



Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
Московской области

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

«УТВЕРЖДАЮ»
Проректор
по учебно-методической работе
Н.В. Бабина
«21» 2020г.

**ИНСТИТУТ ПРОЕКТНОГО
МЕНЕДЖМЕНТА И ИНЖЕНЕРНОГО БИЗНЕСА
КАФЕДРА ФИНАНСОВ И БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЕТА**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ДИСЦИПЛИНЫ
«СТАТИСТИКА»**

Направление подготовки: 38.03.05 Бизнес-информатика

Профиль: Электронный бизнес

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная, заочная

Королев
2020

Автор: Драчена И. П., Викулкина Е. В. Рабочая программа дисциплины: Статистика. – Королев МО: МГОТУ, 2020.

Рецензент: к.э.н., доцент Самошкина М. В.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки бакалавров 38.03.05 «Бизнес-информатика», профиль «Электронный бизнес» и Учебного плана, утвержденного Ученым советом МГОТУ. Протокол № 9 от 28.04.2020 года

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры:

| | | | | |
|--|---|---------------------------------------|------|------|
| Заведующий кафедрой (ФИО, ученая степень, звание, подпись) | Самошкина М.В. к.э.н., доцент <i>С.В. Самошкина</i> | <i>Самошкина М.В., к.э.н., доцент</i> | | |
| Год утверждения (перутверждения) | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 |
| Номер и дата протокола заседания кафедры | Протокол №8 от 19.03.2020 | <i>№ 11 от 28.05.2021</i> | | |

Рабочая программа согласована:

Руководитель ОПОП *Смирнова П.В.* к.э.н. П. В. Смирнова

Рабочая программа рекомендована на заседании УМС:

| | | | | |
|--------------------------------------|------------------|-------------------------|------|------|
| Год утверждения (перутверждения) | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 |
| Номер и дата протокола заседания УМС | №7 от 28.04.2020 | <i>№7 от 15.06.2021</i> | | |

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП

Целью изучения дисциплины является:

1. ознакомление студентов с методикой статистической оценки социально-экономических явлений и системой статистических показателей, отражающих состояние и развитие явлений и процессов общественной жизни;

2. помощь студентам по вопросам макроэкономики, финансово - кредитных отношений и бухгалтерского учета, познания статистических методов анализа и прогнозирования.

В процессе обучения студент приобретает и совершенствует следующие компетенции.

Общекультурные компетенции:

- (ОК-3) способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности

Общепрофессиональные компетенции:

- (ОПК-3) способность работать с компьютером, как средством управления информацией, работать с информацией из различных источников, в том числе в глобальных компьютерных сетях..

Профессиональные компетенции:

- (ПК-18) способность использовать соответствующий математический аппарат и инструментальные средства для обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования

Основными **задачами** дисциплины являются

- изучение существующей в РФ системы показателей социально-экономической статистики, отражающих состояние и развитие явлений и процессов общественной жизни;

- обучение студентов практическому применению важнейших методов статистического исследования при изучении экономических и социальных процессов и тенденций в современной экономике;

- изучение методологии исчисления основных макроэкономических статистических показателей;

- изучение международного опыта и современных стандартов в области статистики;

- ознакомление студентов с реальными параметрами, характеризующими экономику РФ.

После завершения освоения данной дисциплины студент должен

Знать

- методы построения эконометрических моделей объектов, явлений и процессов;
- основы построения, расчета и анализа современной системы показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов на микро- и макроуровне;
- основные особенности российской экономики, ее институциональную структуру, направления экономической политики государства.

Уметь

- рассчитывать на основе типовых методик и действующей нормативно-правовой базы экономические и социально-экономические показатели;
- использовать источники экономической, социальной, управленческой информации;
- анализировать и интерпретировать данные отечественной и зарубежной статистики о социально-экономических процессах и явлениях, выявлять тенденции изменения социально-экономических показателей;
- осуществлять поиск информации по полученному заданию, сбор, анализ данных, необходимых для решения поставленных экономических задач;
- осуществлять выбор инструментальных средств для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, анализировать результаты расчетов и обосновывать полученные выводы.

Владеть

- современными методами сбора, обработки и анализа экономических и социальных данных;
- методами и приемами анализа экономических явлений и процессов с помощью стандартных теоретических и эконометрических моделей;
- современными методиками расчета и анализа социально-экономических показателей, характеризующих экономические процессы и явления на микро- и макроуровне.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к базовой части основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению подготовки 38.03.05 «Бизнес-информатика», профиль «Электронный бизнес».

Дисциплина базируется на ранее изученной дисциплине «Математика» и компетенциях: ОК– 7.

Основные положения дисциплины должны быть использованы в дальнейшем при освоении дисциплин учебного плана «Методы оптимальных решений», «Управление жизненным циклом информационных систем», «Информационные системы управления производственной компанией», «Анализ и моделирование бизнес-процессов», «Организация выполнения ВКР» и написании выпускной квалификационной работы.

3. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины для студентов составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

Таблица 1

| Виды занятий | Всего часов | Семестр 3 | Семестр | Семестр ... | Семестр ... |
|---|-------------|-----------|---------|-------------|-------------|
| Общая трудоемкость | 144 | 144 | | | |
| ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ | | | | | |
| Аудиторные занятия | 64 | 64 | | | |
| Лекции (Л) | 32 | 32 | | | |
| Практические занятия (ПЗ) | 16 | 16 | | | |
| Лабораторные работы (ЛР) | 16 | 16 | | | |
| Самостоятельная работа | 80 | 80 | | | |
| Курсовые, расчетно-графические работы | - | - | | | |
| Контрольная работа, домашнее задание | + | + | | | |
| Текущий контроль знаний (7 - 8, 15 - 16 недели) | Тест | Тест | | | |
| Вид итогового контроля | Экзамен | Экзамен | | | |
| ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ (2) | | | | | |
| Виды занятий | Всего часов | Курс 2 | | | |
| Аудиторные занятия | 16 | 16 | | | |
| Лекции (Л) | 4 | 4 | | | |
| Практические занятия (ПЗ) | 8 | 8 | | | |
| Лабораторные работы (ЛР) | 4 | 4 | | | |
| Самостоятельная работа | 128 | 128 | | | |
| Курсовые, расчетно-графические работы | - | - | | | |
| Контрольная работа, домашнее задание | + | + | | | |
| Вид итогового контроля | Экзамен | Экзамен | | | |

4.Содержание дисциплины (модуля)
4.1.Темы дисциплины и виды занятий

Таблица 2

| Наименование тем | Лекции, час. Очное/ заочное) | Практические занятия, час. Очное / заочное | Занятия в интерактивной форме, час Очное / заочное | Код компетенций |
|---|------------------------------------|--|--|--------------------|
| Раздел 1. «Общая теория статистики» | | | | |
| Тема 1. Введение. Методология и основные понятия статистики | 2 | 2/0,5 | 1 | ОК-3, ОПК-3, ПК-18 |
| Тема 2. Статистические показатели | 4/0,5 | 4/1 | 2/0,5 | ОК-3, ОПК-3, ПК-18 |
| Тема 3. Статистическое изучение вариации | 4/0,5 | 4/1 | 2/0,5 | ОК-3, ОПК-3, ПК-18 |
| Тема 4. Выборочное наблюдение | 4 | 4/1 | 2 | ОК-3, ОПК-3, ПК-18 |
| Тема 5. Корреляционная связь и ее анализ | 2 | 2/1 | 1 | ОК-3, ОПК-3, ПК-18 |
| Тема 6. Статистическое изучение динамики | 2/0,5 | 2/1 | 1/0,5 | ОК-3, ОПК-3, ПК-18 |
| Тема 7. Экономические индексы | 2/0,5 | 2/1 | 1/0,5 | ОК-3, ОПК-3, ПК-18 |
| | | | | |
| Раздел 2. «Социально-экономическая статистика» | | | | |
| Тема 1. Статистика национального богатства. Статистика основных фондов предприятия | 2/0,5 | 2/1 | 1/0,5 | ОК-3, ОПК-3, ПК-18 |
| Тема 2. Система национальных счетов. Показатели экономического развития страны. | 2/0,5 | 2/1 | 1/0,5 | ОК-3, ОПК-3, ПК-18 |
| Тема 3. Статистика населения | 2/0,5 | 2/1 | 1/0,5 | ОК-3, ОПК-3, ПК-18 |
| Тема 4. Статистика рынка труда | 2/0,5 | 2/1 | 1/0,5 | ОК-3, ОПК-3, ПК-18 |
| Тема 5. Статистика производительности труда, использования рабочего времени и себестоимости | 2 | 2/1 | 1 | ОК-3, ОПК-3, ПК-18 |
| Тема 6. Статистика уровня жизни населения | 2 | 2/0,5 | 1 | ОК-3, ОПК-3, ПК-18 |
| | | | | |
| Итого: | 32/4 | 32/12 | 16/4 | |

4.2. Содержание тем дисциплины

Раздел 1. Общая теория статистики

Тема 1. Введение. Методология и основные понятия статистики

Для объективного познания действительности необходимо привлекать массовые данные и социально-экономические категории в статистическом исследовании. Понятия статистической науки, статистической совокупности, единицы совокупности, признаки и их классификация, вариация признаков, статистический показатель. Статистическое наблюдение. Статистическая сводка и группировка. Статистические таблицы и графики. При изучении темы надо обратить внимание:

на определение предмета, метода и задач статистики, на уяснение сущности и содержания статистической науки;

на основные принципы организации и проведения наблюдения, виды и способы статистического наблюдения;

на способы построения группировок.

Тема 2. Статистические показатели

Классификация статистических показателей и принципы выбора конкретной их формы в зависимости от имеющихся данных и поставленной задачи. Виды и способы расчета абсолютных и относительных величин.

Средние величины являются самой распространенной формой статистических показателей, используемых в социально-экономических исследованиях и представляют собой обобщенную количественную характеристику признака в статистической совокупности в конкретных условиях места и времени. Структурные и степенные средние величины. Способы их расчета.

Тема 3. Статистическое изучение вариации.

Исследование вариации является составным элементом статистического анализа, позволяющим оценить колебания значений изучаемого признака, взаимосвязь его с другими признаками. Абсолютные и относительные показатели вариации. Виды дисперсий и правило сложения дисперсий. Суть дисперсионного анализа. Показатели концентрации. Способы расчета показателей вариации.

Тема 4. Выборочное наблюдение.

Статистическое наблюдение или сбор статистических данных на сплошной или не сплошной основе является первым этапом статистического исследования. Понятие выборочного наблюдения, способы формирования выборки. Генеральная и выборочная совокупность и их характеристики. Точечные и интервальные оценки. Оценка математического ожидания (средней величины). Оценка вероятности или доли элементов генеральной совокупности, обладающих определенным признаком. Ошибки выборочного наблюдения. Определение численности выборки. Малые выборки и их особенность.

Тема 5. Корреляционная связь и ее анализ

Статистический анализ связи непрерывных количественных признаков. Корреляционно-регрессионный анализ, его предпосылки. Понятие уравнения регрессии и способы его построения. Коэффициенты корреляции и детерминации. Статистическая оценка уравнения регрессии.

Непараметрические показатели связи. Коэффициенты ранговой корреляции. Анализ связи атрибутивных признаков. Анализ связи альтернативных признаков.

При изучении темы особое внимание следует обращать на предпосылки методов, использование для расчетов стандартных статистических функций, входящих в табличный процессор Excel.

Тема 6. Статистическое изучение динамики

Правила построения и анализа рядов динамики для характеристики изменения явлений во времени, выявления основной тенденции, закономерностей их развития. Обработка рядов динамики, анализ изменения его уровней, расчет аналитических показателей. Выявление основной тенденции рядов динамики. Сезонность. Индекс сезонности.

Тема 7. Экономические индексы

Виды экономических индексов, способы их построения. Временные и территориальные индексы. Индивидуальные и агрегатные индексы. Индексы Пааше и Ласпейреса. Индекс Фишера. Общие средние индексы.

Раздел 2. Социально-экономическая статистика

Тема 1. Статистика национального богатства. Статистика основных фондов предприятия

Задачи социально-экономической статистики. Система показателей.

Понятие и состав национального богатства. Экономические активы. Принципы оценки элементов национального богатства.

Основные экономические и статистические показатели основных фондов предприятия: показатели движения, состояния, воспроизводства, структуры и динамики, оценка ОФ. Баланс ОФ. Показатели эффективности использования основных фондов.

Тема 2. Система национальных счетов. Показатели экономического развития страны.

Основные категории системы национальных счетов. Границы производственной деятельности, рыночное и нерыночное производство.

Основные классификаторы, используемые в экономической статистике. Секторы экономики. Классификация национальных счетов.

Основные показатели экономического развития страны. Валовой внутренний продукт (ВВП), валовой национальный продукт (ВНП). Способы расчета ВВП. Международные сопоставления по паритету покупательной способности национальной валюты.

Тема 3. Статистика населения.

Предмет и задачи статистики населения. Переписи населения и категории населения при переписях. Методы определения средней численности населения. Естественное и механическое движение населения и

их показатели. Балансы движения населения и методы расчета перспективной численности населения.

Тема 4. Статистика рынка труда

Понятие трудовых ресурсов предприятия. Экономически активное население. Статистика занятости и безработицы. Показатели естественного движения трудовых ресурсов. Статистические методы анализа.

Показатели движения рабочей силы. Статистика трудовых конфликтов.

Тема 5. Статистика производительности труда, использования рабочего времени и себестоимости

Показатели уровня производительности труда. Характеристика динамики производительности труда. Индексы производительности труда. Абсолютные и относительные показатели использования рабочего времени. Показатели и индексы себестоимости.

Тема 6. Статистика уровня жизни населения.

Понятие уровня жизни населения и система показателей статистики уровня жизни населения. Статистика доходов и расходов населения. Прожиточный минимум и показатели статистики бедности.

4. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

1. Методические указания для студентов по освоению дисциплины (модуля).

2. Учебное пособие для самостоятельного изучения и углубления знаний по дисциплине.

