

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ
УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»
(ТУСУР)



УТВЕРЖДАЮ
Директор департамента образования

Документ подписан электронной подписью

Сертификат: 1с6сfa0a-52a6-4f49-aef0-5584d3fd4820

Владелец: Троян Павел Ефимович

Действителен: с 19.01.2016 по 16.09.2019

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Прикладная статистика

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**

Направление подготовки / специальность: **38.03.05 Бизнес-информатика**

Направленность (профиль) / специализация: **ИТ-предпринимательство**

Форма обучения: **заочная (в том числе с применением дистанционных образовательных технологий)**

Факультет: **ФДО, Факультет дистанционного обучения**

Кафедра: **АОИ, Кафедра автоматизации обработки информации**

Курс: **3**

Семестр: **5**

Учебный план набора 2016 года

Распределение рабочего времени

| № | Виды учебной деятельности | 5 семестр | Всего | Единицы |
|---|---|-----------|-------|---------|
| 1 | Самостоятельная работа под руководством преподавателя | 16 | 16 | часов |
| 2 | Контроль самостоятельной работы | 2 | 2 | часов |
| 3 | Всего контактной работы | 18 | 18 | часов |
| 4 | Самостоятельная работа | 153 | 153 | часов |
| 5 | Всего (без экзамена) | 171 | 171 | часов |
| 6 | Подготовка и сдача экзамена | 9 | 9 | часов |
| 7 | Общая трудоемкость | 180 | 180 | часов |
| | | | 5.0 | З.Е. |

Контрольные работы: 5 семестр - 1

Экзамен: 5 семестр

Томск 2018

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа дисциплины составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) 38.03.05 Бизнес-информатика, утвержденного 11.08.2016 года, рассмотрена и одобрена на заседании кафедры АОИ « ___ » _____ 20__ года, протокол № _____.

Разработчики:

доцент каф. АОИ _____ З. П. Лепихина

доцент каф. ТЭО _____ Ю. В. Морозова

Заведующий обеспечивающей каф.
АОИ _____

Ю. П. Ехлаков

Рабочая программа дисциплины согласована с факультетом и выпускающей кафедрой:

Декан ФДО _____ И. П. Черкашина

Заведующий выпускающей каф.
АОИ _____

Ю. П. Ехлаков

Эксперты:

Доцент кафедры технологий элек-
тронного обучения (ТЭО) _____

Ю. В. Морозова

Доцент кафедры автоматизации об-
работки информации (АОИ) _____

А. А. Сидоров

1. Цели и задачи дисциплины

1.1. Цели дисциплины

дать студентам представление о содержании статистики как научной дисциплины, познакомиться с ее основными понятиями, методами получения статистической информации о социально-экономических явлениях и ее обобщения, методологией и методиками исчисления важнейших статистических аналитических показателей социально-экономических процессов

1.2. Задачи дисциплины

– сформировать у студентов знания, умения и навыки в использовании методов получения статистической информации, использовании методологии построения статистических группировок и систем обобщающих статистических показателей, методов их измерения или расчёта, содержательной интерпретации результатов; выявления тенденций в развитии социально-экономических процессов

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Прикладная статистика» (Б1.В.ОД.3) относится к блоку 1 (вариативная часть).

Предшествующими дисциплинами, формирующими начальные знания, являются: Дискретная математика, Математический анализ, Теория вероятностей и математическая статистика.

Последующими дисциплинами являются: Теория игр.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- ОПК-3 способностью работать с компьютером как средством управления информацией, работать с информацией из различных источников, в том числе в глобальных компьютерных сетях;
 - ПК-18 способность использовать соответствующий математический аппарат и инструментальные средства для обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования;
- В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

- **знать** основные источники статистической информации; методологические основы проведения статистического исследования и построения систем обобщающих статистических показателей; методы измерения статистических показателей, расчёта обобщающих показателей;
- **уметь** составить план статистического исследования реальной ситуации, сформировать круг характеризующих ее исходных показателей; применять методы количественного и качественного анализа при оценке состояния экономической, социальной, политической среды, деятельности органов власти и управления организаций; систематизировать и обобщать информацию, готовить справочно-аналитические материалы и разрабатывать конкретные предложения по результатам исследований для принятия управленческих решений;
- **владеть** навыками проведения статистического исследования реальной ситуации; навыками количественного и качественного анализа при оценке состояния экономической, социальной, политической среды, деятельности органов государственной власти и органов управления организациями и содержательной интерпретации статистической информации; навыками использования программных средств для обработки, анализа и систематизации информации.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5.0 зачетных единицы и представлена в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Трудоемкость дисциплины

