 1 | 78 | 133 |
| 2 | 82 | 148 |
| 3 | 87 | 134 |
| 4 | 79 | 154 |
| 5 | 89 | 162 |
| 6 | 106 | 195 |
| 7 | 67 | 139 |
| 8 | 88 | 158 |
| 9 | 73 | 152 |
| 10 | 87 | 162 |
| 11 | 76 | 159 |
| 12 | 115 | 173 |

- Требуется:

1. Построить линейное уравнение парной регрессии y от x .
2. Рассчитать линейный коэффициент парной корреляции. Оценить его статистическую значимость.
3. Рассчитать среднюю ошибку аппроксимации.
4. Оценить статистическую значимость параметров регрессии.

Решение:

1. Для расчета параметров уравнения линейной регрессии строим расчетную таблицу

| | x | y | xy | x ² | y ² |
|------------------|-------|--------|----------|----------------|----------------|
| 1 | 78 | 133 | 10374 | 6084 | 17689 |
| 2 | 82 | 148 | 12136 | 6724 | 21904 |
| 3 | 87 | 134 | 11658 | 7569 | 17956 |
| 4 | 79 | 154 | 12166 | 6241 | 23716 |
| 5 | 89 | 162 | 14418 | 7921 | 26244 |
| 6 | 106 | 195 | 20670 | 11236 | 38025 |
| 7 | 67 | 139 | 9313 | 4489 | 19321 |
| 8 | 88 | 158 | 13904 | 7744 | 24964 |
| 9 | 73 | 152 | 11096 | 5329 | 23104 |
| 10 | 87 | 162 | 14094 | 7569 | 26244 |
| 11 | 76 | 159 | 12084 | 5776 | 25281 |
| 12 | 115 | 173 | 19895 | 13225 | 29929 |
| ИТОГО | 1027 | 1869 | 161808 | 89907 | 294377 |
| Среднее значение | 85,58 | 155,75 | 13484,00 | 7492,25 | 24531,42 |

1. Рассчитаем коэффициент корреляции различными способами:

$$r = \frac{\overline{xy} - \bar{x} * \bar{y}}{\sigma_x * \sigma_y} = \frac{13484,00 - 85,58 * 155,75}{\sqrt{167,74} * \sqrt{273,35}} = \frac{154,4}{214,13} = 0,72$$

$$r = \frac{\sum(x_i - \bar{x}) * (y_i - \bar{y})}{n * \sigma_x * \sigma_y}$$

$$= \frac{(78 - 85,58) * (133 - 155,75) + \dots + (115 - 85,58) * (173 - 155,75)}{12 * \sqrt{167,74} * \sqrt{273,35}}$$

$$= \frac{1852,75}{12 * 12,95 * 16,53} = 0,72$$

$$\sigma_x^2 = \frac{\sum(x_i - \bar{x})^2}{n} = \frac{2012,92}{12} = 167,74$$

$$\sigma_y^2 = \frac{\sum(y_i - \bar{y})^2}{n} = \frac{3280,25}{12} = 273,35$$

Оценим коэффициент корреляции $r = 0,72$:

$0 < r < 1 \rightarrow$ характер связи прямой – с увеличением x увеличивается y

Оценим тесноту линейной связи на основании шкалы Чеддока:

0,7-0,9 – связь высокая

Составим уравнение линейной регрессии $y=a+b*x$:

$$b = \frac{cov(x, y)}{\sigma_x^2} = \frac{154,4}{167,74} = 0,92$$

$$b = \frac{cov(x, y)}{var(x)}$$

$$cov(x, y) = \frac{1}{n} * \sum (x_i - \bar{x}) * (y_i - \bar{y}) = \frac{1}{12} * 1852,75 = 154,4$$

$$cov(x, y) = \bar{x} * \bar{y} - \bar{x} * \bar{y} = 13484,00 - 85,58 * 155,75 = 154,4$$

$$\sigma_x^2 = \bar{x}^2 - \bar{x}^2 = 7492,25 - 7324,51 = 167,74$$

$$var(x) = \frac{1}{n} * \sum (x_i - \bar{x})^2 = \bar{x}^2 - \bar{x}^2 = \sigma_x^2$$

$$var(y) = \frac{1}{n} * \sum (y_i - \bar{y})^2 = \bar{y}^2 - \bar{y}^2 = \sigma_y^2$$

$$a = \bar{y} - b * \bar{x} = 155,75 - 0,92 * 85,58 = 77$$

Уравнение регрессии:

$$y=77+0,92x$$

- С увеличением среднедушевого прожиточного минимума на 1 руб. среднедневная заработная плата возрастает в среднем на 0,92 пункта.