3. Методические указания по выполнению контрольной работы.

5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Структура фонда оценочных средств приведена в Приложении 1.

6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Основная литература:

1. Годин, А. М. Статистика: учебник для бакалавров / А. М. Годин. - 12-е изд., стер. — Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2020. - 410 с. - ISBN 978-5-394-03485-5. - Текст : электронный. - URL:

<https://znanium.com/catalog/product/1093663>

2. Статистика: Учебное пособие / Ю.С. Ивченко. - М.: ИЦ РИОР: ИНФРА-М, 2018. - 375 с.:

<http://znanium.com/bookread2.php?book=929679>

Дополнительная литература:

1. Статистика : учебник / В.В. Глинский, В.Г. Ионин, Л.К. Серга [и др.] ; под ред. В.Г. Ионина. — 4-е изд., перераб. и доп. — М.: ИНФРА-М, 2018. — 355 с.

<http://znanium.com/bookread2.php?book=941774>

2. Статистика в примерах и задачах: Уч.пос./В.И.Бережной, О.Б.Бигдай, О.В. Бережная, Киселева О.А. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 288 с.: ISBN 978-5-16-010785-1

<http://znanium.com/bookread2.php?book=502176>

3. Статистика. Часть 1. Общая теория статистики: Учебное пособие / Тимофеева И.Ю., Лаврова Е.В., Полякова О.Е. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 104 с.: ISBN 978-5-16-107041-3

<http://znanium.com/bookread2.php?book=989279>

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Интернет-ресурсы:

1. <http://www.gks.ru> - официальный сайт Федеральной службы государственной статистики Российской Федерации.

2. <http://www.minfin.ru> - официальный сайт Министерства финансов Российской Федерации.

3. <http://www.cbr.ru> – официальный сайт Центрального банка Российской Федерации.

4. <http://www.roskazna.ru> – официальный сайт Казначейства Российской Федерации.

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) приведены в Приложении 2 к настоящей рабочей программе.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Перечень программного обеспечения: MSOffice, MS Excel.

Информационные справочные системы: не предусмотрены курсом дисциплины

Ресурсы информационно-образовательной среды МГОТУ:

1. Электронные ресурсы библиотеки МГОТУ:

- Университетская библиотека онлайн (<http://www.biblioclub.ru>) – электронно-библиотечная система

- ЭБС ZNANIUM.COM (<http://www.znanium.com>) – электронная библиотека

- ЭБС Лань
- Национальный цифровой ресурс «РУКОНТ»
- Библиотека диссертаций РГБ
- ProQuest – международная база данных
- Единое окно доступа к образовательным ресурсам – база данных министерства образования и науки
- Polpred.com – архив важнейших публикаций собираемых вручную

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Лекционные занятия:

- аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран);
- комплект электронных примеров использования статистических функций MS Excel на изучаемую тему.

Практические занятия:

- Аудитория, оснащенная мультимедийными средствами (проектор), демонстрационными материалами (наглядными пособиями).
 - рабочее место преподавателя, оснащенное ПК с доступом в глобальную сеть Интернет;
 - рабочие места студентов, оснащенные компьютерами с доступом в глобальную сеть Интернет.

**ИНСТИТУТ ПРОЕКТНОГО
МЕНЕДЖМЕНТА И ИНЖЕНЕРНОГО БИЗНЕСА
КАФЕДРА ФИНАНСОВ И БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЕТА**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО
ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)
«СТАТИСТИКА»
(Приложение 1 к рабочей программе)**

Направление подготовки: 38.03.05 Бизнес-информатика

Профиль: Электронный бизнес

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная, заочная

Королев
2020

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы

| № п/п | Индекс компетенции | Содержание компетенции (или ее части)* | Раздел дисциплины, обеспечивающий формирование компетенции (или ее части) | В результате изучения раздела дисциплины, обеспечивающего формирование компетенции (или ее части), обучающийся должен: | | |
|-------|--------------------|--|---|--|--|---|
| | | | | знать | уметь | владеть |
| 1 | ОК-3 | способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности | Раздел 1. Темы 1-7. Раздел 2. Темы 1-6. | объективные закономерности экономики территориального развития и их влияние на различные сферы деятельности | анализировать процессы и изменения в размещении хозяйства и развитии районов | методологией микро- и макроэкономического анализа |
| 2 | ОПК-3 | способность работать с компьютером, как средством управления информацией, работать с информацией из различных источников, в том числе в глобальных компьютерных сетях. | Раздел 1. Темы 1-7. Раздел 2. Темы 1-6. | Основные понятия, категории и инструменты экономической теории и прикладных экономических дисциплин с использованием компьютерных средств получения и обработки информации | выявлять проблемы экономического характера при анализе конкретных ситуаций, предлагать способы их решения с учетом критериев социально-экономической эффективности, оценки рисков и возможных социально-экономических последствий с использованием | методологией экономического исследования с использованием компьютерных средств получения и обработки информации |

| | | | | | | |
|---|--------------|---|--|---|--|--|
| | | | | | компьютерных средств получения и обработки информации | |
| 3 | ПК-18 | способность использовать соответствующий математический аппарат и инструментальные средства для обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования | Раздел 1. Темы 1-7. Раздел 2. Темы 1-6. | методы построения эконометрических моделей объектов, явлений и процессов; | рассчитывать на основе типовых методик и действующей нормативно-правовой базы экономические и социально-экономические показатели; использовать источники экономической, социальной управленческой информации; | современной методикой построения эконометрических моделей; |

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

| Код компетенции | Инструменты, оценивающие сформированность компетенции | Показатель оценивания компетенции | Критерии оценки |
|--------------------|---|--|---|
| ОК-3, ОПК-3; ПК-18 | Тест | А) полностью сформирована – 90% правильных ответов Б) частично сформирована – 70% правильных ответов В) не | Проводятся письменно. Время отведенное на процедуру - 30 минут. Неявка – 0 баллов. Критерии оценки определяются процентным соотношением. Удовлетворительно - от 51% правильных ответов. Хорошо - от 70%. |

| | | | |
|--------------------|--------------------|---|---|
| | | сформирована – 50% и менее правильных ответов | Отлично – от 90%. Максимальная оценка – 5 баллов. |
| ОК-3, ОПК-3; ПК-18 | Реферат | А) полностью сформирована – 5 баллов Б) частично сформирована - 3-4 баллов В) не сформирована - 0 | Проводится в письменной форме Критерии оценки: 1.Соответствие содержания реферата заявленной тематике (1 балл). 2.Качество источников и их количество при подготовке работы (1 балл). 3.Владение информацией и способность отвечать на вопросы аудитории (1 балл). 4.Качество самой представленной работы (1 балл). 5.Оригинальность подхода и всестороннее раскрытие выбранной тематике (1 балл). Максимальная сумма баллов - 5 баллов. Результаты оценочной процедуры представляются обучающимся в срок не позднее 1 недели после проведения процедуры – для текущего контроля. Оценка проставляется в электронный журнал.. |
| ОК-3, ОПК-3; ПК-18 | Письменное задание | А) полностью сформирована – 5 баллов Б) частично сформирована - 3-4 баллов В) не сформирована - 0 | 1. Проводится в форме письменной работы 2.Время, отведенное на процедуру – 10 - 15 мин. Неявка – 0. Критерии оценки: 1.Соответствие ответа заявленной тематике (0-5 баллов). Максимальная сумма баллов - 5 баллов. Результаты оценочной процедуры представляются обучающимся в срок не позднее 1 недели после проведения процедуры – для текущего контроля. Оценка проставляется в электронный журнал. |
| ОК-3, ОПК-3; ПК-18 | Задачи | А) полностью сформирована – 5 баллов Б) частично сформирована 3-4 баллов В) не сформирована -0 баллов | Например: Проводится в письменной форме. 1. выбор оптимального метода решения задачи -(1 балл) 2. умение применить выбранный метод -(1 балл) 3. Логический ход решения правильный, но имеются арифметические ошибки в |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | | <p>расчетах –(1 балл).</p> <p>4. решения задачи и получение правильного результата –(2 балла)</p> <p>5.Задача не решена вообще –(0 баллов)</p> <p>Максимальная оценка – 5 баллов.</p> |
|--|--|--|--|

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы

Примерная тематика рефератов:

1. Сбор статистической информации;
2. Развитие Российской государственной статистики;
3. Графическое и табличное представление данных в статистике;
4. Исторические предпосылки статистики, её взаимосвязь с другими науками;
5. Перепись населения;
6. Современные взгляды на предмет и содержание статистической науки;
7. Российские ученые, внесшие вклад в развитие отечественной статистики как науки;
8. Зарубежные ученые, внесшие вклад в развитие статистической науки;
9. Организация системы государственной статистики на современном этапе;
10. Статистика как наука и отрасль практической деятельности;
11. Методологические проблемы статистики услуг;
12. История создания СНС;
13. Базовые понятия национального счетоводства;
14. Статистика национального богатства и его элементов;
15. Современные проблемы статистики рынка труда;
16. Основные показатели статистики уровня и качества жизни населения;
17. Статистика образования;
18. Статистика доходов и потребления населением товаров и услуг;
19. Статистический анализ экономической конъюнктуры;
20. Статистические показатели финансовой деятельности предприятий и организаций;
21. Статистические показатели денежного обращения, инфляции и цен;
22. Статистические показатели банковской и биржевой деятельности;
23. Статистические методы исследования деловой активности;
24. Статистические методы выявления трендов и циклов;
25. Статистические показатели качества продуктов и услуг.

Письменное задание:

Домашнее задание: с целью лучшего освоения материала студентам предлагается самостоятельно выполнить ряд типовых статистических задач с использованием компьютерных программ. Домашнее задание и методические указания по его выполнению выдаются на первом занятии в электронном виде преподавателем. В ходе изучения дисциплины, студенты выполняют домашнее задание и отчитываются индивидуально о его выполнении до начала экзаменационной сессии.

Номер темы для выполнения домашнего задания и номер варианта определяется индивидуально для каждого студента по двум последним цифрам номера зачетной книжки. Номер темы определяется по предпоследней цифре: 1, 2, 3 – тема 1; 4, 5, 6 – тема 2; 7, 8, 9, 0 – тема 3. Номер варианта определяется по последней цифре.

При выполнении заданий следует изучить основные теоретические положения темы задания, привести формулы, развернутый расчет с краткими пояснениями и дать подробный анализ полученных результатов.

При выполнении работы следует руководствоваться основными положениями:

- текст работы необходимо оформить в электронном виде;
- текст набрать на компьютере;
- все расчеты следует проводить с достаточной точностью (до 0,001), соблюдая при этом принятые в статистике масштаб и размерность единиц;
- задания должны быть выполнены с использованием процессора Microsoft Excel;
- в конце каждого задания должны быть сформулированы выводы.

Темы и варианты контрольных заданий

Тема 1. Статистический анализ урожайности зерновых культур

На основе данных приложения 1 выполните следующие задания.

1. Методом статистических группировок определите влияние дозы внесения минеральных удобрений на урожайность зерновых культур по 20 сельскохозяйственным предприятиям. Для этого выделите 3 группы. Каждую группу итоговой таблицы и в целом совокупность охарактеризуйте средней урожайностью и средней дозой внесения минеральных удобрений, которые рассчитайте как средние арифметические. Для этого по каждому предприятию найдите валовой сбор зерна и количество внесенных удобрений.

2. Используя данные статистической группировки, рассчитайте основные показатели вариации урожайности зерновых культур (размах вариации, дисперсию, среднее квадратическое (стандартное) отклонение, коэффициент вариации) по каждой выделенной группе и в целом по совокупности.

3. С помощью корреляционного и регрессионного анализа определите влияние дозы внесения минеральных удобрений на урожайность зерновых культур по 20 сельскохозяйственным предприятиям. Для этого изобразите на

графике зависимость урожайности от дозы внесения удобрений, постройте линейное уравнение регрессии, рассчитайте коэффициенты корреляции и детерминации; оцените их достоверность на уровне значимости 0,05.

4. С помощью коэффициента ранговой корреляции Спирмена определите влияние дозы внесения минеральных удобрений на урожайность зерновых культур по 20 сельскохозяйственным предприятиям. Для этого перейдите к ранговой шкале для урожайности и дозы внесения минеральных удобрений и рассчитайте коэффициент ранговой корреляции Спирмена, а также оцените его достоверность на уровне значимости 0,05.

5. С помощью дисперсионного анализа определите влияние сорта зерна на урожайность зерновых культур по 20 сельскохозяйственным предприятиям на уровне значимости 0,05.

6. Проведите анализ динамики урожайности зерновых культур по сельскохозяйственному предприятию за 9 лет. Для этого рассчитайте основные показатели динамики урожайности (абсолютные приросты, коэффициенты роста, темпы прироста, значение одного процента прироста), выровняйте динамический ряд с помощью линейного тренда, оцените уравнение тренда с помощью коэффициентов корреляции и детерминации и постройте график. Дайте прогноз на следующий год с надежностью 0,95 и оцените его точность.

7. Выполните индексный анализ урожайности зерновых культур и валового сбора зерна по 5 сельскохозяйственным предприятиям. Для этого рассчитайте индексы валового сбора, урожайности, средней урожайности, размера и структуры посевных площадей.

Тема 2. Статистический анализ трудоемкости производства зерна

На основе данных приложения 2 выполните следующие задания.

1. Методом статистических группировок определите влияние урожайности зерновых культур на трудоемкость производства зерна по 20 сельскохозяйственным предприятиям. Для этого выделите 3 группы. Каждую группу итоговой таблицы и в целом совокупность охарактеризуйте средними затратами труда на 1 центнер зерна, которые рассчитайте как средние арифметические, и средней урожайностью, которая рассчитывается как средняя гармоническая. Для этого по каждому предприятию найдите общие затраты труда на производство зерна и площадь посева зерновых культур.

2. Используя данные статистической группировки, рассчитайте основные показатели вариации трудоемкости производства зерна (размах вариации, дисперсию, среднее квадратическое (стандартное) отклонение, коэффициент вариации) по каждой выделенной группе и в целом по совокупности.