| Виды учебной деятельности | Всего часов | Семестры |
|---|-------------|-----------|
| | | 5 семестр |
| Контактная работа (всего) | 18 | 18 |
| Самостоятельная работа под руководством преподавателя (СРП) | 16 | 16 |
| Контроль самостоятельной работы (КСР) | 2 | 2 |
| Самостоятельная работа (всего) | 153 | 153 |

| | | |
|---|-----|-----|
| Подготовка к контрольным работам | 12 | 12 |
| Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса | 141 | 141 |
| Всего (без экзамена) | 171 | 171 |
| Подготовка и сдача экзамена | 9 | 9 |
| Общая трудоемкость, ч | 180 | 180 |
| Зачетные Единицы | 5.0 | |

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины и виды занятий

Разделы дисциплины и виды занятий приведены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Разделы дисциплины и виды занятий

| Названия разделов дисциплины | СРП, ч | КСР, ч | Сам. раб., ч | Всего часов (без экзамена) | Формируемые компетенции |
|--|--------|--------|--------------|----------------------------|-------------------------|
| 5 семестр | | | | | |
| 1 Представление статистических данных | 4 | 2 | 30 | 34 | ОПК-3, ПК-18 |
| 2 Абсолютные и относительные статистические величины. Средние величины и показатели вариации | 2 | | 30 | 32 | ОПК-3, ПК-18 |
| 3 Ряды динамики | 2 | | 27 | 29 | ОПК-3, ПК-18 |
| 4 Статистическое изучение взаимосвязей | 2 | | 26 | 28 | ОПК-3, ПК-18 |
| 5 Индексы | 4 | | 20 | 24 | ОПК-3, ПК-18 |
| 6 Выборочное наблюдение | 2 | | 20 | 22 | ОПК-3, ПК-18 |
| Итого за семестр | 16 | 2 | 153 | 171 | |
| Итого | 16 | 2 | 153 | 171 | |

5.2. Содержание разделов дисциплины (самостоятельная работа под руководством преподавателя)

Содержание разделов дисциплин (самостоятельная работа под руководством преподавателя) приведено в таблице 5.2.

Таблица 5.2 – Содержание разделов дисциплин (самостоятельная работа под руководством преподавателя)

| Названия разделов | Содержание разделов дисциплины (самостоятельная работа под руководством преподавателя) | Трудоемкость, ч | Формируемые компетенции |
|---|--|-----------------|-------------------------|
| 5 семестр | | | |
| 1 Представление статистических данных | Статистическое наблюдение. Статистическая сводка и группировка. Статистические таблицы и графики. Организация статистики в Российской Федерации. | 4 | ОПК-3, ПК-18 |
| | Итого | 4 | |
| 2 Абсолютные и относительные статистические | Абсолютные величины. Относительные величины. Понятие средней величины. Виды средних величин. Статистическое | 2 | ОПК-3, ПК-18 |

| | | | |
|--|---|----|--------------|
| величины. Средние величины и показатели вариации | изучение вариации. | | |
| | Итого | 2 | |
| 3 Ряды динамики | Понятие о рядах динамики. Показатели изменения уровней ряда динамики. Методы выявления основной тенденции (тренда) в рядах динамики. Оценка адекватности тренда и прогнозирование | 2 | ОПК-3, ПК-18 |
| | Итого | 2 | |
| 4 Статистическое изучение взаимосвязей | Понятие корреляционной зависимости. Методы выявления и оценки корреляционной связи | 2 | ОПК-3, ПК-18 |
| | Итого | 2 | |
| 5 Индексы | Индивидуальные индексы. Агрегатные (сводные) индексы. Общие индексы как средние из индивидуальных. Индексы переменного состава, постоянного состава и индексы структурных сдвигов. Базисные и цепные индексы. | 4 | ОПК-3, ПК-18 |
| | Итого | 4 | |
| 6 Выборочное наблюдение | Понятие выборочного наблюдения. Способы формирования выборки. Средняя ошибка выборки. Предельная ошибка выборки. Необходимая численность выборки. | 2 | ОПК-3, ПК-18 |
| | Итого | 2 | |
| Итого за семестр | | 16 | |

5.3. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предыдущими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предыдущими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами представлены в таблице 5.3.