2. Качество подбора линейной функции оценим с помощью коэффициента детерминации:

$$r_{xy}^2 = 1 - \frac{\sigma_{ост}^2}{\sigma_y^2} = 1 - \frac{131,24}{273,35} = 1 - 0,48 = 0,52$$

$$\sigma_{ост}^2 = \frac{1}{n} * \sum (y - y_x)^2 = \frac{1}{12} * 1574,92 = 131,24$$

$$\sigma_y^2 = \frac{1}{n} * \sum (y - \bar{y})^2 = \bar{y}^2 - \bar{y}^2 = \frac{1}{12} * 3280,25 = 24531,42 - 24258,06 = 273,35$$

Это означает, что 52% вариации заработной платы (y) объясняется вариацией фактора x – среднедушевого прожиточного минимума.

- Оценку значимости уравнения регрессии и статистической значимости коэффициента корреляции проведем с помощью *F-критерия Фишера* и *t-статистики Стьюдента* соответственно.

Проведем дисперсионный анализ (n-число наблюдений, m-число параметров при переменной x)

| Компоненты дисперсии | Число степеней свободы | Дисперсия на одну степень свободы |
|----------------------|------------------------|---|
| Общая | n-1 | $\sigma_{\text{общ}}^2 = \frac{\sum(y - \bar{y})^2}{n - 1} = \frac{3280,25}{12 - 1} = 298,21$ |
| Факторная | m | $\sigma_{\text{факт}}^2 = \frac{\sum(y_x - \bar{y})^2}{m} = \frac{1703,73}{1} = 1703,73$ |
| Остаточная | n-m-1 | $\sigma_{\text{ост}}^2 = \frac{\sum(y - y_x)^2}{n - m - 1} = \frac{1574,92}{12 - 1 - 1} = 129,24$ |

Определение дисперсии на одну степень свободы приводит их к сопоставимому виду.

F-критерий Фишера

$$F = \frac{\sigma_{\text{факт}}^2}{\sigma_{\text{ост}}^2} = \frac{1703,73}{129,24} = 13,18$$

$$F = \frac{r_{xy}^2}{1 - r_{xy}^2} * (n - 2) = \frac{0,52}{1 - 0,52} * 10 = 10,83$$

Сравниваем фактическое значение F-критерия (13,18) с табличным (4,96).

Поскольку фактическое значение критерия выше табличного, то признается статистическая значимость уравнения регрессии в целом.

t-критерий Стьюдента:

- Выдвигаем гипотезу о статистически незначимом отличии коэффициента корреляции от нуля.

табл для числа степеней свободы $n-2=12-2=10$ и $\alpha=0,05$ составляет 2,23.

$$t_{\text{факт}} = \frac{r * \sqrt{n - 2}}{\sqrt{1 - r^2}} = \frac{0,72 * \sqrt{10}}{\sqrt{1 - 0,52}} = 3,3$$

Фактическое значение *t-статистики* превосходит табличное значение, поэтому гипотеза отклоняется, т.е. *гyx* не случайно отличается от нуля, а статистически значим.

3. Качество модели определяет средняя ошибка аппроксимации.

- Найдем величину средней ошибки аппроксимации \bar{A} :

$$\bar{A} = \frac{1}{n} * \sum A_i = \frac{1}{n} * \sum \left| \frac{y - y_x}{y} \right| * 100\% = \frac{1}{12} * 69,04 = 5,75\%$$

Качество построенной модели оценивается как хорошее, так как \bar{A} не превышает 8-10%.

4. Оценку статистической значимости параметров регрессии проведем с помощью *t*-статистики Стьюдента.

- *Выдвигаем гипотезу* о статистически незначимом отличии параметров от нуля.
- *табл* для числа степеней свободы $n-2=12-2=10$ и $\alpha=0,05$ составит 2,23.