3. С помощью корреляционного и регрессионного анализа определите влияние урожайности зерновых культур на трудоемкость производства зерна по 20 сельскохозяйственным предприятиям. Для этого изобразите на графике зависимость затрат труда на 1 центнер зерна от урожайности, постройте

линейное уравнение регрессии, рассчитайте коэффициенты корреляции и детерминации; оцените их достоверность на уровне значимости 0,05.

4. С помощью коэффициента ранговой корреляции Спирмена определите влияние урожайности зерновых культур на трудоемкость производства зерна по 20 сельскохозяйственным предприятиям. Для этого перейдите к ранговой шкале для урожайности и трудоемкости производства зерна, рассчитайте коэффициент ранговой корреляции Спирмена, а также оцените его достоверность на уровне значимости 0,05.

5. С помощью дисперсионного анализа определите влияние сорта зерна на трудоемкость производства зерна по 20 сельскохозяйственным предприятиям на уровне значимости 0,05.

6. Проведите анализ динамики затрат труда на 1 центнер зерна по сельскохозяйственному предприятию за 9 лет. Для этого рассчитайте основные показатели динамики трудоемкости (абсолютные приросты, коэффициенты роста, темпы прироста, значение одного процента прироста), выровняйте динамический ряд с помощью линейного тренда, оцените уравнение тренда с помощью коэффициентов корреляции и детерминации и постройте график. Дайте прогноз на следующий год с надежностью 0,95 и оцените его точность.

7. Выполните индексный анализ производительности труда при производстве зерна по 5 сельскохозяйственным предприятиям. Для этого рассчитайте индексы производительности труда, средней производительности труда, структуры продукции.

Тема 3. Статистический анализ себестоимости производства зерна

На основе данных приложения 3 выполните следующие задания.

1. Методом статистических группировок определите влияние урожайности зерновых культур на себестоимость производства зерна по 20 сельскохозяйственным предприятиям. Для этого выделите 3 группы. Каждую группу итоговой таблицы и в целом совокупность охарактеризуйте средней производственной себестоимостью 1 центнера зерна, которая рассчитывается как средняя арифметическая, и средней урожайностью, которая рассчитывается как средняя гармоническая. Для этого по каждому предприятию найдите общие затраты на производство зерна и площадь посева зерновых культур.

2. Используя данные статистической группировки, рассчитайте основные показатели вариации производственной себестоимости 1 центнера зерна (размах вариации, дисперсию, среднее квадратическое (стандартное) отклонение, коэффициент вариации) по каждой выделенной группе и в целом по совокупности.

3. С помощью корреляционного и регрессионного анализа определите влияние урожайности зерновых культур на себестоимость производства зерна по 20 сельскохозяйственным предприятиям. Для этого изобразите на графике зависимость производственной себестоимости 1 центнера зерна от его урожайности, постройте линейное уравнение регрессии, рассчитайте

коэффициенты корреляции и детерминации; оцените их достоверность на уровне значимости 0,05.

4. С помощью коэффициента ранговой корреляции Спирмена определите влияние урожайности зерновых культур на себестоимость производства зерна по 20 сельскохозяйственным предприятиям. Для этого перейдите к ранговой шкале для урожайности и себестоимости производства зерна, рассчитайте коэффициент ранговой корреляции Спирмена, а также оцените его достоверность на уровне значимости 0,05.

5. С помощью дисперсионного анализа определите влияние сорта зерна на себестоимость производства зерна по 20 сельскохозяйственным предприятиям на уровне значимости 0,05.

6. Проведите анализ динамики производственной себестоимости 1 центнера зерна по сельскохозяйственному предприятию за 9 лет. Для этого рассчитайте основные показатели динамики себестоимости (абсолютные приросты, коэффициенты роста, темпы прироста, значение одного процента прироста), выровняйте динамический ряд с помощью линейного тренда, оцените уравнение тренда с помощью коэффициентов корреляции и детерминации и постройте график. Дайте прогноз на следующий год с надежностью 0,95 и оцените его точность.

7. Выполните индексный анализ издержек производства и себестоимости зерна по 5 сельскохозяйственным предприятиям. Для этого рассчитайте индексы затрат, себестоимости, средней себестоимости, объема и структуры продукции.

Приложение 1

Исходные данные к теме 1

| Исходные данные к заданиям 1, 2, 3, 4 | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------------|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------------------------------|--------------------|
| № предприятия | Урожайность зерновых культур с 1 га, ц | | | | | | | | | | Внесено удобрение на 1 га, кг | Площадь посева, га |
| | Вариант | | | | | | | | | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 0 | | |
| 1 | 20,0 | 22,5 | 23,7 | 23,1 | 21,8 | 24,6 | 22,5 | 24,1 | 24,3 | 22,5 | 80 | 200 |
| 2 | 20,6 | 24,4 | 24,1 | 22,9 | 22,2 | 21,8 | 24,6 | 20,6 | 24,1 | 23,9 | 85 | 160 |
| 3 | 20,8 | 20,6 | 23,1 | 22,9 | 21,8 | 22,1 | 21,7 | 23,0 | 21,3 | 20,4 | 86 | 560 |
| 4 | 21,3 | 22,0 | 22,8 | 23,9 | 22,8 | 20,6 | 22,7 | 24,1 | 21,0 | 23,0 | 87 | 520 |
| 5 | 22,9 | 24,6 | 20,5 | 22,4 | 22,2 | 21,6 | 22,7 | 23,3 | 22,2 | 22,4 | 91 | 210 |
| 6 | 21,7 | 21,0 | 22,3 | 20,2 | 20,1 | 24,2 | 24,7 | 21,2 | 20,3 | 21,3 | 108 | 340 |
| 7 | 23,0 | 23,8 | 27,1 | 23,4 | 28,0 | 23,8 | 26,4 | 26,2 | 27,4 | 23,6 | 114 | 220 |
| 8 | 23,6 | 27,4 | 23,8 | 25,9 | 26,9 | 25,1 | 25,7 | 24,2 | 27,6 | 24,1 | 115 | 400 |
| 9 | 27,3 | 23,3 | 25,7 | 23,0 | 24,2 | 23,5 | 26,2 | 26,1 | 27,4 | 24,6 | 118 | 410 |
| 10 | 25,2 | 26,5 | 25,0 | 24,7 | 26,2 | 23,2 | 26,3 | 26,2 | 25,4 | 23,8 | 120 | 420 |
| 11 | 25,6 | 27,8 | 24,4 | 24,2 | 26,0 | 24,7 | 26,6 | 24,2 | 26,5 | 27,3 | 127 | 580 |
| 12 | 25,2 | 23,5 | 26,5 | 24,1 | 26,8 | 27,5 | 26,6 | 25,0 | 26,0 | 23,6 | 135 | 570 |
| 13 | 23,9 | 24,7 | 26,3 | 24,9 | 27,4 | 24,0 | 26,7 | 24,0 | 25,1 | 26,9 | 138 | 530 |
| 14 | 25,7 | 24,3 | 24,4 | 27,7 | 26,2 | 24,1 | 26,5 | 25,7 | 27,2 | 27,7 | 142 | 300 |
| 15 | 27,3 | 25,2 | 27,9 | 23,5 | 25,4 | 26,2 | 23,4 | 23,1 | 23,4 | 26,1 | 143 | 450 |
| 16 | 26,0 | 27,9 | 27,5 | 29,3 | 27,2 | 27,1 | 29,1 | 28,2 | 27,5 | 29,7 | 155 | 580 |
| 17 | 26,4 | 29,5 | 29,4 | 26,4 | 27,9 | 29,8 | 27,5 | 29,2 | 29,9 | 29,7 | 164 | 270 |
| 18 | 26,9 | 28,1 | 30,0 | 26,9 | 28,8 | 27,8 | 27,1 | 26,5 | 26,7 | 29,8 | 167 | 560 |
| 19 | 28,2 | 27,4 | 29,3 | 26,5 | 26,7 | 26,0 | 28,9 | 26,3 | 28,5 | 27,7 | 169 | 550 |
| 20 | 28,0 | 27,9 | 27,5 | 28,5 | 26,7 | 29,4 | 29,2 | 28,1 | 27,3 | 28,2 | 176 | 340 |

Исходные данные к заданию 5

| № | Урожайность разных сортов зерновых культур с 1 га, ц |
|---|--|
|---|--|

| предприятия | Вариант | | | | | | | | | | | |
|-------------|------------|------|------|------|---------|------|------|------|---------|------|------|------|
| | 1, 4, 7, 0 | | | | 2, 5, 8 | | | | 3, 6, 9 | | | |
| | Сорт | | | | Сорт | | | | Сорт | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | 20 | 22,5 | 23,1 | 23,7 | 21,8 | 22,5 | 24,1 | 24,6 | 22,5 | 22,5 | 23,7 | 24,3 |
| 2 | 20,6 | 22,9 | 24,1 | 24,4 | 20,6 | 21,8 | 22,2 | 24,6 | 24,1 | 23,9 | 24,4 | 24,1 |
| 3 | 20,8 | 20,6 | 22,9 | 23,1 | 21,8 | 21,7 | 22,1 | 23 | 20,6 | 20,4 | 21,3 | 23,1 |
| 4 | 21,3 | 22 | 22,8 | 23,9 | 20,6 | 22,8 | 22,7 | 24,1 | 21 | 22 | 23 | 22,8 |
| 5 | 20,5 | 22,4 | 22,9 | 24,6 | 22,2 | 21,6 | 22,7 | 23,3 | 20,5 | 22,4 | 22,2 | 24,6 |
| 6 | 20,2 | 21 | 21,7 | 22,3 | 20,1 | 21,2 | 24,7 | 24,2 | 20,3 | 21,3 | 21 | 22,3 |
| 7 | 23 | 23,8 | 23,4 | 27,1 | 23,8 | 26,2 | 26,4 | 28 | 23,8 | 23,6 | 27,4 | 27,1 |
| 8 | 23,6 | 23,8 | 25,9 | 27,4 | 24,2 | 25,1 | 25,7 | 26,9 | 23,8 | 24,1 | 27,4 | 27,6 |
| 9 | 23 | 23,3 | 25,7 | 27,3 | 24,2 | 23,5 | 26,2 | 26,1 | 23,3 | 24,6 | 25,7 | 27,4 |
| 10 | 25,2 | 24,7 | 25 | 26,5 | 23,2 | 26,2 | 26,3 | 26,2 | 23,8 | 25 | 26,5 | 25,4 |
| 11 | 25,6 | 24,2 | 24,4 | 27,8 | 24,2 | 24,7 | 26,6 | 26 | 24,4 | 26,5 | 27,8 | 27,3 |
| 12 | 23,5 | 24,1 | 26,5 | 25,2 | 25 | 26,8 | 26,6 | 27,5 | 23,5 | 23,6 | 26 | 26,5 |
| 13 | 23,9 | 24,7 | 24,9 | 26,3 | 24 | 24 | 26,7 | 27,4 | 24,7 | 25,1 | 26,9 | 26,3 |
| 14 | 24,4 | 24,3 | 25,7 | 27,7 | 25,7 | 24,1 | 26,5 | 26,2 | 24,3 | 24,4 | 27,2 | 27,7 |
| 15 | 23,5 | 25,2 | 27,3 | 27,9 | 23,1 | 23,4 | 25,4 | 26,2 | 23,4 | 26,1 | 25,2 | 27,9 |
| 16 | 26 | 27,9 | 27,5 | 29,3 | 27,2 | 27,1 | 29,1 | 28,2 | 27,5 | 29,7 | 27,9 | 27,5 |
| 17 | 26,4 | 26,4 | 29,4 | 29,5 | 27,9 | 27,5 | 29,8 | 29,2 | 29,5 | 29,7 | 29,9 | 29,4 |
| 18 | 26,9 | 26,9 | 28,1 | 30 | 26,5 | 27,8 | 27,1 | 28,8 | 26,7 | 29,8 | 28,1 | 30 |
| 19 | 26,5 | 27,4 | 28,2 | 29,3 | 26,3 | 26 | 26,7 | 28,9 | 27,4 | 27,7 | 28,5 | 29,3 |
| 20 | 28 | 27,9 | 27,5 | 28,5 | 21,8 | 22,5 | 24,1 | 24,6 | 26,7 | 28,1 | 29,2 | 29,4 |

| Исходные данные к заданию 6 | | | | | | | | | | |
|-----------------------------|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Год | Урожайность зерновых культур с 1 га, ц | | | | | | | | | |
| | Вариант | | | | | | | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 0 |
| 2002 | 20,1 | 20,2 | 21,0 | 23,1 | 24,5 | 22,1 | 24,5 | 11 | 12 | 21,0 |
| 2003 | 24,4 | 26,0 | 23,6 | 23,0 | 22,1 | 22,4 | 20,7 | 20,6 | 21,0 | 21,4 |
| 2004 | 22,9 | 21,3 | 22,9 | 21,2 | 20,8 | 24,7 | 25,5 | 21,2 | 23,4 | 21,2 |
| 2005 | 21,4 | 23,1 | 23,2 | 20,3 | 23,7 | 23,6 | 26,0 | 20,8 | 22,1 | 23,4 |
| 2006 | 22,2 | 25,3 | 21,9 | 23,2 | 22,8 | 20,3 | 21,9 | 24,7 | 25,4 | 22,4 |
| 2007 | 24,1 | 26,6 | 26,5 | 25,4 | 26,9 | 26,0 | 27,0 | 26,3 | 26,3 | 28,7 |
| 2008 | 27,0 | 24,4 | 26,3 | 28,5 | 25,3 | 29,1 | 24,2 | 25,5 | 24,8 | 24,8 |
| 2009 | 29,4 | 29,0 | 26,4 | 29,4 | 26,5 | 28,0 | 26,5 | 26,9 | 28,4 | 25,8 |
| 2010 | 28,9 | 28,6 | 28,8 | 25,8 | 28,1 | 27,5 | 27,8 | 27,3 | 27,5 | 26,1 |