Таблица 5.3 – Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

| Наименование дисциплин | № разделов данной дисциплины, для которых необходимо изучение обеспечивающих и обеспечиваемых дисциплин | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Предшествующие дисциплины | | | | | | |
| 1 Дискретная математика | + | + | | | | |
| 2 Математический анализ | + | + | + | | + | |
| 3 Теория вероятностей и математическая статистика | + | + | + | + | + | + |
| Последующие дисциплины | | | | | | |
| 1 Теория игр | | + | + | | | |

5.4. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий представлено в таблице 5.4.

Таблица 5.4 – Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

| Компетенци и | Виды занятий | | | Формы контроля |
|-----------------|--------------|-----|-----------|-----------------------------------|
| | СРП | КСР | Сам. раб. | |
| ОПК-3 | + | | + | Контрольная работа, Экзамен, Тест |
| ПК-18 | + | | + | Контрольная работа, Экзамен, Тест |

6. Интерактивные методы и формы организации обучения

Не предусмотрено РУП.

7. Лабораторные работы

Не предусмотрено РУП.

8. Контроль самостоятельной работы

Виды контроля самостоятельной работы приведены в таблице 8.1.

Таблица 8.1 – Виды контроля самостоятельной работы

| № | Вид контроля самостоятельной работы | Трудоемкость (час.) | Формируемые компетенции |
|-----------|---|---------------------|-------------------------|
| 5 семестр | | | |
| 1 | Контрольная работа с автоматизированной проверкой | 2 | |
| Итого | | 2 | |

9. Самостоятельная работа

Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции представлены в таблице 9.1.

Таблица 9.1 – Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции

| Названия разделов | Виды самостоятельной работы | Трудоемкость, ч | Формируемые компетенции | Формы контроля |
|--|---|-----------------|-------------------------|-----------------------------------|
| 5 семестр | | | | |
| 1 Представление статистических данных | Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса | 28 | ОПК-3, ПК-18 | Контрольная работа, Тест, Экзамен |
| | Подготовка к контрольным работам | 2 | | |
| | Итого | 30 | | |
| 2 Абсолютные и относительные статистические величины. Средние величины и показатели вариации | Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса | 28 | ОПК-3, ПК-18 | Контрольная работа, Тест, Экзамен |
| | Подготовка к контрольным работам | 2 | | |
| | Итого | 30 | | |
| 3 Ряды динамики | Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса | 25 | ОПК-3, ПК-18 | Контрольная работа, Тест, Экзамен |
| | Подготовка к контрольным работам | 2 | | |

| | | | | |
|--|---|-----|--------------|-----------------------------------|
| | Итого | 27 | | |
| 4 Статистическое изучение взаимосвязей | Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса | 24 | ОПК-3, ПК-18 | Контрольная работа, Тест, Экзамен |
| | Подготовка к контрольным работам | 2 | | |
| | Итого | 26 | | |
| 5 Индексы | Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса | 18 | ОПК-3, ПК-18 | Контрольная работа, Тест, Экзамен |
| | Подготовка к контрольным работам | 2 | | |
| | Итого | 20 | | |
| 6 Выборочное наблюдение | Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса | 18 | ОПК-3, ПК-18 | Контрольная работа, Тест, Экзамен |
| | Подготовка к контрольным работам | 2 | | |
| | Итого | 20 | | |
| | Выполнение контрольной работы | 2 | | Контрольная работа |
| Итого за семестр | | 153 | | |
| | Подготовка и сдача экзамена | 9 | | Экзамен |
| Итого | | 162 | | |

10. Контроль самостоятельной работы (курсовой проект / курсовая работа)

Не предусмотрено РУП.

11. Рейтинговая система для оценки успеваемости обучающихся

Рейтинговая система не используется.

12. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

12.1. Основная литература

1. Подопригора И. В. Общая теория статистики [Электронный ресурс]: учебное пособие / И. В. Подопригора. — Томск : ТУСУР, ФДО, 2015. Доступ из личного кабинета студента — Режим доступа: <https://study.tusur.ru/study/library/> (дата обращения: 30.08.2018).