Рассчитаем дисперсию ошибки:

$$\begin{aligned}\sigma_{\text{ост}} &= \sqrt{\frac{\sum y^2 - a * \sum y - b * \sum xy}{n - 2}} = \sqrt{\frac{294377 - 77 * 1869 - 0,92 * 161808}{12 - 2}} \\ &= \sqrt{\frac{1600,64}{10}} = 12,65\end{aligned}$$

- Определим случайные ошибки m_a , m_b , m_r :

$$\begin{aligned}m_b &= \sqrt{\frac{\sigma_{\text{ост}}^2}{\sum(x - \bar{x})^2}} = \frac{\sigma_{\text{ост}}}{\sigma_x * \sqrt{n}} = \frac{12,65}{\sqrt{167,74} * 3,47} = 3,38 \\ m_a &= \sqrt{\sigma_{\text{ост}}^2 * \frac{\sum x^2}{n * \sum(x - \bar{x})^2}} = \sigma_{\text{ост}} * \frac{\sqrt{\sum x^2}}{\sigma_x * n} = 12,65 * \frac{299,85}{12,95 * 12} = 24,4 \\ m_r &= \sqrt{\frac{1 - r^2}{n - 2}} = \sqrt{\frac{1 - 0,52}{10}} = 0,22\end{aligned}$$

Фактические значения *t*-статистики:

$$t_b = \frac{b}{m_b} = \frac{0,92}{3,38} = 0,27$$

$$t_a = \frac{a}{m_a} = \frac{77}{24,4} = 3,16$$

$$t_r = \frac{r}{m_r} = \frac{0,72}{0,22} = 3,27$$

- При условии, что фактические значения *t*-статистики превосходят табличное значение, гипотеза отклоняется, и параметры признаются не случайно отличными от нуля, а статистически значимыми.
- Рассчитаем доверительные интервалы для a и b :

Для этого определим предельную ошибку для каждого показателя

$$\Delta_a = t_{\text{табл}} * m_a = 2,23 * 24,4 = 54,41$$

$$\Delta_b = t_{\text{табл}} * m_b = 2,23 * 0,27 = 0,6$$

Доверительные интервалы:

$$\gamma_a = a \pm \Delta_a = 77 \pm 54,41$$

$$\gamma_{a \min} = 77 - 54,41 = 22,59$$

$$\gamma_{a \max} = 77 + 54,41 = 131,41$$

$$\gamma_b = b \pm \Delta_b = 0,92 \pm 0,6$$

$$\gamma_{b \min} = 0,92 - 0,6 = 0,32$$

$$\gamma_{b \max} = 0,92 + 0,6 = 1,52$$

Анализ верхней и нижней границ доверительных интервалов приводит к выводу о том, что с вероятностью $p=1-\alpha=0,95$ параметры a и b , находясь в указанных границах, не принимают нулевых значений, т.е. не являются статистически незначимыми и существенно отличны от нуля.

Контрольные вопросы по дисциплине:

1. Какова современная организация статистики в РФ?
2. Назовите источники статистической информации
3. Дайте определение статистического наблюдения
4. Что является целью наблюдения?
5. Что являлось единицей наблюдения переписи населения?
6. Назовите критический момент переписи населения.
7. Как определить интервал группировки?
8. Дайте определение ряда распределения.
9. Какие вы знаете виды рядов распределения?
10. Какие бывают графические изображения рядов распределения?
11. Что понимают под статистической таблицей?
12. Какие вы знаете виды статистических показателей?
13. Какие статистические показатели называются абсолютными?
14. В каких единицах измерения выражаются абсолютные статистические показатели?
15. Что такое условно-натуральные единицы измерения?
16. Как осуществляется перевод в условные единицы измерения?
17. Что представляет собой относительный статистический показатель?
18. Какая разница между механическим сглаживанием и аналитическим выравниванием ряда динамики?
19. Какие вы знаете методы выявления наличия периодической компоненты ряда динамики?
20. Что показывают индексы сезонности и как они исчисляются?
21. Что такое период упреждения?
22. Приведите общую характеристику методов прогнозирования.
23. Как определить уровень официальной безработицы, общей безработицы, определяемой по стандартам МОТ?
24. Что такое квотирование рабочих мест?
25. Назовите группы работников, которые рекомендуется выделять в соответствии с Международной стандартной классификацией занятости .

26. Дайте статистическую характеристику потребительской корзине и потребительскому бюджету.
27. Как строится коэффициент Джини?

4.3 Оценочные средства для промежуточной аттестации

Вопросы к экзамену:

1. Предмет статистики и ее методология.
2. Задачи, организация и роль статистики в современных условиях.
3. Понятие статистического наблюдения, этапы его проведения.
4. Программно-методологические вопросы статистического наблюдения.
5. Организационные вопросы статистического наблюдения.
6. Основные формы и виды статистического наблюдения.
7. Способы статистического наблюдения.
8. Виды статистических группировок.
9. Виды статистических таблиц, правила их построения.
10. Элементы, правила построения и виды статистических графиков
11. Абсолютные величины, единицы их измерения.
12. Виды относительных величин и методы их расчета.
13. Основные категории и виды средних величин, область их применения.
14. Степенные средние и методика их расчета.
15. Структурные средние и методика их расчета.
16. Показатели вариации признака, методика их расчета.
17. Правило сложения дисперсий.
18. Статистические ряды распределения: виды и правила построения.
19. Основные характеристики и графическое изображение вариационных рядов распределения.
20. Значение и теоретические основы применения выборочного метода наблюдения.
21. Основные способы формирования выборочной совокупности.
22. Ошибки выборки.
23. Определение необходимой численности выборки.
24. Понятие и основные характеристики корреляционной связи.
25. Основные задачи и предпосылки применения корреляционно-регрессионного метода.
26. Классификация рядов динамики. Приёмы приведения уровней рядов динамики к сопоставимому виду.
27. Расчет показателей анализа ряда динамики.
28. Средние характеристики динамических рядов.
29. Понятие, условия применения и классификация экономических индексов.
30. Порядок построения индивидуальных индексов физического объема, цен, стоимости продукции.
31. Порядок построения сводных индексов физического объема, цен, стоимости продукции.
32. Методы расчета ВВП.

33. Статистика национального богатства.
34. Понятие и классификация основных средств. Способы их оценки.
35. Показатели наличия, состояния и движения основных средств.
36. Показатели эффективности использования основных средств.
37. Фонды рабочего времени на предприятии.
38. Показатели использования рабочего времени.
39. Предмет и задачи демографической статистики.
40. Естественное движение населения и показатели, его характеризующие.
41. Механическое движение населения и показатели, его характеризующие.
42. Задачи и источники данных статистики рынка труда.
43. Показатели статистики занятости населения и безработицы.
44. Сущность и задачи статистики уровня жизни.
45. Основные показатели статистики уровня жизни.
46. Статистика доходов населения.

4.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

| Оценочные средства (формы текущего и промежуточного контроля) | Показатели оценки | Критерии оценки |
|---|--|--|
| Устный опрос (по вопросам для устного опроса на семинарах) | Корректность и полнота ответов | Полный, развернутый и подкрепленный языковыми примерами ответ – 2 балла Неполный ответ – 1 балл Неверный ответ – 0 баллов |
| Собеседование по терминам | Знание понятийно-терминологического аппарата дисциплины | Каждый студент дает определение 10-ти терминам. Каждый правильно истолкованный термин – 1 балл |
| Тестирование | Процент правильных ответов на вопросы теста | 100 бальная шкала в зависимости от выполнения теста |
| Экзамен | Корректность и полнота ответа с опорой на терминологический аппарат дисциплины и приведением языковых примеров | Полный иллюстрированный ответ – 8 баллов Неполный ответ с языковыми примерами – 6 баллов Неполный ответ без языковых примеров – 3 балла Неполный ответ и незнание понятий терминологического аппарата дисциплины – 0 баллов |

5 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Занятия по дисциплине проводятся в следующей форме:

Лекция – один из методов устного изложения материала. Слово «лекция» имеет латинское происхождение и в переводе на русский язык означает «чтение». Традиция изложения материала путем дословного чтения заранее написанного текста восходит к средневековым университетам. Важным моментом в проведении лекции является

предупреждение пассивности студентов и обеспечение активного восприятия и осмысления ими новых знаний. Определяющее значение в решении этой задачи имеют два дидактических условия:

- 1) изложение материала педагогом должно быть содержательным в научном отношении, живым и интересным по форме;
- 2) в процессе устного изложения знаний необходимо применять особые педагогические приемы, возбуждающие мыслительную активность студентов и способствующие поддержанию их внимания

Один из этих приемов – *создание проблемной ситуации*. Самым простым в данном случае является достаточно четкое определение темы нового материала и выделение тех основных вопросов, в которых надлежит разобраться студентам.

Термин *«практическое занятие»* используется в педагогике как родовое понятие, включающее такие виды, как лабораторную работу, семинар в его разновидностях. Аудиторные практические занятия играют исключительно важную роль в выработке у студентов навыков применения полученных знаний для решения практических задач в процессе совместной деятельности с преподавателями.

Если лекция закладывает основы научных знаний в обобщенной форме, практические занятия призваны углубить, расширить и детализировать эти знания, содействовать выработке навыков профессиональной деятельности. Практические занятия развивают научное мышление и речь студентов, позволяют проверить их знания, в связи с чем, упражнения, семинары, лабораторные работы выступают важным средством достаточно оперативной обратной связи.

Для успешной подготовки к практическим занятиям студенту невозможно ограничиться слушанием лекций. Требуется предварительная самостоятельная работа студентов по теме планируемого занятия. Не может быть и речи об эффективности занятий, если студенты предварительно не поработают над конспектом, учебником, учебным пособием, чтобы основательно овладеть теорией вопроса.