| Исходные данные к заданию 7 | | | | | | | | | | |
|--|---------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| № предприятия | Вариант | | | | | | | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 0 |
| Площадь посева зерновых культур в 2009 г., га | | | | | | | | | | |
| 1 | 220 | 210 | 430 | 400 | 240 | 280 | 270 | 320 | 400 | 310 |
| 2 | 340 | 300 | 320 | 500 | 490 | 490 | 300 | 250 | 380 | 360 |
| 3 | 400 | 330 | 380 | 270 | 480 | 360 | 220 | 420 | 280 | 270 |
| 4 | 200 | 210 | 230 | 350 | 250 | 320 | 310 | 470 | 270 | 300 |
| 5 | 420 | 280 | 390 | 340 | 200 | 240 | 200 | 350 | 440 | 440 |
| Площадь посева зерновых культур в 2010 г., га | | | | | | | | | | |
| 1 | 320 | 350 | 380 | 340 | 480 | 370 | 420 | 440 | 310 | 480 |
| 2 | 300 | 340 | 590 | 440 | 510 | 560 | 350 | 420 | 360 | 600 |
| 3 | 450 | 410 | 420 | 490 | 460 | 380 | 320 | 310 | 530 | 440 |
| 4 | 350 | 460 | 490 | 600 | 380 | 410 | 390 | 490 | 360 | 560 |
| 5 | 360 | 370 | 320 | 430 | 450 | 460 | 280 | 320 | 560 | 500 |
| Урожайность зерновых культур с 1 га в 2009 г., ц | | | | | | | | | | |
| 1 | 20,1 | 21,8 | 21,7 | 20,9 | 21,9 | 21,3 | 22,0 | 22,3 | 23,6 | 23,2 |
| 2 | 22,0 | 20,2 | 21,5 | 23,0 | 20,9 | 23,4 | 20,1 | 20,6 | 21,9 | 20,5 |
| 3 | 23,6 | 23,4 | 21,6 | 23,6 | 21,6 | 22,7 | 21,7 | 22,0 | 20,2 | 21,2 |
| 4 | 23,2 | 23,1 | 23,2 | 21,2 | 22,7 | 22,3 | 20,5 | 20,1 | 21,4 | 21,4 |
| 5 | 20,4 | 22,9 | 20,2 | 22,1 | 20,9 | 23,0 | 23,1 | 23,3 | 23,5 | 23,4 |

| Урожайность зерновых культур с 1 га в 2010 г., ц | | | | | | | | | | |
|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 1 | 26,2 | 27,0 | 26,9 | 27,0 | 28,6 | 27,1 | 29,0 | 27,3 | 27,1 | 26,5 |
| 2 | 29,7 | 28,1 | 29,4 | 27,9 | 27,0 | 26,2 | 27,9 | 29,8 | 26,1 | 27,6 |
| 3 | 29,3 | 26,8 | 29,1 | 29,3 | 27,5 | 29,1 | 26,1 | 27,9 | 29,1 | 26,1 |
| 4 | 29,5 | 28,2 | 28,4 | 26,0 | 26,2 | 27,8 | 26,4 | 26,6 | 27,0 | 29,1 |
| 5 | 27,0 | 28,3 | 26,6 | 27,9 | 28,0 | 28,8 | 26,3 | 29,6 | 28,8 | 29,6 |

Приложение 2

Исходные данные к теме 2

| № предприятия | Исходные данные к заданиям 1, 2, 3, 4 | | | | | | | | | | Урожайность зерновых культур с 1 га, ц | Валовой сбор зерна, ц |
|---------------|---------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--|-----------------------|
| | Затраты труда на 1 ц зерна, чел.-час | | | | | | | | | | | |
| | Вариант | | | | | | | | | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 0 | | |
| 1 | 0,65 | 0,73 | 0,72 | 0,68 | 0,72 | 0,68 | 0,79 | 0,70 | 0,78 | 0,74 | 21,0 | 4200 |
| 2 | 0,67 | 0,78 | 0,76 | 0,73 | 0,71 | 0,68 | 0,65 | 0,76 | 0,72 | 0,72 | 21,3 | 3195 |
| 3 | 0,66 | 0,69 | 0,78 | 0,69 | 0,75 | 0,71 | 0,72 | 0,74 | 0,71 | 0,70 | 21,7 | 12152 |
| 4 | 0,76 | 0,73 | 0,65 | 0,66 | 0,70 | 0,70 | 0,67 | 0,70 | 0,70 | 0,79 | 22,2 | 11544 |
| 5 | 0,76 | 0,77 | 0,73 | 0,68 | 0,80 | 0,68 | 0,80 | 0,79 | 0,75 | 0,70 | 22,4 | 4704 |
| 6 | 0,66 | 0,73 | 0,76 | 0,73 | 0,77 | 0,74 | 0,74 | 0,77 | 0,72 | 0,75 | 23,5 | 7990 |
| 7 | 0,74 | 0,66 | 0,77 | 0,68 | 0,66 | 0,78 | 0,72 | 0,77 | 0,66 | 0,70 | 23,7 | 5214 |
| 8 | 0,55 | 0,72 | 0,55 | 0,74 | 0,71 | 0,61 | 0,55 | 0,60 | 0,62 | 0,64 | 24,2 | 9680 |
| 9 | 0,58 | 0,72 | 0,64 | 0,56 | 0,56 | 0,69 | 0,71 | 0,61 | 0,66 | 0,59 | 24,8 | 10168 |
| 10 | 0,64 | 0,70 | 0,62 | 0,65 | 0,58 | 0,70 | 0,57 | 0,57 | 0,70 | 0,74 | 25,2 | 10584 |
| 11 | 0,71 | 0,59 | 0,64 | 0,72 | 0,72 | 0,61 | 0,59 | 0,70 | 0,65 | 0,60 | 25,5 | 14790 |
| 12 | 0,69 | 0,62 | 0,67 | 0,67 | 0,66 | 0,70 | 0,57 | 0,60 | 0,61 | 0,56 | 25,8 | 14706 |
| 13 | 0,67 | 0,64 | 0,62 | 0,57 | 0,69 | 0,68 | 0,65 | 0,72 | 0,59 | 0,56 | 26,1 | 13833 |
| 14 | 0,61 | 0,69 | 0,68 | 0,59 | 0,64 | 0,66 | 0,55 | 0,60 | 0,65 | 0,60 | 26,4 | 7920 |
| 15 | 0,69 | 0,75 | 0,73 | 0,56 | 0,69 | 0,62 | 0,57 | 0,70 | 0,71 | 0,55 | 26,9 | 12105 |
| 16 | 0,50 | 0,63 | 0,56 | 0,61 | 0,63 | 0,64 | 0,61 | 0,58 | 0,63 | 0,65 | 27,2 | 15776 |
| 17 | 0,52 | 0,63 | 0,56 | 0,58 | 0,50 | 0,52 | 0,55 | 0,59 | 0,56 | 0,51 | 28,8 | 7776 |
| 18 | 0,56 | 0,55 | 0,64 | 0,63 | 0,62 | 0,61 | 0,52 | 0,59 | 0,62 | 0,51 | 28,8 | 16128 |
| 19 | 0,58 | 0,54 | 0,52 | 0,57 | 0,53 | 0,57 | 0,51 | 0,57 | 0,51 | 0,56 | 28,9 | 15895 |
| 20 | 0,51 | 0,62 | 0,55 | 0,57 | 0,63 | 0,53 | 0,62 | 0,56 | 0,56 | 0,64 | 30,0 | 10200 |

Исходные данные к заданию 5

| № предприятия | Затраты труда на 1 ц зерна разных сортов, чел.-час | | | | | | | | | | | |
|---------------|--|------|------|------|---------|------|------|------|---------|------|------|------|
| | Вариант | | | | | | | | | | | |
| | 1, 4, 7, 0 | | | | 2, 5, 8 | | | | 3, 6, 9 | | | |
| | Сорт | | | | Сорт | | | | Сорт | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | 0,65 | 0,68 | 0,72 | 0,73 | 0,72 | 0,68 | 0,7 | 0,79 | 0,68 | 0,74 | 0,72 | 0,78 |
| 2 | 0,67 | 0,73 | 0,76 | 0,78 | 0,65 | 0,68 | 0,71 | 0,76 | 0,72 | 0,72 | 0,73 | 0,76 |
| 3 | 0,66 | 0,69 | 0,69 | 0,78 | 0,72 | 0,71 | 0,75 | 0,74 | 0,69 | 0,7 | 0,71 | 0,78 |
| 4 | 0,66 | 0,73 | 0,65 | 0,76 | 0,7 | 0,7 | 0,67 | 0,7 | 0,7 | 0,66 | 0,65 | 0,79 |
| 5 | 0,68 | 0,76 | 0,73 | 0,77 | 0,68 | 0,8 | 0,8 | 0,79 | 0,68 | 0,7 | 0,73 | 0,75 |
| 6 | 0,66 | 0,73 | 0,76 | 0,73 | 0,77 | 0,74 | 0,74 | 0,77 | 0,72 | 0,75 | 0,76 | 0,73 |
| 7 | 0,68 | 0,66 | 0,77 | 0,74 | 0,66 | 0,72 | 0,78 | 0,77 | 0,66 | 0,7 | 0,68 | 0,77 |
| 8 | 0,55 | 0,55 | 0,72 | 0,74 | 0,55 | 0,61 | 0,6 | 0,71 | 0,62 | 0,64 | 0,55 | 0,74 |
| 9 | 0,58 | 0,56 | 0,64 | 0,72 | 0,56 | 0,61 | 0,71 | 0,69 | 0,56 | 0,59 | 0,64 | 0,66 |
| 10 | 0,64 | 0,7 | 0,62 | 0,65 | 0,58 | 0,57 | 0,57 | 0,7 | 0,62 | 0,65 | 0,7 | 0,74 |
| 11 | 0,71 | 0,59 | 0,64 | 0,72 | 0,59 | 0,61 | 0,72 | 0,7 | 0,65 | 0,6 | 0,64 | 0,72 |
| 12 | 0,69 | 0,62 | 0,67 | 0,67 | 0,66 | 0,6 | 0,57 | 0,7 | 0,61 | 0,56 | 0,67 | 0,67 |
| 13 | 0,57 | 0,64 | 0,62 | 0,67 | 0,69 | 0,68 | 0,65 | 0,72 | 0,57 | 0,56 | 0,62 | 0,59 |
| 14 | 0,61 | 0,59 | 0,68 | 0,69 | 0,55 | 0,66 | 0,6 | 0,64 | 0,59 | 0,6 | 0,68 | 0,65 |
| 15 | 0,69 | 0,56 | 0,73 | 0,75 | 0,57 | 0,62 | 0,69 | 0,7 | 0,56 | 0,55 | 0,73 | 0,71 |
| 16 | 0,5 | 0,63 | 0,56 | 0,61 | 0,58 | 0,64 | 0,61 | 0,63 | 0,56 | 0,65 | 0,63 | 0,61 |
| 17 | 0,52 | 0,63 | 0,56 | 0,58 | 0,5 | 0,52 | 0,55 | 0,59 | 0,51 | 0,56 | 0,56 | 0,58 |
| 18 | 0,56 | 0,55 | 0,64 | 0,63 | 0,52 | 0,61 | 0,59 | 0,62 | 0,51 | 0,62 | 0,64 | 0,63 |
| 19 | 0,58 | 0,54 | 0,52 | 0,57 | 0,53 | 0,51 | 0,57 | 0,57 | 0,51 | 0,56 | 0,52 | 0,57 |

| | | | | | | | | | | | | |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 20 | 0,51 | 0,62 | 0,55 | 0,57 | 0,56 | 0,53 | 0,62 | 0,63 | 0,56 | 0,57 | 0,55 | 0,64 |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|

| Исходные данные к заданию 6 | | | | | | | | | | |
|-----------------------------|--------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Год | Затраты труда на 1 ц зерна, чел.-час | | | | | | | | | |
| | Вариант | | | | | | | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 0 |
| 2002 | 0,72 | 0,74 | 0,76 | 0,76 | 0,75 | 0,72 | 0,80 | 0,66 | 0,79 | 0,67 |
| 2003 | 0,66 | 0,78 | 0,72 | 0,75 | 0,70 | 0,71 | 0,72 | 0,66 | 0,73 | 0,72 |
| 2004 | 0,67 | 0,78 | 0,76 | 0,65 | 0,70 | 0,74 | 0,73 | 0,66 | 0,70 | 0,70 |
| 2005 | 0,65 | 0,73 | 0,77 | 0,65 | 0,73 | 0,68 | 0,75 | 0,74 | 0,70 | 0,68 |
| 2006 | 0,62 | 0,62 | 0,55 | 0,57 | 0,63 | 0,53 | 0,62 | 0,56 | 0,56 | 0,64 |
| 2007 | 0,58 | 0,54 | 0,52 | 0,57 | 0,53 | 0,57 | 0,51 | 0,57 | 0,51 | 0,56 |
| 2008 | 0,56 | 0,55 | 0,64 | 0,63 | 0,62 | 0,61 | 0,52 | 0,59 | 0,62 | 0,51 |
| 2009 | 0,52 | 0,63 | 0,56 | 0,58 | 0,50 | 0,52 | 0,55 | 0,59 | 0,56 | 0,51 |
| 2010 | 0,50 | 0,63 | 0,56 | 0,61 | 0,63 | 0,58 | 0,61 | 0,54 | 0,63 | 0,55 |