12.2. Дополнительная литература

1. Лацкевич, Н.В. Статистика [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н.В. Лацкевич, С.А. Дещеня, Т.Н. Бессонова. — Электрон. дан. — Минск : "Вышэйшая школа", 2015. — 369 с. Доступ из личного кабинета студента — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/75126> (дата обращения: 30.08.2018).

2. Грибанова, Е. Б. Статистика [Электронный ресурс]: Учебное пособие / Грибанова Е. Б. - 2016. Доступ из личного кабинета студента — Режим доступа: <https://study.tusur.ru/study/library/> (дата обращения: 30.08.2018).

3. Мицель, А. А. Прикладная математическая статистика [Электронный ресурс]: Учебное пособие / Мицель А. А. - 2016. Доступ из личного кабинета студента — Режим доступа: <https://study.tusur.ru/study/library/> (дата обращения: 30.08.2018).

12.3. Учебно-методические пособия

12.3.1. Обязательные учебно-методические пособия

1. Подопригора И. В. Статистика: электронный курс / И. В. Подопригора. — Томск: ТУСУР, ФДО, 2015. Доступ из личного кабинета студента.
2. Лепихина З.П. Статистика [Электронный ресурс]: методические указания по организации самостоятельной работы для студентов заочной формы обучения направления подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика, обучающихся с применением дистанционных образовательных технологий / З. П. Лепихина, Ю. П. Ехлаков. — Томск: ФДО, ТУСУР, 2018. Доступ из личного кабинета студента. — Режим доступа: <https://study.tusur.ru/study/library> (дата обращения: 30.08.2018).

12.3.2. Учебно-методические пособия для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Учебно-методические материалы для самостоятельной и аудиторной работы обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

Для лиц с нарушениями зрения:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме увеличенным шрифтом.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

12.4. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. КонсультантПлюс: www.consultant.ru (доступ из личного кабинета студента по ссылке <https://study.tusur.ru/study/download/>)
2. ЭБС «Юрайт»: www.biblio-online.ru (доступ из личного кабинета студента по ссылке <https://biblio.fdo.tusur.ru/>)
3. Elibrary.ru: www.elibrary.ru
4. ЭБС «Лань»: www.e.lanbook.com (доступ из личного кабинета студента по ссылке <http://lanbook.fdo.tusur.ru>).

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины и требуемое программное обеспечение

13.1. Общие требования к материально-техническому и программному обеспечению дисциплины

13.1.1. Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Кабинет для самостоятельной работы студентов
учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, помещение для проведения групповых и индивидуальных консультаций, помещение для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, помещение для самостоятельной работы

634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 207 ауд.

Описание имеющегося оборудования:

- Коммутатор MicroTeak;
- Компьютер PENTIUM D 945 (3 шт.);
- Компьютер GELERON D 331 (2 шт.);
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:

- 7-zip
- Google Chrome
- Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows

- MS Office версий 2010 (с возможностью удаленного доступа)
- Matlab (с возможностью удаленного доступа)
- Microsoft Windows
- OpenOffice

13.1.2. Материально-техническое и программное обеспечение для самостоятельной работы

Для самостоятельной работы используются учебные аудитории (компьютерные классы), расположенные по адресам:

- 634050, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, д. 40, 233 ауд.;
- 634045, Томская область, г. Томск, ул. Красноармейская, д. 146, 201 ауд.;
- 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 47, 126 ауд.;
- 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 207 ауд.

Состав оборудования:

- учебная мебель;
- компьютеры класса не ниже ПЭВМ INTEL Celeron D336 2.8ГГц. - 5 шт.;
- компьютеры подключены к сети «Интернет» и обеспечивают доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

Перечень программного обеспечения:

- Microsoft Windows;
- OpenOffice;
- Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows;
- 7-Zip;
- Google Chrome.

13.2. Материально-техническое обеспечение дисциплины для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Освоение дисциплины лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения.

При занятиях с обучающимися с нарушениями слуха предусмотрено использование звукоусиливающей аппаратуры, мультимедийных средств и других технических средств приема/передачи учебной информации в доступных формах, мобильной системы преподавания для обучающихся с инвалидностью, портативной индукционной системы. Учебная аудитория, в которой занимаются обучающиеся с нарушением слуха, оборудована компьютерной техникой, аудиотехникой, видеотехникой, электронной доской, мультимедийной системой.

При занятиях с обучающимися с нарушениями зрениями предусмотрено использование в лекционных и учебных аудиториях возможности просмотра удаленных объектов (например, текста на доске или слайда на экране) при помощи видеоувеличителей для комфортного просмотра.