Практические занятия служат своеобразной формой осуществления связи теории с практикой. Структура практических занятий в основном одинакова — вступление преподавателя, вопросы студентов по материалу, который требует дополнительных разъяснений, собственно практическая часть, заключительное слово преподавателя. Разнообразие возникает в основной, собственно практической части, доклады, дискуссии, тренировочные упражнения, решение задач, наблюдения, и т. д.

Целью методических рекомендаций по изучению учебной дисциплины «Статистика» является обеспечение эффективности работы студентов с материалами дисциплины на основе рациональной организации ее изучения.

Несмотря на наличие учебников, которые для студентов являются основным источником информации, очень часто возникают ситуации, когда изменения в окружающей среде (например, в законодательстве и пр.) по конкретной теме не находят отражения в существующих учебниках или некоторые его разделы устарели, поэтому, лекции остаются основной формой обучения.

Отдельные темы дисциплины могут быть трудны для самостоятельного изучения студентами, поэтому необходима методическая переработка материала лектором. При существовании разнообразных концепций по отдельным темам лекции необходимы для их объективного освещения.

Поэтому посещение лекций по дисциплине обязательно для студентов.

Кроме того, для успешного овладения дисциплиной необходимо выполнять следующие требования:

1) посещать все лекционные и практические занятия, поскольку весь тематический материал взаимосвязан между собой и теоретического овладения пропущенного недостаточно для качественного усвоения знаний по дисциплине;

2) все рассматриваемые на лекциях и практических занятиях темы и вопросы обязательно фиксировать (либо на бумажных, либо на машинных носителях информации);

3) обязательно выполнять все домашние задания, получаемые на лекциях или практических занятиях;

4) проявлять активность на интерактивных лекциях и практических занятиях, а также при подготовке к ним. Необходимо помнить, что конечный результат овладения содержанием дисциплины необходим, в первую очередь, самому студенту;

5) в случаях пропуска занятий по каким-либо причинам, необходимо обязательно самостоятельно изучать соответствующий материал.

Существенным моментом для студента является возможность обсуждения и внесения предложений в тематический материал дисциплины. При этом необходим серьезный и глубокий критический анализ прочитанной научной литературы и содержания прослушанной по теме лекции.

Студенту также необходимо знать следующее:

Семинарские (практические) занятия по изучаемой дисциплине проводятся с целью изучения как теоретических вопросов, связанных с овладением знаниями, так и практической стороны, связанной с основными принципами и приемами, изучаемыми в рамках курса.

Уровень усвоения теоретического материала проверяется посредством опроса по основным вопросам темы. При выполнении практических заданий обучающимся следует обосновывать свои ответы ссылками на источники, законодательные и нормативные документы. В методических материалах используются реальные практические ситуации, которые встречаются на предприятиях и в организациях. Обучающимся следует высказывать свое суждение в неоднозначных ситуациях в области изучаемой темы дисциплины.

Приведенные в рабочей программе примеры практических заданий решаются аудиторно.

Практические задания и задачи разработанные по материалам условного предприятия помогут приобрести навыки работы с различными данными и прочей информацией.

Задания в виде кейсовых ситуаций направлены на развитие логического мышления, представляют возможность обучающимся сформулировать и высказать самостоятельные суждения и являются достаточно эффективным способом закрепления полученных теоретических знаний.

Уровень усвоения практического материала проверяется посредством выполнения письменных заданий, основанных на информации, взятой из существующей практики.

Контрольные вопросы предназначены для проверки качества усвоения лекционного материала и материала, изученного обучающимися самостоятельно по рекомендуемой основной и дополнительной литературе. Ответы на контрольные вопросы готовятся обучающимися самостоятельно и проверяются преподавателем на практических занятиях в ходе устного опроса, а также при проведении контрольных работ, текущего

тестирования. Наиболее сложные вопросы обсуждаются с преподавателем на текущих практических занятиях.

Самостоятельная работа является неотъемлемой и важнейшей частью работы обучающихся, которая основана на более подробной проработке и анализе информации в изучаемой области. Поиск ответов на вопросы для самостоятельной работы в некоторых случаях предполагает не только изучение основной учебной литературы по дисциплине, но и привлечение дополнительной литературы по смежным дисциплинам, а также использование ресурсов сети Интернет. Ответы на вопросы для самостоятельной работы готовятся обучающимися самостоятельно и проверяются преподавателем на практических занятиях в ходе устного опроса, а также при проведении контрольных работ, текущего тестирования.