| Исходные данные к заданию 7 | | | | | | | | | | |
|--|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| № предприятия | Вариант | | | | | | | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 0 |
| Валовой сбор зерна в 2009 г., ц | | | | | | | | | | |
| 1 | 4414 | 4568 | 9329 | 8364 | 5267 | 5975 | 5943 | 7149 | 9445 | 7180 |
| 2 | 7482 | 6071 | 6885 | 11503 | 10220 | 11473 | 6043 | 5146 | 8317 | 7395 |
| 3 | 9434 | 7708 | 8198 | 6361 | 10388 | 8151 | 4773 | 9220 | 5646 | 5725 |
| 4 | 4650 | 4850 | 5333 | 7420 | 5678 | 7149 | 6362 | 9424 | 5768 | 6419 |
| 5 | 8576 | 6408 | 7880 | 7512 | 4182 | 5522 | 4626 | 8166 | 10333 | 10275 |
| Валовой сбор зерна в 2010 г., ц | | | | | | | | | | |
| 1 | 8385 | 9441 | 10246 | 9182 | 13744 | 10030 | 12176 | 12001 | 8390 | 12714 |
| 2 | 8906 | 9560 | 17340 | 12294 | 13775 | 14665 | 9780 | 12514 | 9396 | 16574 |
| 3 | 13203 | 10978 | 12212 | 14357 | 12672 | 11072 | 8351 | 8640 | 15428 | 11504 |
| 4 | 10312 | 12952 | 13909 | 15623 | 9964 | 11380 | 10279 | 13022 | 9708 | 16280 |
| 5 | 9715 | 10482 | 8526 | 11989 | 12612 | 13260 | 7363 | 9463 | 16122 | 14825 |
| Затраты труда на 1 ц зерна в 2009 г., чел.-час | | | | | | | | | | |
| 1 | 0,65 | 0,68 | 0,79 | 0,72 | 0,67 | 0,66 | 0,77 | 0,72 | 0,70 | 0,78 |
| 2 | 0,67 | 0,78 | 0,66 | 0,66 | 0,75 | 0,75 | 0,68 | 0,68 | 0,71 | 0,76 |
| 3 | 0,76 | 0,77 | 0,71 | 0,66 | 0,69 | 0,66 | 0,77 | 0,66 | 0,67 | 0,66 |
| 4 | 0,74 | 0,78 | 0,74 | 0,69 | 0,76 | 0,71 | 0,66 | 0,78 | 0,68 | 0,75 |
| 5 | 0,76 | 0,70 | 0,71 | 0,77 | 0,71 | 0,76 | 0,79 | 0,75 | 0,65 | 0,75 |
| Затраты труда на 1 ц зерна в 2010 г., чел.-час | | | | | | | | | | |
| 1 | 0,50 | 0,63 | 0,56 | 0,61 | 0,63 | 0,64 | 0,61 | 0,58 | 0,63 | 0,65 |
| 2 | 0,52 | 0,63 | 0,56 | 0,58 | 0,50 | 0,52 | 0,55 | 0,59 | 0,56 | 0,51 |
| 3 | 0,56 | 0,55 | 0,64 | 0,63 | 0,62 | 0,61 | 0,52 | 0,59 | 0,62 | 0,58 |
| 4 | 0,58 | 0,54 | 0,52 | 0,57 | 0,53 | 0,57 | 0,51 | 0,57 | 0,51 | 0,56 |
| 5 | 0,62 | 0,62 | 0,55 | 0,57 | 0,63 | 0,53 | 0,62 | 0,56 | 0,56 | 0,64 |

Приложение 3

| Исходные данные к теме 3 | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------------|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--|-----------------------|
| Исходные данные к заданиям 1, 2, 3, 4 | | | | | | | | | | | | |
| № предприятия | Производственная себестоимость 1 ц зерна, руб. | | | | | | | | | | Урожайность зерновых культур с 1 га, ц | Валовой сбор зерна, ц |
| | Вариант | | | | | | | | | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 0 | | |
| 1 | 277 | 308 | 318 | 347 | 338 | 299 | 303 | 306 | 342 | 300 | 21,0 | 4200 |
| 2 | 345 | 292 | 337 | 340 | 340 | 349 | 300 | 307 | 309 | 341 | 21,3 | 3195 |
| 3 | 308 | 342 | 325 | 324 | 284 | 339 | 328 | 300 | 287 | 280 | 21,7 | 12152 |
| 4 | 294 | 305 | 345 | 306 | 298 | 315 | 348 | 290 | 336 | 334 | 22,2 | 11544 |
| 5 | 346 | 299 | 341 | 275 | 283 | 277 | 347 | 318 | 330 | 345 | 22,4 | 4704 |
| 6 | 321 | 285 | 308 | 348 | 292 | 313 | 284 | 331 | 316 | 308 | 23,5 | 7990 |
| 7 | 308 | 295 | 279 | 293 | 303 | 304 | 303 | 284 | 340 | 345 | 23,7 | 5214 |
| 8 | 228 | 269 | 282 | 227 | 308 | 256 | 263 | 267 | 314 | 259 | 24,2 | 9680 |

| | | | | | | | | | | | | |
|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-------|
| 9 | 319 | 248 | 308 | 312 | 312 | 324 | 259 | 268 | 271 | 312 | 24,8 | 10168 |
| 10 | 269 | 314 | 292 | 291 | 237 | 310 | 296 | 259 | 241 | 231 | 25,2 | 10584 |
| 11 | 251 | 265 | 319 | 266 | 256 | 278 | 322 | 245 | 306 | 303 | 25,5 | 14790 |
| 12 | 319 | 256 | 313 | 225 | 236 | 227 | 321 | 282 | 299 | 319 | 25,8 | 14706 |
| 13 | 286 | 238 | 269 | 323 | 248 | 276 | 237 | 300 | 279 | 269 | 26,1 | 13833 |
| 14 | 269 | 252 | 231 | 249 | 262 | 264 | 262 | 237 | 311 | 318 | 26,4 | 7920 |
| 15 | 271 | 254 | 245 | 305 | 318 | 277 | 322 | 235 | 255 | 248 | 26,9 | 12105 |
| 16 | 202 | 263 | 251 | 271 | 217 | 225 | 219 | 209 | 207 | 231 | 27,2 | 15776 |
| 17 | 221 | 209 | 212 | 275 | 206 | 223 | 272 | 220 | 220 | 202 | 28,8 | 7776 |
| 18 | 224 | 235 | 223 | 245 | 252 | 240 | 270 | 247 | 222 | 230 | 28,8 | 16128 |
| 19 | 229 | 202 | 204 | 241 | 255 | 242 | 220 | 267 | 225 | 209 | 28,9 | 15895 |
| 20 | 263 | 242 | 259 | 239 | 274 | 234 | 219 | 210 | 231 | 221 | 30,0 | 10200 |

| Исходные данные к заданию 5 | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------|--|-----|-----|-----|---------|-----|-----|-----|---------|-----|-----|-----|
| № предприятия | Производственная себестоимость 1 ц зерна разных сортов, руб. | | | | | | | | | | | |
| | Вариант | | | | | | | | | | | |
| | 1, 4, 7, 0 | | | | 2, 5, 8 | | | | 3, 6, 9 | | | |
| | Сорт | | | | Сорт | | | | Сорт | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | 277 | 308 | 318 | 347 | 338 | 306 | 303 | 299 | 342 | 347 | 318 | 300 |
| 2 | 292 | 340 | 337 | 345 | 340 | 349 | 300 | 307 | 340 | 341 | 337 | 309 |
| 3 | 308 | 324 | 325 | 342 | 339 | 328 | 284 | 300 | 324 | 325 | 287 | 280 |
| 4 | 294 | 305 | 306 | 345 | 348 | 315 | 298 | 290 | 336 | 345 | 334 | 306 |
| 5 | 275 | 299 | 341 | 346 | 347 | 318 | 283 | 277 | 345 | 330 | 341 | 275 |
| 6 | 308 | 285 | 321 | 348 | 331 | 313 | 284 | 292 | 348 | 316 | 308 | 308 |
| 7 | 279 | 295 | 308 | 293 | 303 | 304 | 303 | 284 | 340 | 345 | 279 | 293 |
| 8 | 228 | 227 | 269 | 282 | 308 | 256 | 263 | 267 | 314 | 259 | 282 | 227 |
| 9 | 248 | 319 | 308 | 312 | 312 | 324 | 259 | 268 | 312 | 312 | 308 | 271 |
| 10 | 269 | 291 | 292 | 314 | 310 | 296 | 259 | 237 | 292 | 291 | 241 | 231 |
| 11 | 251 | 265 | 266 | 319 | 322 | 278 | 256 | 245 | 306 | 319 | 303 | 266 |
| 12 | 225 | 256 | 313 | 319 | 236 | 227 | 321 | 282 | 319 | 299 | 313 | 225 |
| 13 | 286 | 238 | 269 | 323 | 300 | 276 | 237 | 248 | 323 | 269 | 269 | 279 |
| 14 | 249 | 252 | 231 | 269 | 262 | 264 | 262 | 237 | 311 | 318 | 231 | 249 |
| 15 | 245 | 254 | 271 | 305 | 318 | 322 | 277 | 235 | 305 | 248 | 245 | 255 |
| 16 | 202 | 263 | 251 | 271 | 217 | 225 | 219 | 209 | 271 | 231 | 251 | 207 |
| 17 | 221 | 209 | 212 | 275 | 272 | 223 | 206 | 220 | 275 | 202 | 212 | 220 |
| 18 | 224 | 235 | 223 | 245 | 270 | 240 | 252 | 247 | 245 | 230 | 223 | 222 |
| 19 | 229 | 202 | 204 | 241 | 267 | 242 | 255 | 220 | 241 | 225 | 204 | 209 |
| 20 | 239 | 242 | 259 | 263 | 274 | 234 | 219 | 210 | 239 | 259 | 231 | 221 |

| Исходные данные к заданию 6 | | | | | | | | | | |
|-----------------------------|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Год | Производственная себестоимость 1 ц зерна, руб. | | | | | | | | | |
| | Вариант | | | | | | | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 0 |
| 2002 | 95 | 111 | 120 | 99 | 90 | 145 | 93 | 101 | 91 | 108 |
| 2003 | 170 | 140 | 175 | 146 | 112 | 187 | 111 | 142 | 102 | 117 |
| 2004 | 184 | 181 | 206 | 147 | 177 | 230 | 131 | 146 | 115 | 119 |
| 2005 | 276 | 215 | 231 | 162 | 228 | 280 | 143 | 184 | 160 | 137 |
| 2006 | 277 | 237 | 246 | 164 | 232 | 284 | 179 | 211 | 173 | 139 |
| 2007 | 280 | 242 | 282 | 230 | 253 | 308 | 207 | 213 | 181 | 204 |
| 2008 | 316 | 300 | 300 | 276 | 255 | 309 | 215 | 228 | 295 | 234 |
| 2009 | 318 | 304 | 322 | 277 | 306 | 318 | 305 | 310 | 314 | 268 |
| 2010 | 349 | 323 | 324 | 306 | 308 | 339 | 329 | 329 | 337 | 312 |

| Исходные данные к заданию 7 | | | | | | | | | | |
|--------------------------------------|---------|-----|-----|------|------|------|-----|-----|-----|-----|
| № предприятия | Вариант | | | | | | | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 0 |
| Валовой сбор зерна в 2009 г., тыс. ц | | | | | | | | | | |
| 1 | 4,4 | 4,6 | 9,3 | 8,4 | 5,3 | 6,0 | 5,9 | 7,1 | 9,4 | 7,2 |
| 2 | 7,5 | 6,1 | 6,9 | 11,5 | 10,2 | 11,5 | 6,0 | 5,1 | 8,3 | 7,4 |

| | | | | | | | | | | |
|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 3 | 9,4 | 7,7 | 8,2 | 6,4 | 10,4 | 8,2 | 4,8 | 9,2 | 5,6 | 5,7 |
| 4 | 4,6 | 4,9 | 5,3 | 7,4 | 5,7 | 7,1 | 6,4 | 9,4 | 5,8 | 6,4 |
| 5 | 8,6 | 6,4 | 7,9 | 7,5 | 4,2 | 5,5 | 4,6 | 8,2 | 10,3 | 10,3 |
| Валовой сбор зерна в 2010 г., тыс. ц | | | | | | | | | | |
| 1 | 8,4 | 9,4 | 10,2 | 9,2 | 13,7 | 10,0 | 12,2 | 12,0 | 8,4 | 12,7 |
| 2 | 8,9 | 9,6 | 17,3 | 12,3 | 13,8 | 14,7 | 9,8 | 12,5 | 9,4 | 16,6 |
| 3 | 13,2 | 11,0 | 12,2 | 14,4 | 12,7 | 11,1 | 8,4 | 8,6 | 15,4 | 11,5 |
| 4 | 10,3 | 13,0 | 13,9 | 15,6 | 10,0 | 11,4 | 10,3 | 13,0 | 9,7 | 16,3 |
| 5 | 9,7 | 10,5 | 8,5 | 12,0 | 12,6 | 13,3 | 7,4 | 9,5 | 16,7 | 14,8 |
| Производственная себестоимость 1 ц зерна в 2009 г., руб. | | | | | | | | | | |
| 1 | 281 | 283 | 292 | 308 | 296 | 317 | 314 | 319 | 296 | 296 |
| 2 | 317 | 289 | 288 | 296 | 290 | 306 | 297 | 290 | 309 | 299 |
| 3 | 287 | 290 | 318 | 309 | 294 | 301 | 318 | 314 | 307 | 287 |
| 4 | 309 | 305 | 283 | 293 | 281 | 293 | 291 | 292 | 300 | 286 |
| 5 | 313 | 316 | 294 | 316 | 320 | 304 | 296 | 320 | 316 | 295 |
| Производственная себестоимость 1 ц зерна в 2010 г., руб. | | | | | | | | | | |
| 1 | 302 | 332 | 310 | 319 | 335 | 316 | 338 | 309 | 324 | 332 |
| 2 | 341 | 313 | 336 | 325 | 340 | 311 | 340 | 325 | 343 | 341 |
| 3 | 308 | 335 | 306 | 301 | 313 | 314 | 348 | 345 | 339 | 331 |
| 4 | 327 | 327 | 328 | 302 | 342 | 326 | 327 | 332 | 315 | 334 |
| 5 | 315 | 312 | 312 | 325 | 324 | 344 | 310 | 336 | 326 | 308 |

Темы и варианты аудиторной контрольной работы

Аудиторная контрольная работа проводится после изучения темы 4.

Номер варианта задания для выполнения контрольной работы определяется преподавателем индивидуально для каждого студента.

На основе данных приложения 4 выполните следующие задания.