При занятиях с обучающимися с нарушениями опорно-двигательного аппарата используются альтернативные устройства ввода информации и другие технические средства приема/передачи учебной информации в доступных формах, мобильной системы обучения для людей с инвалидностью.

14. Оценочные материалы и методические рекомендации по организации изучения дисциплины

14.1. Содержание оценочных материалов и методические рекомендации

Для оценки степени сформированности и уровня освоения закрепленных за дисциплиной компетенций используются оценочные материалы в составе:

14.1.1. Тестовые задания

1 Для количественного анализа деятельности предприятия применяются относительные статистические величины. Какую относительную величину можно определить, если известны значения относительных величин планового задания и выполнения плана?

динамики
структуры
координации
интенсивности

2. Урожайность пшеницы в 2012 году составила 16 ц/га. Прирост урожайности в 2013 году по сравнению с 1998 составил 11,2%, а в 2014 по сравнению с 2013 урожайность составила 98,9%. Урожайность пшеницы в 2013 году составила (ц/га):

19,8
20,3
17,4
17,6

3 Средняя площадь, приходящаяся на одного жителя, в выборке составила 19 кв. м, а средняя ошибка выборки – 0,23 кв. м. Коэффициент доверия $t=2$ (при вероятности 0,954). Средняя площадь (с точностью до 0,01 кв. м) в расчете на одного жителя в генеральной совокупности находится в пределах ... кв. м.

15,34–17,46
18,54–19,46
18,77–19,23
20,24–38,95

4 На предприятии с 1 по 18 число месяца работали 45 человек, с 19 по 27 – 48 человек, с 28 по 31 число – 50 человек. Какова среднесписочная численность работников за месяц (чел.)?

48,7
46,5
47,6
48

5. Для следующих значений признака: 3, 3, 3, 4, 4, 6, 7, 9, 9 мода ...

6
4
3

отсутствует

6. Для следующих значений признака: 3, 3, 3, 4, 4, 6, 7, 9, 9 медиана...

6
4
3

отсутствует

7. Имеется ряд распределения:

Тарифный разряд рабочих: 2 3 4 5 6;

Число рабочих: 8 16 17 12 7.

Средний тарифный разряд рабочих равен:

4,0
4,5
6,0
3,9

8. При увеличении всех значений признака в 2 раза средняя арифметическая:

уменьшится в 2 раза
увеличится более чем в 2 раза
увеличится в 2 раза
не изменится

9 В 2014 году магазин продал 5 тонн сахара по цене 20 рублей за кг. В 2015 году планировалось получить сумму на 20 тыс. рублей больше. Для этого цена на сахар в 2015 году была увеличена на 10%. Фактически было продано 4,5 тонн сахара. Сколько процентов в итоге составило выполнение плана?

82,5 %.
99,3 %.

90 %
110%

10 Число персональных компьютеров в организациях в 2013 году равнялось 10807,5 тыс. шт., из них имеющих доступ к сети Интернет 6066,5 тыс. шт. В 2014 году значения показателей составили 11438 тыс. шт. и 6764,4 тыс. шт. соответственно. Как изменилась доля компьютеров, имеющих доступ к сети интернет в 2014 году по сравнению с 2013?

увеличилась на 697,9 шт
увеличилась на 5,4%
уменьшилась на 6,5%
доля не изменилась

11 Какую среднюю величину следует применить для вычисления среднего балла успеваемости студентов по факультету в целом, если известны данные о среднем балле успеваемости и количестве студентов в каждой из академических групп факультета?

арифметическую простую
арифметическую взвешенную
геометрическую
гармоническую взвешенную

12 Выпуск продукции по плану должен был увеличиться по сравнению с предыдущим периодом на 10%, план перевыполнен на 10%. Каково фактическое увеличение выпуска продукции по сравнению с предыдущим периодом ?

21%
20%
2 раза
100%

13 Зарботная плата членов бригады А составляет (тыс.руб.): 5, 2, 6, 7, а в бригаде Б: 8, 4,3. Для установления различия в уровнях заработной платы работников бригад определяется коэффициент детерминации. Чему равно значение коэффициента детерминации?

0,3
20%
0
78%

14 Связь между признаками можно оценить при помощи линейного коэффициента корреляции. Каково должно быть значение коэффициента, чтобы признать связь существенной ?