Задания для практических занятий и самостоятельной работы позволяют преподавателю применять интерактивные формы обучения при проведении аудиторных занятий, при самостоятельной работе студентов в виде дискуссий, диспутов, ролевых игр, обсуждения конкретных ситуаций в профессиональной деятельности обучающихся.

Результат студенческих ответов оценивается по следующим критериям: полнота раскрытия вопросов по каждому заданию; степень самостоятельности выполнения задания; оформление работы и ее презентация; исполнение сроков предоставления выполненных заданий; способность отвечать на вопросы преподавателя и студентов в ходе дискуссий по заданной научной теме.

Выполнение практических заданий требует от обучающегося предварительного изучения лекционного материала, учебной и научной литературы и прочих информационных источников, в том числе периодических изданий и Интернет–ресурсов. Перечень тем практических занятий представлен в нижеприведенной таблице.

Расчетные задания, выполненные в Excel, сдаются в виде распечаток (недостаточно приведения только полученных результатов без промежуточных расчетов).

Текстовые задания – решение задач, решение кейсов и пр. не должны превышать 1-2 страницы печатного текста. В случае совпадения текстов у двух и более студентов задание зачитывается только у одного студента (первого, сдавшего это задание).

Задания по подготовке докладов требуют от студентов большой самостоятельности и серьезной интеллектуальной работы. Она включает несколько этапов и предусматривает длительную, систематическую работу студентов и помощь педагогов по мере необходимости:

- составляется план доклада путем обобщения и логического построения материала доклада;
- подбираются основные источники информации;
- систематизируются полученные сведения путем изучения наиболее важных научных работ по данной теме, перечень которых, возможно, дает сам преподаватель;
- делаются выводы и обобщения в результате анализа изученного материала, выделения наиболее значимых для раскрытия темы доклада фактов, мнений разных ученых и требования нормативных документов.

К докладу по укрупненной теме могут привлекаться несколько студентов, между которыми распределяются вопросы выступления.

Доклад должен сопровождаться презентационным материалом.

Сроки сдачи заданий регулируются преподавателем (как правило, предельный срок – зачетная неделя).

6 Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», включая перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

6.1 Основная учебная литература:

1. Статистика: [учебник / Э.К. Васильева и др.] ; под ред. И.И. Елисейевой. - СПб.[и др.] : Питер, 2016. - 368 с. <http://ibooks.ru/reading.php?productid=21716>
2. Социально - экономическая статистика : учебник / [М. Р. Ефимова (рук.) и др.] ; под ред. М. Р. Ефимовой. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Юрайт, 2011. - 591 с
3. Статистика: учебник для студентов бакалавриата, обучающихся по направлению подготовки "Экономика" / [Л. И. Ниворожкина и др.] ; под общ. ред Л. И. Ниворожкиной. - 2-е изд., доп. и перераб. - М. : Наука-Спектр [и др.], 2012. - 415 с.

6.2 Дополнительная учебная литература:

1. Дмитриева, Н.Е. К вопросу о статистической грамотности населения России / Н.Е. Дмитриева, М.Ю. Балахнев // Вопросы статистики. 2012. № 7. - С. 3-6.
2. Егоренко, С.Н. Процесс присоединения России к ОЭСР: анализ соответствия методологии и практики российской статистики требованиям ОЭСР / С.Н. Егоренко // Вопросы статистики. 2012. № 10. - С. 3-7.
3. Зорин, Н.И. Статистическое исследование бедности: региональный аспект / Н.И. Зорин, О.Ю. Трапезникова // Вопросы статистики. 2011. № 5. - С. 67-73.
4. Лобанова, М. А. Коррективы, вносимые мировым финансово-экономическим кризисом в стратегические основы денежно-кредитной политики / М.А. Лобанова // Вопросы статистики. 2011. № 3. - С. 35-38.
5. Мелкумов, Я.С. Социально-экономическая статистика: учеб. пособие / Я.С. Мелкумов. - М.: ИНФРА-М, 2010. - 234 с.
6. О демографических и социально-экономических характеристиках населения отдельных национальностей Российской Федерации (по итогам Всероссийской переписи населения 2010 г.) // Вопросы статистики. 2012. № 8. - С. 3-27.
7. Плышевский, Б.П. Национальный бюджет и перераспределение ВВП и национального дохода / Б.П. Плышевский // Вопросы статистики. - 2011. - № 5. - С. 4552.
8. Саблина, Е.А. Концептуальные особенности статистического исследования стабильности государственных финансов / Е.А. Саблина // Вопросы статистики. - 2010. - № 7. - С. 12-18.
9. Симонова, М. Д. Некоторые вопросы методологии сравнительного анализа условий внешней торговли и динамики макроэкономических показателей / М. Д. Симонова // Вопросы статистики. - 2011. - № 5. - С. 53-56.
10. Шмойлова, Р. А. Практикум по теории статистики: учеб. пособие для вузов / Р. А. Шмойлова, В.Г. Минашкин, Н.А. Садовникова. - 3-е изд. - М.: Финансы и статистика, 2009. - 415 с.