1. Методом выборочного исследования роста группы студентов оцените их средний рост. Для этого получите точечную оценку математического ожидания роста и вычислите односторонний (левосторонний и правосторонний) и двусторонний доверительный интервал для математического ожидания роста при уровне значимости 0,05. Оцените необходимое количество измерений для построения двустороннего доверительного интервала требуемой точности ± 2 см.

2. Методом выборочного исследования группы банков оцените их среднюю прибыль. Для этого получите точечную оценку математического ожидания прибыли и вычислите односторонний (левосторонний и правосторонний) и двусторонний доверительный интервал для оценки математического ожидания прибыли при уровне значимости 0,05.

3. Проведено маркетинговое исследование: проведен опрос потенциальных покупателей предпочитающих товар А или В. Оцените долю потенциальных покупателей, предпочитающих товар А, постройте для нее односторонний (левосторонний и правосторонний) и двусторонний доверительный интервал при уровне значимости 0,05. Оцените необходимое количество опрошенных потенциальных покупателей для построения двустороннего доверительного интервала требуемой точности $\pm 0,01$.

Приложение 4

Исходные данные к задаче 1

| Номер интервала | Рост, см | Количество студентов, имеющих данный рост | | | | | | | | | |
|-----------------|-----------|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| | | Вариант | | | | | | | | | |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 0 |
| 1 | 150...155 | 2 | 0 | 5 | 1 | 7 | 3 | 2 | 4 | 6 | 6 |
| 2 | 155...160 | 7 | 5 | 4 | 5 | 5 | 6 | 6 | 6 | 9 | 8 |
| 3 | 160...165 | 12 | 9 | 11 | 9 | 12 | 9 | 9 | 8 | 12 | 9 |
| 4 | 165...170 | 11 | 11 | 12 | 12 | 14 | 14 | 13 | 9 | 16 | 11 |
| 5 | 170...175 | 14 | 10 | 15 | 14 | 15 | 12 | 12 | 14 | 14 | 12 |
| 6 | 175...180 | 15 | 8 | 9 | 8 | 11 | 15 | 11 | 12 | 8 | 14 |
| 7 | 180...185 | 8 | 4 | 7 | 9 | 7 | 8 | 6 | 8 | 6 | 8 |
| 8 | 185...190 | 3 | 2 | 1 | 4 | 9 | 4 | 7 | 6 | 5 | 7 |
| 9 | 190...195 | 1 | 1 | 0 | 2 | 2 | 1 | 2 | 0 | 1 | 2 |
| Итого | | 73 | 50 | 64 | 64 | 82 | 72 | 68 | 67 | 77 | 77 |

Исходные данные к задаче 2

| Номер банка | Прибыль, млн руб | | | | | | | | | |
|-------------|------------------|------|------|-----|------|------|------|------|------|------|
| | Вариант | | | | | | | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 0 |
| 1 | 4,6 | 6,2 | 6,2 | 4,7 | 12,0 | 7,6 | 4,3 | 7,0 | 8,8 | 5,8 |
| 2 | 8,5 | 11,9 | 8,6 | 7,2 | 5,1 | 10,5 | 6,0 | 9,6 | 6,2 | 7,8 |
| 3 | 5,3 | 7,6 | 5,4 | 4,0 | 7,8 | 8,1 | 6,4 | 8,1 | 4,1 | 6,9 |
| 4 | 8,8 | 10,5 | 7,0 | 5,8 | 5,4 | 8,3 | 12,0 | 5,2 | 8,2 | 4,3 |
| 5 | 6,2 | 8,1 | 9,6 | 7,8 | 6,4 | 12,0 | 5,1 | 7,3 | 3,6 | 6,0 |
| 6 | 4,1 | 8,3 | 8,1 | 6,9 | 8,3 | 5,1 | 7,8 | 8,2 | 4,1 | 6,4 |
| 7 | 8,2 | 12,0 | 5,2 | 4,3 | 5,2 | 7,8 | 5,4 | 5,4 | 3,3 | 12,0 |
| 8 | 3,6 | 5,1 | 7,3 | 6,0 | 4,7 | 5,4 | 6,4 | 3,1 | 5,2 | 5,1 |
| 9 | 4,1 | 7,8 | 8,2 | 6,4 | 7,2 | 6,4 | 8,3 | 4,4 | 12,0 | 7,8 |
| 10 | 3,3 | 5,4 | 5,4 | 4,1 | 4,0 | 8,3 | 5,2 | 3,0 | 5,1 | 5,4 |
| 11 | 5,2 | 6,4 | 3,1 | 2,7 | 5,8 | 5,2 | 7,0 | 4,3 | 7,8 | 6,4 |
| 12 | 5,8 | 8,3 | 4,4 | 3,0 | 7,8 | 12,0 | 9,6 | 6,0 | 5,4 | 8,3 |
| 13 | 3,3 | 5,2 | 3,0 | 2,2 | 6,9 | 5,1 | 8,1 | 6,4 | 6,4 | 5,2 |
| 14 | 4,7 | 6,2 | 6,2 | 4,6 | 4,3 | 7,8 | 5,2 | 12,0 | 8,3 | 5,3 |
| 15 | 7,2 | 8,6 | 11,9 | 8,5 | 6,0 | 5,4 | 7,3 | 5,1 | 5,2 | 8,8 |
| 16 | 4,0 | 5,4 | 7,6 | 5,3 | 6,4 | 6,4 | 8,2 | 7,8 | 6,0 | 6,2 |
| 17 | 5,8 | 7,0 | 10,5 | 8,8 | 4,1 | 8,3 | 5,4 | 5,4 | 6,4 | 4,1 |
| 18 | 7,8 | 9,6 | 8,1 | 6,2 | 2,7 | 5,2 | 3,1 | 6,4 | 4,1 | 8,2 |
| 19 | 6,9 | 8,1 | 8,3 | 4,1 | 3,0 | 6,4 | 4,4 | 8,3 | 2,7 | 3,6 |
| 20 | 4,3 | 5,2 | 12,0 | 8,2 | 2,2 | 8,3 | 3,0 | 5,2 | 3,0 | 8,3 |

Исходные данные к задаче 3

| Количество опрошенных | Число опрошенных, предпочитающих товар А | | | | | | | | | |
|-----------------------|--|-----|----|----|-----|----|----|-----|----|-----|
| | Вариант | | | | | | | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 0 |
| 250 | 120 | 190 | 40 | 65 | 210 | 95 | 80 | 140 | 75 | 180 |

Тесты

Тест 1:

- Статистический показатель – это ...
 - (?) обобщающая характеристика совокупности элементов;
 - (?) признак, который определяет индивидуальное значение переменной;
 - (?) расчленение элементов совокупности на однородные по определенным признакам группы.
- В качестве статистического показателя могут использоваться ...
 - (?) только средние величины;

- (?) только абсолютные или средние величины;
 (?) абсолютные, относительные и средние величины.

3. В группе из 11 студентов получены следующие баллы за тест: 5, 4, 3, 4, 9, 6, 5, 2, 5, 6, 2. Чему равна мода?

- (?) 6;
 (?) 7;
 (?) 5.

4. В группе из 11 студентов получены следующие баллы за тест: 5, 4, 3, 4, 9, 6, 5, 2, 5, 6, 2. Чему равна медиана?

- (?) 6;
 (?) 5;
 (?) 7.

5. Размер обуви пяти человек

| | | | |
|--------------|---|---|---|
| Размер обуви | 2 | 3 | 4 |
| Частота | 1 | 2 | 2 |

Чему равна средняя гармоническая?

- (?) 3,0;
 (?) 3,1;
 (?) 3,2.

6. Размер обуви пяти человек

| | | | |
|--------------|---|---|---|
| Размер обуви | 2 | 3 | 4 |
| Частота | 1 | 2 | 2 |

Чему равна средняя геометрическая?

- (?) 3,0;
 (?) 3,1;
 (?) 3,2.

7. Размер обуви пяти человек

| | | | |
|--------------|---|---|---|
| Размер обуви | 2 | 3 | 4 |
| Частота | 1 | 2 | 2 |

Чему равно стандартное отклонение?

- (?) 3,2;
 (?) 0,7;
 (?) 0,84.

8. Размер обуви пяти человек

| | | | |
|--------------|---|---|---|
| Размер обуви | 2 | 3 | 4 |
| Частота | 1 | 2 | 2 |

Чему равен коэффициент вариации?

- (?) 3,2;
- (?) 26,15;
- (?) 0,84.

9. В дисперсионном анализе выделяют общую, факторную и остаточную дисперсии. Как они связаны между собой?

- (?) общая дисперсия равна сумме факторной и остаточной дисперсий;
- (?) общая дисперсия равна разности факторной и остаточной дисперсий;
- (?) общая дисперсия равна произведению факторной и остаточной дисперсий.

10. Коэффициент детерминации r^2 показывает ...

- (?) надежность вывода о влиянии фактора;
- (?) какая доля в общей дисперсии приходится на дисперсию, обусловленную вариацией признака;
- (?) величину уровня значимости.

11. Пределы изменения коэффициента Джини?

- (?) -1...0;
- (?) -1...1;
- (?) 0...1.

12. При выборочном исследовании предельная ошибка определения математического ожидания вычисляется по формуле:

(?) $d = \frac{x_\alpha \cdot \sqrt{n}}{s}$;

(?) $d = \frac{x_\alpha \cdot s}{n}$;

(?) $d = \frac{x_\alpha \cdot s}{\sqrt{n}}$.

13. Известно уравнение регрессии $\hat{y} = -10 + 2 \cdot x$.

По экспериментальным данным нашли $\sigma_x = 2,5$ и $\sigma_y = 8,0$. Определить коэффициент корреляции.

- (?) 0,83;
- (?) 0,625;
- (?) -0,4.

14. По результатам тестирования 10 студентов по двум дисциплинам А и В на основе набранных баллов получены следующие ранги. Вычислить коэффициент ранговой корреляции Спирмена.

| | | | | | | | | | | |
|----------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| <i>i</i> | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|----------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|

| | | | | | | | | | | |
|----------|---|---|---|---|---|---|---|----|---|----|
| $r_i(A)$ | 2 | 4 | 5 | 1 | 8 | 9 | 6 | 7 | 3 | 10 |
| $s_i(B)$ | 2 | 3 | 4 | 1 | 6 | 7 | 8 | 10 | 5 | 9 |

- (?) 0,83;
- (?) 0,625;
- (?) -0,4.

15. Относительной мерой тесноты статистической связи между атрибутивными признаками служат:

- (?) коэффициент детерминации;
- (?) коэффициент сопряженности Чупрова;
- (?) коэффициент корреляции;
- (?) коэффициент сопряженности Крамера.

16. Коэффициент ассоциации Юла и коэффициент контингенции Пирсона используются для ...

- (?) оценки представительности выборки;
- (?) оценки тесноты связи количественных переменных;
- (?) оценки тесноты связи альтернативных признаков.

17. Оценить тесноту связи между атрибутивными признаками (пол и предпочитаемый товар) по данным таблицы:

| Предпочитаемый товар | Мужчины | Женщины |
|----------------------|---------|---------|
| А | 70 | 40 |
| В | 30 | 60 |

Вычислить коэффициент ассоциации.

- (?) 1,22;
- (?) 0,56;
- (?) -0,8.

18. Для оценки среднего значения моментного динамического ряда используется ...

- (?) средняя арифметическая;
- (?) средняя гармоническая;
- (?) средняя хронологическая.

19. Имеются данные о доходе предприятия за ряд лет. Рассчитать базисные темпы роста и темпы прироста за 2009 год (%). Базовое значение равно 200.

| Показатель | 2007 г. | 2008 г. | 2009 г. | 2010 г. |
|--------------|---------|---------|---------|---------|
| Уровень ряда | 200 | 220 | 245 | 254 |

- (?) 122,5 и 22,5;
- (?) 111,4 и 11,4;
- (?) 96,4 и -3,6.

20. Имеются данные о доходе предприятия за ряд лет. Рассчитать цепные темпы роста и темпы прироста за 2009 год (%).

| Показатель | 2007 г. | 2008 г. | 2009 г. | 2010 г. |
|--------------|---------|---------|---------|---------|
| Уровень ряда | 200 | 220 | 245 | 254 |

(?) 122,5 и 22,5;

(?) 111,4 и 11,4;

(?) 96,4 и -3,6.

Тест 2:

1. Система национальных счетов (СНС) – это
 балансовый метод комплексной взаимосвязанной характеристики экономических процессов и их результатов на основе системы макроэкономических показателей, объединённых в таблицы;

комплекс экономических показателей, характеризующих экономику страны;

система обобщенных счетов по отраслям экономики, составляемая для формирования бюджета.

2. Отношение номинального ВВП к реальному называется

дефлятором ВВП;

дисконтным множителем;

корректирующим коэффициентом.

3. Национальное богатство это:

совокупность материальных ресурсов, накопленных продуктов прошлого труда и вовлеченных в экономический оборот природных ресурсов

объем общественного продукта как результат процесса производства за определенный период времени

объем конечной готовой продукции и услуг, произведенных на территории данной страны за определенный период времени

4. При расчете *ВВП* по источникам производства учитывается валовой выпуск (*ВВ*), промежуточное потребление (*ПП*) и чистые налоги (*ЧН*) и используют формулу:

$ВВП = \sum ВВ - \sum ПП - ЧН$

$ВВП = \sum ВВ - \sum ПП + ЧН$

$ВВП = \sum ВВ + \sum ПП + ЧН$

5. Совокупность средств труда, которые применяются в нескольких производственных циклах, постепенно изнашиваются и переносят свою стоимость на продукт по частям в течение всего срока службы, не теряя при этом своей натуральной формы, это:

основные производственные фонды

- основные непроизводственные фонды
- оборотные фонды

6. Коэффициент годности основных фондов отражает долю неизношенной части основных фондов и определяется по формуле:

- $K_{годн} = 1 - K_{изн}$;
- $K_{годн} = K_{изн} - 1$;
- $K_{годн} = 1 / K_{изн}$

7. Показатель фондоотдачи показывает

- сколько продукции (в стоимостном выражении) произведено в данном периоде на 1 руб. стоимости основных фондов
- стоимость основных производственных фондов, приходящуюся на 1 руб. произведенной продукции

8. Общий коэффициент рождаемости это:

- Число родившихся живыми на 1000 чел. населения в среднем за год
- Доля родившихся живыми от всего населения в среднем за год
- Число родившихся живыми в среднем за год

9. Коэффициент естественного прироста это

- Естественный прирост на 1000 чел. населения в среднем за год
- Доля естественного прироста от всего населения в среднем за год
- Разность между родившимися и умершими в среднем за год

10. Лица, которые в рассматриваемый период не имели работы (доходного занятия) и занимались поиском работы и были готовы приступить к ней относятся к безработным начиная с возраста:

- лица 16 лет и старше;
- лица, закончившие обучение в школе;
- лица 18 лет и старше

11. Коэффициент безработицы рассчитывается по следующей формуле:

- $K_{б/р} = \frac{\text{численность зарегистрированных незанятых}}{\text{общая численность занятых и зарегистрированных незанятых}}$
- $K_{б/р} = \frac{\text{численность безработных}}{\text{общая численность занятых и безработных}}$

12. Уровень производительности труда характеризуется показателями выработки (W) и трудоемкости (t). Эти показатели связаны между собой следующим соотношением:

- $W/t=1$; $W*t=100\%$; $W*t=1$

13. Чистая прибыль предприятия это:
 Балансовая прибыль - налоги
 Балансовая прибыль + налоги
 (Балансовая прибыль / налоги)*100%

14. Что такое страховая премия
 это сумма, выплачиваемая страхователем в качестве компенсации за гарантии, предоставленные страховой компанией
 это сумма, выплачиваемая страховщиком, при наступлении страхового случая

15. Предприятие в отчетном году реализовало продукции на 900 тыс. руб., запасы готовой продукции на складе составили 60 тыс. руб. Определите число оборотов оборотных средств, вложенных в запасы готовой продукции.
 15; 5; 20

16. Предприятие в отчетном году реализовало продукции на 900 тыс. руб., запасы готовой продукции на складе составили 60 тыс. руб. Определите длительность оборота оборотных средств, вложенных в запасы готовой продукции.
 24 дня; 72 дня; 18 дней

17. Рентабельность производства это:
 отношение балансовой прибыли к средней стоимости производственных фондов
 отношение чистой прибыли к средней стоимости производственных фондов

18. По коммерческой организации имеются данные за два года (млн. руб.):

| Показатель | Базисный год | Отчетный год |
|----------------------|--------------|--------------|
| Объем продаж | 240,0 | 270,0 |
| Себестоимость продаж | 144,0 | 148,5 |

- Определите на сколько процентов изменилась валовая прибыль корпорации
 26,5%; -5%; 12,5%

19. Что такое чистый экспорт?
 экспорт – импорт
 экспорт – субсидии экспортерам
 экспорт – таможенные пошлины

20. Что такое чистые налоги?
 налоги - субсидии

() налоги + пошлины на импорт

() налоги – пошлины на импорт

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

Формой контроля знаний по дисциплине «Статистика» являются две текущие аттестации в виде тестов и аттестация по дисциплине в виде экзамена в устной форме.

Оценка за освоение дисциплины определяется как комплексная оценка. Для её определения используется балльно-рейтинговый подход, учитывающий работу студента на лекциях-обсуждениях, оценки за защиту рефератов, оценки за обсуждения и активность на практических занятиях.

| Неделя текущего контроля | Вид оценочного средства | Код компетенций, оценивающий знания, умения, навыки | Содержание оценочного средства | Требования к выполнению | Срок сдачи (неделя семестра) | Критерии оценки по содержанию и качеству с указанием баллов |
|-----------------------------------|-------------------------|---|--------------------------------|---|---|---|
| В соответствии с учебным графиком | тестирование | ОК-3, ОПК-3; ПК-18 | 20 вопросов | Компьютерное тестирование; время отведенное на процедуру -30 минут | Результаты тестирования предоставляются в день проведения процедуры | Критерии оценки определяются процентным соотношением. Не явка -0 Удовлетворительно - от 51% правильных ответов. Хорошо - от 70%. Отлично – от 90%. |
| В соответствии с учебным графиком | тестирование | ОК-3, ОПК-3; ПК-18 | 20 вопросов | Компьютерное тестирование; время отведенное на процедуру – 30 минут | Результаты тестирования предоставляются в день проведения процедуры | Критерии оценки определяются процентным соотношением. Не явка -0 Удовлетворительно - от 51% правильных ответов. Хорошо - от 70%. Отлично – от 90%. Максимальная |

| | | | | | | |
|-----------------------------------|---------|--------------------------|-----------------------|--|---|---|
| | | | | | | оценка – 5 баллов. |
| В соответствии с учебным графиком | Экзамен | ОК-3, ОПК-3; ПК-18 | 2 вопроса + задача | Экзамен проводится в устной форме, путем ответа на вопросы. Время отведенное на процедуру – 30 минут. | Результаты предоставляются в день проведения экзамена | Критерии оценки: «Отлично»: - задача решена правильно; - уверенный и правильный ответ на вопросы билета; - активная работа в течение семестра; - демонстрирует глубокие знания изучаемой дисциплины. «Хорошо»: - задача решена правильно; - правильный ответ на вопросы билета; - активная работа в течение семестра; - демонстрирует знание основных понятий предмета. «Удовлетворительно»: - задача решена с незначительным и ошибками, ход решения правильный; - ответ на вопросы билета; - активная работа в течение семестра; - знание |

| | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | основных понятий предмета. «Неудовлетвор ительно»: -задача не решена; - демонстрирует частичные знания по темам; - неверно отвечает на вопросы билета. |
|--|--|--|--|--|--|--|

Типовые вопросы, выносимые на экзамен:

1. Предмет, метод, задачи статистики
2. Статистические показатели: сущность, значение, формы изложения
3. Формы, виды, способы проведения статистических наблюдений
4. Программно-методические и организационные вопросы проведения статистических наблюдений
5. Понятие группировочного признака и его виды
6. Сводка и группировка статистических данных
7. Контроль статистических данных
8. Ошибки наблюдения. Виды ошибок
9. Статистические таблицы
10. Вторичные группировки
11. Вариационные ряды и их графическое изображение
12. Статистические графики
13. Виды средних величин
14. Средняя арифметическая: свойства, способ вычисления
15. Средняя гармоническая и геометрическая: их свойства, способы вычисления
16. Средняя квадратическая и кубическая: их свойства, способы вычисления?
17. Мода и медиана
18. Моменты распределения
19. Показатели вариации
20. Дисперсия и ее свойства
21. Правила сложения дисперсий
22. Эмпирическое корреляционное отношение
23. Абсолютные и относительные величины
24. Виды динамических рядов
25. Показатели динамики
26. Средние показатели динамики
27. Механическое выравнивание динамических рядов
28. Аналитическое выравнивание динамических рядов
29. Измерение сезонных колебаний

30. Экстраполяция и интерполяция динамических рядов
31. Понятие об индексах. Виды индексов
32. Индексы количественных показателей
33. Индексы качественных показателей
34. Средние индексы
35. Территориальные индексы
36. Индексы переменного и постоянного состава
37. Цепные и базисные индексы, их взаимосвязь
38. Основы индексного анализа
39. Индексы Ласпейреса и Пааше
40. Важнейшие экономические индексы
41. Понятие системы национальных счетов, основные классификации, категории и принципы построения СНС
42. Основные счета СНС
43. Переписи населения. Категории населения
44. Методы определения средней численности населения
45. Естественное и механическое движение населения и их показатели
46. Трудовые ресурсы, основные понятия и категории
47. Классификации трудовых ресурсов. Балансы движения трудовых ресурсов
48. Аналитические показатели использования трудовых ресурсов. Показатели, исчисляемые на базе балансов трудовых ресурсов
49. Занятость и безработица по методологии Международной организации труда (МОТ)
50. Статистические показатели затрат на рабочую силу и заработной платы
51. Понятие об уровне жизни. Система показателей уровня жизни
52. Понятие величины прожиточного минимума и минимальной потребительской корзины
53. Система показателей доходов и расходов населения как основа статистического изучения уровня жизни
54. Коэффициенты дифференциации доходов населения, остроты и глубины бедности
55. Предмет, метод и задачи финансовой статистики
56. Показатели государственных финансов. Бюджеты разных уровней. Государственный бюджет
57. Бюджетные классификации. Их виды
58. Основные показатели статистики государственных финансов
59. Основные показатели статистики основных фондов
60. Основные показатели статистики оборотных фондов

***ИНСТИТУТ ПРОЕКТНОГО
МЕНЕДЖМЕНТА И ИНЖЕНЕРНОГО БИЗНЕСА***

КАФЕДРА ФИНАНСОВ И БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЕТА

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО
ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ
«СТАТИСТИКА»**

(Приложение 2 к рабочей программе)

Направление подготовки: 38.03.05 Бизнес-информатика

Профиль: Электронный бизнес

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная, заочная

Королев
2020

1. Общие положения

Целью изучения дисциплины является:

- ознакомление студентов с методикой статистической оценки социально-экономических явлений и системой статистических показателей, отражающих состояние и развитие явлений и процессов общественной жизни;
- помощь студентам по вопросам макроэкономики, финансово - кредитных отношений и бухгалтерского учета, познания статистических методов анализа и прогнозирования.

Основными **задачами** дисциплины являются:

1. изучение существующей в РФ системы показателей социально-экономической статистики, отражающих состояние и развитие явлений и процессов общественной жизни;
2. обучение студентов практическому применению важнейших методов статистического исследования при изучении экономических и социальных процессов и тенденций в современной экономике;
3. изучение методологии исчисления основных макроэкономических статистических показателей;
4. изучение международного опыта и современных стандартов в области статистики;
5. ознакомление студентов с реальными параметрами, характеризующими экономику РФ.

2. Указания по проведению практических занятий

Раздел 1. Общая теория статистики

Тема 1. Введение. Методология и основные понятия статистики

Практическое занятие 1. Предмет, метод и задачи статистики.

Статистическое наблюдение

Вопросы для обсуждения:

1. Что изучает статистика и в чем ее особенность
2. Составляющие статистики как научной дисциплины и их суть
3. Что является объектами статистического анализа
4. Сущность закона больших чисел
5. Статистические показатели и их виды
6. Какие этапы составляют методологию статистики
7. Задачи статистики на современном этапе
8. Какими органами осуществляются статистическую работу в России.
9. В чем заключается суть статистического наблюдения и в чем его отличие от других видов наблюдения
10. Как классифицируются регистрируемые признаки при статистическом наблюдении

11. Какие требования предъявляют к статистическому наблюдению?
 12. Цель и задачи статистического наблюдения
 13. Что представляет собой программа статистического наблюдения
 14. Какие вопросы отображаются в организационном плане статистического наблюдения
 15. Формы статистического наблюдения и их сущность
 16. Ошибки статистического наблюдения
 17. Какие виды контроля результатов статистического наблюдения используют статистические органы
- Продолжительность занятия – 2/0,5 ч.

Тема 2. Статистические показатели.

Практическое занятие 2,3. Абсолютные, относительные и средние величины.

Вопросы для обсуждения:

1. Что называют статистическим показателем
2. Виды статистических показателей
3. Какие требования предъявляются к статистическим показателям
4. Что характеризуют абсолютные величины. Их виды
5. Как различаются абсолютные величины по единицам измерения
6. Что характеризуют относительные статистические величины

Способы их представления

7. Как классифицируются относительные величины
8. Дать характеристику видам относительных величин
9. Какое значение имеет средняя величина в статистике
10. Каковы условия применения средних величин
11. Виды и формы средних величин
12. Какие средние величины используются в статистических рядах

распределения

13. Что называется модой ряда распределения
14. Что называется медианой ряда распределения
15. Структурные характеристики ряда распределения

Продолжительность занятия – 4/1 ч.

Тема 3. Статистическое изучение вариации.

Практическое занятие 4,5. Статистическое изучение вариации.

Вопросы для обсуждения:

1. Ряды распределения и основные показатели вариации
2. Абсолютные показатели вариации и их экономическое толкование
3. Относительные показатели вариации и их экономическое толкование
4. В чем заключается правило сложения дисперсий. Суть составляющих общей дисперсии
5. Когда применим дисперсионный анализ

6. Как определить статистическую значимость выводов дисперсионного анализа

7. Что такое критерий Снедекора-Фишера

8. Показатели концентрации, их экономический смысл

9. Экономический смысл кривой Лоренца

10. Что характеризует коэффициент Джини

Продолжительность занятия – 4/1 ч.

Тема 4. Выборочное наблюдение

Практическое занятие 6,7. Выборочное наблюдение

Вопросы для обсуждения:

1. Какое наблюдение называют выборочным и где его используют

2. Генеральная и выборочная совокупность

3. Какие разновидности выборки используются в экономической практике и в чем их суть

4. Виды выборки в статистических исследованиях

5. Предельная ошибка выборки. Средняя ошибка выборки

6. Суть простой случайной выборки и ее применение на практике

7. Преимущества бесповторной выборки перед повторной

8. Структура формул для расчета средней ошибки и численности простой случайной выборки в зависимости от средней доли

9. Суть механической выборки и ее применение на практике

10. Структура формул для расчета средней ошибки и численности районов в механической выборке в зависимости от средней доли

11. Суть типической выборки как разновидность районированной

12. Суть серийной выборки и её использование на практике

13. Структура формул для определения средней ошибки и численности выборки в сериях

14. Суть ступенчатой выборки и её применение на практике

15. Необходимая численность выборки

16. Применение малой выборки для решения практических задач

17. Особенности малой выборки в сравнении с большой

18. Определение интервальной оценки среднего

19. Интервальная оценка доли элементов генеральной совокупности, обладающих определенным признаком

Продолжительность занятия – 4/1 ч.