6.3 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Для изучения основных вопросов образовательной программы необходимо конспектировать материалы лекций, работать с рекомендованной преподавателем литературой. Для приобретения навыков активного использования знаний полезно обсуждать решаемые задачи на практических занятиях. При разучивании формул полезно записывать их на бумаге. Чтобы легче и прочнее усвоить материал следует постоянно использовать конкретные примеры, сравнения из уже полученных областей наук.

Для закрепления изученного материала даны вопросы по каждой теме дисциплины, на которые следует самостоятельно найти ответы.

При подготовке к практическим занятиям необходимо ознакомиться с методическими указаниями по соответствующей теме и осуществить подготовку по рекомендованным в учебно-методическом комплексе вопросам для обсуждения темы.

После изучения базовых тем курса проводится оперативный контроль знаний студентов в виде опроса или письменного тестирования. Тестовые задания по темам дисциплины приведены в специальном разделе данного учебно-методического комплекса.

Подготовка к рубежному и итоговому контролю предполагает изучение представленных вопросов к экзамену, а также работу над тестами, представленными в данном учебно-методическом комплексе.

Для решения статистических задач целесообразно широко использовать современные информационные технологии.

Описание системы оценивания

При оценивании используется балльно-рейтинговая система. Баллы выставляются за посещаемость (максимум 20 баллов), выступления с докладами (максимум 6 баллов), решение задач у доски (максимум 4 балла), результаты выполнения теста (максимум 10 баллов), выполнение расчетной работы (максимум 30 баллов), ответ на экзамене (максимум 30 баллов). Дисциплина считается освоенной, если экзаменуемый набрал не менее 51 балла в результате выполнения всех типов заданий, включая ответ на экзамене. Минимальное количество баллов для допуска к экзамену – 45.

Табл. Расчет итоговой рейтинговой оценки:

| | |
|---------------------|-------------------------|
| от 51 до 60 баллов | «удовлетворительно» (E) |
| от 61 до 65 баллов | «удовлетворительно» (D) |
| от 66 до 77 баллов | «хорошо» (C) |
| от 78 до 85 баллов | «хорошо» (B) |
| от 86 до 100 баллов | «отлично» (A) |

6.4 Нормативные правовые документы

1. <http://www.gks.ru/> - Федеральная служба государственной статистики
2. <http://www.consultant.ru/>-Консультант плюс
3. <http://www.garant.ru/> - Гарант

6.5 Интернет-ресурсы

1. Электронные учебники электронно-библиотечной системы (ЭБС) «Айбукс»
http://www.nwapa.spb.ru/index.php?page_id=76
2. Научно-практические статьи по экономике и финансам Электронной библиотеки ИД «Гребенников» http://www.nwapa.spb.ru/index.php?page_id=76
3. Статьи из журналов и статистических изданий Ист Вью
http://www.nwapa.spb.ru/index.php?page_id=76
4. Электронно-библиотечная система «Айбукс»
5. Электронная библиотека ИД «Гребенников»
6. East View Information Services, Inc. (Ист-Вью)
7. Энциклопедии и справочники компании Рубрикон
8. Polpred.com Обзор СМИ.
9. EBSCO Publishing - доступ к журналам таких издательств как Blackwell publishers, Springer, Elsevier, Harvard business school, Taylor and Francis, Academy of Management, Transaction publishers, American institute of physics, University of california press и многие другие.
10. Мировое издательство Emerald eJournals Premier - электронное собрание рецензируемых журналов по всем основным дисциплинам менеджмента
11. Архив научных журналов 2011 Cambridge Journals Digital Archive Complete Collection издательства Cambridge University Press: <http://journals.cambridge.org/action/displaySpecialPage?pageId=3092&archive=3092>
12. Международное издательство SAGE Publications (штаб-квартиры в США, Великобритании (Лондон), Индии)
13. Американское издательство Annual Reviews
14. Oxford Journals Archive - архив политематических научных журналов издательства Oxford University Press.
15. T&F 2011 Journal Archives Collection - архив научных журналов издательства Taylor and Francis.
16. The American Association for the Advancement of Science (AAAS) - цифровой архив статей журнала Science.
17. Nature journal Digital archive - цифровой архив журнала Nature издательства Nature Publishing Group.
18. <http://vestnik.uapa.ru/en/issue/2012/01/38/> - Вопросы управления
19. www.nnir.ru / - Российская национальная библиотека
20. www.nns.ru / - Национальная электронная библиотека
21. www.rsi.ru / - Российская государственная библиотека
22. <http://www.uecs.ru/> - Управление экономическими системами
23. www.biznes-karta.ru / - Агентство деловой информации «Бизнес-карта»
24. www.rbs.ru / - Информационное агентство «РосБизнесКонсалтинг»
25. www.aport.ru / - Поисковая система
26. www.busineslearning.ru / - Система дистанционного бизнес образования
27. <http://www.gks.ru/> - Федеральная служба государственной статистики
28. <http://www.consultant.ru/> - Консультант плюс
29. <http://www.garant.ru/> - Гарант