Тема 5. Корреляционная связь и ее анализ

Практическое занятие 8. Корреляционная связь непрерывных признаков

Вопросы для обсуждения:

1. Предпосылки регрессионного анализа

2. Суть корреляционной связи

3. Показатели тесноты корреляционной связи

4. Коэффициент корреляции и его экономический смысл

5. Коэффициент детерминации и его смысл
6. Когда необходимо и применяется уравнение регрессии
7. Этапы статистического анализа уравнения регрессии
8. Способы сведения нелинейной регрессии к линейной
9. Регрессионный анализ с применением Excel

Продолжительность занятия – 2/1 ч.

Тема 6. Статистическое изучение динамики

Лабораторная работа 1. Аналитические показатели динамики

Вопросы для обсуждения:

1. Для чего необходимо изучать динамику явлений
2. Дать определение ряда динамики
3. Из каких элементов складывается ряд динамики и какой его смысл
4. Виды рядов динамики
5. Какие динамические ряды называют моментными? Какие ряды динамики называются интервальными
6. Какими путями достигается сопоставление уровней рядов динамики?

Приведите примеры

7. Назовите аналитические показатели рядов динамики, которые применяются для оценивания динамики в статистике
 8. Какие показатели называют базисными и цепными
 9. Как определяются средние аналитические показатели
- Продолжительность занятия – 2/1 ч.

Тема 7. Экономические индексы

Лабораторная работа 2. Экономические индексы

Вопросы для обсуждения:

1. Что называют индексами и в чем их особенность
2. Какие задачи решают посредством индексов
3. Раскрыть содержание синтетических и аналитических свойств индексов
4. Какая величина в расчете индексов называется индексируемой
5. По каким признакам классифицируют индексы
6. Что характеризуют индивидуальные и общие индексы
7. Какие индексы называют цепными, базисными
8. В чем заключается методологическая суть построения общих индексов агрегатной формы и приведите примеры этих индексов
9. В каких случаях используется общий индекс цен Пааше
10. В каких случаях используется общий индекс цен Ласпейреса и как он рассчитывается
11. В каких случаях используют средневзвешенные индексы. Какие их виды
12. Объясните суть индекса переменного состава на примере индекса себестоимости

13. Объясните суть индекса фиксированного состава на примере индекса себестоимости

14. Объясните суть индекса структурных сдвигов на примере индекса себестоимости

15. Какой зависимостью связаны общие средние индексы

Продолжительность занятия – 2/1 ч.

Раздел 2. Социально-экономическая статистика

Тема 1. Статистика национального богатства. Статистика основных фондов предприятия

Лабораторная работа 3. Статистика национального богатства. Статистика основных фондов предприятия

Вопросы для обсуждения:

1. Понятие и состав национального богатства. Основные экономические активы. Принципы оценки элементов национального богатства

2. Экономические и статистические показатели основных фондов предприятия: показатели движения, состояния, воспроизводства, структуры и динамики, оценка ОФ. Балансы ОФ

3. Показатели эффективности использования основных фондов

Продолжительность занятия – 2/1 ч.

Тема 2. Система национальных счетов. Показатели экономического развития страны.

Лабораторная работа 4. Система национальных счетов. Показатели экономического развития страны.

Вопросы для обсуждения:

1. Основные категории и понятия системы национальных счетов. Границы производственной деятельности, теневая экономика и ее виды, рыночное и нерыночное производство. Классификация национальных счетов

2. Основные классификаторы, используемые в экономической статистике. Секторы экономики. Институциональная единица

3. Понятие результатов экономической деятельности. Методология расчета валового выпуска продуктов и услуг и связанных с ним затрат. Валовой внутренний продукт (ВВП) и методы его расчета

4. Назначение и развитие системы национальных счетов. Основные методологические принципы построения счетов.

Продолжительность занятия – 2/1 ч.

Тема 3. Статистика населения

Лабораторная работа 5. Статистика населения

Вопросы для обсуждения:

1. Основные источники информации для статистики населения

2. По каким группировкам изучается состав населения

3. Перечислите основные показатели естественного движения населения и напишите формулы их расчета. Какие специфические единицы измерения используются для расчета этих показателей

4. Перечислите основные показатели, характеризующие миграцию населения, и напишите формулы их расчета

5. Перечислите основные показатели, характеризующие общее изменение численности населения и напишите формулы их расчета

Продолжительность занятия – 2/1 ч.

Тема 4. Статистика рынка труда

Лабораторная работа 6. Статистика рынка труда

Вопросы для обсуждения:

1. Дайте определение «экономически активного населения»

2. Какие показатели характеризуют уровни экономической активности, занятости и безработицы

3. Дайте определение понятию «экономически неактивное население»

4. Назовите группы экономически активного населения в классификации по статусу в занятости

5. Как исчисляются показатели демографической нагрузки населения

6. Опишите структуру баланса трудовых ресурсов. Назовите показатели, характеризующие трудоспособность и занятость населения

7. Какие показатели используются для характеристики движения работников предприятия

8. Какие показатели используются для характеристики ресурсов рабочего времени

9. Какие показатели используются для характеристики состава максимально возможного фонда рабочего времени

10. Охарактеризуйте состав показателей балансов использования рабочего времени

11. Что такое фонд оплаты труда и каковы его составные элементы

12. Дайте характеристику состава часового, дневного и месячного фондов заработной платы рабочих

13. Как проводится анализ динамики оплаты труда с помощью индексного метода

14. Как производится факторный анализ изменения фонда оплаты труда и среднего уровня оплаты труда

15. Каково информационное обеспечение статистики оплаты труда

Продолжительность занятия – 2/1 ч.

Тема 5. Статистика производительности труда, использования рабочего времени и себестоимости

Лабораторная работа 7. Статистика производительности труда и использования рабочего времени

Вопросы для обсуждения:

1. Методологические основы измерения уровня производительности труда
 2. Как измеряется уровень производительности труда
 3. Как связаны между собой показатели уровня производительности труда
 4. Какие индексы используются для измерения динамики производительности труда
 5. Международные сравнения уровня производительности труда
- Продолжительность занятия – 2/1 ч.

Тема 6. Статистика уровня жизни населения.

Лабораторная работа 8. Статистика уровня жизни

Вопросы для обсуждения:

1. Назовите уровни жизни населения, выделяемые в социальной статистике
 2. Перечислите основные статьи доходов населения
 3. Перечислите основные статьи расходов населения
 4. Понятие прожиточного минимума и показатели статистики бедности населения
- Продолжительность занятия – 2/0,5 ч.

3. Указания по проведению лабораторного практикума

Не предусмотрено учебным планом

4. Указания по проведению самостоятельной работы студентов

| № п/п | Наименование блока (раздела) дисциплины | Виды СРС |
|-------|---|---|
| 1. | Общая теория статистики | Самостоятельное изучение тем: 1. Тема 2. Статистические показатели. 2. Тема 3. Статистическое изучение вариации 3. Тема 4. Выборочное наблюдение 4. Тема 5. Корреляционная связь и ее анализ 5. Тема 6. Статистическое изучение динамики 6. Тема 7. Экономические индексы Подготовка рефератов по примерным темам: 1. Сбор статистической информации; 2. Развитие Российской государственной статистики; 3. Графическое и табличное представление данных в статистике; 4. Исторические предпосылки статистики, её взаимосвязь с другими науками; 5. Современные взгляды на предмет и содержание статистической науки; 6. Российские ученые, внесшие вклад в развитие |

| | | |
|----|---|---|
| | | <p>отечественной статистики как науки;</p> <p>8. Зарубежные ученые, внесшие вклад в развитие статистической науки;</p> <p>9. Организация системы государственной статистики на современном этапе;</p> <p>10. Статистика как наука и отрасль практической деятельности;</p> <p>11. Методологические проблемы статистики услуг.</p> |
| 2. | Социально-экономическая макростатистика | <p>Самостоятельное изучение тем:</p> <p>1. Тема 1. Статистика национального богатства. Статистика основных фондов предприятия</p> <p>2. Тема 2. Система национальных счетов. Показатели экономического развития страны.</p> <p>3. Тема 5. Статистика производительности труда, использования рабочего времени и себестоимости</p> <p>Подготовка рефератов по примерным темам:</p> <p>1. Статистика национального богатства и его элементов;</p> <p>2. Статистический анализ экономической конъюнктуры;</p> <p>3. Статистические показатели финансовой деятельности предприятий и организаций;</p> <p>4. Статистические показатели денежного обращения, инфляции и цен;</p> <p>5. Статистические показатели банковской и биржевой деятельности;</p> <p>6. Статистические методы исследования деловой активности.</p> |
| 3 | Социальная макростатистика | <p>Самостоятельное изучение тем:</p> <p>1. Тема 3. Статистика населения</p> <p>2. Тема 4. Статистика рынка труда</p> <p>3. Тема 6. Статистика уровня жизни населения</p> <p>Подготовка рефератов по примерным темам:</p> <p>1. Современные проблемы статистики рынка труда;</p> <p>2. Основные показатели статистики уровня и качества жизни населения;</p> <p>3. Статистика образования;</p> <p>4. Статистика доходов и потребления населением товаров и услуг.</p> |

5. Указания по проведению контрольных работ

Контрольная работа заключается в самостоятельном выполнении ряда типовых статистических задач с использованием компьютерных программ. Варианты контрольной работы и методические указания по ее выполнению выдаются на первом занятии в электронном виде преподавателем. В ходе изучения дисциплины, студенты выполняют контрольную работу и отчитываются индивидуально.

Номер темы для выполнения контрольной работы и номер варианта определяется индивидуально для каждого студента по двум последним цифрам номера зачетной книжки. Номер темы определяется по

предпоследней цифре: 1, 2, 3 – тема 1; 4, 5, 6 – тема 2; 7, 8, 9, 0 – тема 3. Номер варианта определяется по последней цифре.

При выполнении заданий следует изучить основные теоретические положения темы задания, привести формулы, развернутый расчет с краткими пояснениями и дать подробный анализ полученных результатов.

При выполнении работы следует руководствоваться основными положениями:

1. работу необходимо оформить в электронном виде;
2. текст набрать на компьютере;
3. все расчеты следует проводить с достаточной точностью (до 0,001), соблюдая при этом принятые в статистике масштаб и размерность единиц;
4. задания должны быть выполнены с использованием процессора Microsoft Excel;
5. в конце каждого задания должны быть сформулированы выводы.

Варианты заданий для выполнения контрольной работы приведены в пункте 3 Приложения 1 (варианты домашнего задания для студентов очной формы обучения).

5.1. Требования к структуре

Структура контрольной работы должна способствовать раскрытию темы: иметь титульный лист, содержание, введение, основную часть, заключение, список литературы.

5.2. Требования к содержанию (основной части)

1. Во введении обосновывается актуальность темы, определяется цель работы, задачи и методы исследования.

2. При определении целей и задач исследования необходимо правильно их формулировать. Так, в качестве цели не следует употреблять глагол "сделать". Правильно будет использовать глаголы: "раскрыть", "определить", "установить", "показать", "выявить" и т.д.

3. Основная часть работы включает 2-4 вопроса, каждый из которых посвящается решению задач, сформулированных во введении, и заканчивается констатацией итогов.

4. Приветствуется иллюстрация содержания работы таблицами, графическим материалом (рисунками, схемами и т.п.).

5. Необходимо давать ссылки на используемую Вами литературу.

6. Заключение должно содержать сделанные автором работы выводы, итоги исследования.

7. Вслед за заключением идет список литературы, который должен быть составлен в соответствии с установленными требованиями. Если в работе имеются приложения, они оформляются на отдельных листах, и должны быть соответственно пронумерованы.

5.3. Требования к оформлению.

Объем контрольной работы - 20-25 страниц формата А 4, напечатанного с одной стороны текста (1,5 интервал, шрифт Times New Roman).

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Основная литература:

1. Годин, А. М. Статистика: учебник для бакалавров / А. М. Годин. - 12-е изд., стер. — Москва: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2020. - 410 с. - ISBN 978-5-394-03485-5. - Текст : электронный. - URL:

<https://znanium.com/catalog/product/1093663>

2. Статистика: Учебное пособие / Ю.С. Ивченко. - М.: ИЦ РИОР: ИНФРА-М, 2018. - 375 с.: <http://znanium.com/bookread2.php?book=929679>

Дополнительная литература:

1. Статистика: учебник / В.В. Глинский, В.Г. Ионин, Л.К. Серга [и др.] ; под ред. В.Г. Ионина. — 4-е изд., перераб. и доп. — М.: ИНФРА-М, 2018. — 355 с.

<http://znanium.com/bookread2.php?book=941774>

2. Статистика в примерах и задачах: Уч.пос./В.И.Бережной, О.Б.Бигдай, О.В. Бережная, Киселева О.А. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 288 с.: ISBN 978-5-16-010785-1

<http://znanium.com/bookread2.php?book=502176>

1. Статистика. Часть 1. Общая теория статистики: Учебное пособие / Тимофеева И.Ю., Лаврова Е.В., Полякова О.Е. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 104 с.: ISBN 978-5-16-107041-3

<http://znanium.com/bookread2.php?book=989279>

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Интернет-ресурсы:

1. <http://www.gks.ru> - официальный сайт Федеральной службы государственной статистики Российской Федерации.

2. <http://www.minfin.ru> - официальный сайт Министерства финансов Российской Федерации.

3. <http://www.cbr.ru> – официальный сайт Центрального банка Российской Федерации.

4. <http://www.roskazna.ru> – официальный сайт Казначейства Российской Федерации.

5. <http://www.biblioclub.ru>

6. <http://znanium.com>

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Перечень программного обеспечения: MSOffice, MS Excel.

Информационные справочные системы: не предусмотрены курсом дисциплины

Ресурсы информационно-образовательной среды МГОТУ:

1. Электронные ресурсы библиотеки МГОТУ:

- Университетская библиотека онлайн (<http://www.biblioclub.ru>) – электронно-библиотечная система
- ЭБС ZNANIUM.COM (<http://www.znanium.com>) – электронная библиотека
- ЭБС Лань
- Национальный цифровой ресурс «РУКОНТ»
- Библиотека диссертаций РГБ
- ProQuest – международная база данных
- Единое окно доступа к образовательным ресурсам – база данных министерства образования и науки
- Polpred.com – архив важнейших публикаций собираемых вручную