6.6 Иные источники

1. EBSCO Publishing - доступ к журналам таких издательств как Blackwell publishers, Springer, Elsevier, Harvard business school, Taylor and Francis, Academy of Management, Transaction publishers, American institute of physics, University of california press и многие другие.
2. Мировое издательство Emerald eJournals Premier - электронное собрание рецензируемых журналов по всем основным дисциплинам менеджмента
3. Архив научных журналов 2011 Cambridge Journals Digital Archive Complete Collection издательства Cambridge University Press: <http://journals.cambridge.org/action/displaySpecialPage?pageId=3092&archive=3092>
4. Международное издательство SAGE Publications (штаб-квартиры в США, Великобритании (Лондон), Индии)
5. Американское издательство Annual Reviews
6. Oxford Journals Archive - архив политематических научных журналов издательства Oxford University Press.
7. T&F 2011 Journal Archives Collection - архив научных журналов издательства Taylor and Francis.
8. The American Association for the Advancement of Science (AAAS) - цифровой архив статей журнала Science.
9. Nature journal Digital archive - цифровой архив журнала Nature издательства Nature Publishing Group.

7 Материально-техническая база, информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы

| № п/п | Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом | Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|-------|---|--|---|---|
| 1 | Статистика | Тематические аудитории специальности «Экономическая безопасность», Компьютерные классы. Иные аудитории Факультета таможенного администрирования и безопасности (в соответствии с расписанием занятий), оснащенные средствами мультимедиа и досками Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Кабинеты, оснащенные макетами, наглядными учебными пособиями, и другими техническими средствами и оборудованием, обеспечивающими реализацию проектируемых результатов обучения. | Оснащены рабочими станциями ПК, средствами мультимедиа и досками. Звуковые динамики; программные средства, обеспечивающие прослушивание материалов в формате MP3, WMA, а также просмотр видеоматериалов. Программное обеспечение Microsoft Word, Microsoft Power Point для подготовки текстового материала, графических иллюстраций, презентаций. | Лицензионное соглашение с Microsoft Windows 10 SBR003-1706010146-42 от 07.07.2017 по 31.07.2018 Microsoft Office Professional 2016 SBR003-1706010146-42 от 07.07.2017 по 31.07.2018 IBM SPSS Statistics Base Правообладатель IBM контракт 168ДГВ от 26.06.2017 по 26.06.2018 |

Информационные справочные системы

1. <http://sziu.ranepa.ru/component/zoo/vhod-v-elektronnyu-informacionnoobrazovatelnuyu-sredu> - Электронная информационно-образовательная среда
2. http://nwipa.ru/cat/avesta_elcat.php - Автоматизированная информационная библиотечная система
3. <http://eds.b.ebscohost.com/eds/search/basic?vid=1&sid=5d27f7d7-ba85-44b2-9c74d2a5fc97f07b%40sessionmgr102> – научная библиотека СЗИУ РАНХиГС
4. <https://ibooks.ru/home.php?routine=bookshelf> - электронно-библиотечная система БС Айбукс
5. <https://e.lanbook.com/> - электронно-библиотечная система Лань

6. <http://www.iprbookshop.ru/> - ЭБС IPRBooks
7. <https://grebennikon.ru/> - ЭБС ИД Гребенников
8. <https://biblio-online.ru/> - ЭБС Юрайт
9. <http://site.ebrary.com/lib/ranepa> - ЭБС Ebrary
10. https://dlib.eastview.com/?jsessionid=aaaQppOIFfNE9_8FcPeaw – ЭБС Российские журналы, статистика