- 0,3
0
0,78
1,03

15. Имеется ряд распределения:

Тарифный разряд рабочих: 2 3 4 5 6;

Число рабочих: 8 16 17 12 7.

Мода равна:

3,9
4,5
4,0
2,0

16 Численность работников фирмы на начало 2012 года составила 302 человек, 2013 года – 364 человек, 2014 года – 368 человек, 2015 года – 370 человек. Какова среднегодовая численность работников фирмы в этот период?

351 человек
356 человек
267 человек
364 человек

17. Объем производства продукции на предприятии за год (в стоимостном выражении) увеличился по сравнению с предыдущим годом на 1,3%. Индекс цен на продукцию составил 105%.

Индекс количества произведенной продукции составил (в %):

106,4

103,6

96,5

96,3

103,7

18. Стоимость реализованной продукции за текущий период увеличилась на 15%. Цены на продукцию за этот период также увеличились на 15%. Количество реализованной продукции:

уменьшилось на 2%

уменьшилось на 15%

увеличилось на 32%

не изменилось

19. Количество реализованной продукции за текущий период увеличилось на 20%. Цены на продукцию за этот период также увеличились на 20%. Стоимость реализованной продукции:

увеличилась на 40%

увеличилась на 44%

не изменилась

уменьшилась на 44%

20 В текущем периоде по сравнению с предыдущим товарооборот увеличился на 7%, а цены повысились на 3%. Как изменился физический объем реализации товара?

увеличился на 4,0 %

уменьшился на 4,0 %

увеличился на 3,9 %

увеличился на 10,0 %.

14.1.2. Экзаменационные тесты

Приведены примеры типовых заданий из банка экзаменационных тестов, составленных по пройденным разделам дисциплины.

1. По способу измерения признаки квалифицируются:

на описательные (атрибутивные) и количественные (числовые)

на первичные (объемные) и вторичные (расчетные)

на альтернативные, дискретные и интервальные

на моментные и периодные

2. По характеру вариации признаки квалифицируются:

на описательные (атрибутивные) и количественные (числовые)

на первичные (объемные) и вторичные (расчетные)

на альтернативные, дискретные и интервальные

на моментные и периодные

3. По отношению ко времени признаки квалифицируются:

на описательные (атрибутивные) и количественные (числовые)

на первичные (объемные) и вторичные (расчетные)

на альтернативные, дискретные и интервальные

на моментные и периодные

4. Сказуемое в таблице – это:

источники статистической информации;

цифровой материал таблицы;

признаки, которыми характеризуется подлежащее, и цифровой материал таблицы;

название граф (столбцов, колонок).

5. Гистограмма применяется для графического изображения:

интервальных рядов распределения

дискретных рядов распределения
ряда накопленных частот
прерывного ряда распределения

6. Имеется ряд распределения:
Тарифный разряд рабочих: 2 3 4 5 6;
Число рабочих: 8 16 17 12 7.

Вид данного ряда:
моментный
интервальный
атрибутивный
дискретный

7. Индекс сравнения – это:

отношение какой-либо части объекта (совокупности) ко всему объекту;
отношение какой-либо части объекта к другой его части, принятой за основу (базу сравнения);
сравнение (соотношение) разных объектов по одинаковым признакам;
соотношение разных признаков одного объекта между собой.

8. Индекс интенсивности – это:

отношение какой-либо части объекта (совокупности) ко всему объекту;
отношение какой-либо части объекта к другой его части, принятой за основу (базу сравнения);
сравнение (соотношение) разных объектов по одинаковым признакам;
соотношение разных признаков одного объекта между собой.

9. Ряд динамики – это:

основная тенденция (закономерность) в изменении уровней ряда;
числовые значения определенного статистического показателя в последовательные моменты или периоды времени;
начальный (базисный) уровень последовательности значений;
последний (конечный) уровень последовательности значений.

10. Тренд – это:

числовые значения определенного статистического показателя в последовательные моменты или периоды времени;
основная тенденция (закономерность) в изменении уровней ряда;
средний уровень ряда динамики;
начальный (базисный) уровень последовательности значений;
последний (конечный) уровень последовательности значений.

11. Связь между двумя переменными называется функциональной:

если взаимодействует множество факторов, в том числе и случайных;
если определенному значению переменной строго соответствует одно или несколько значений другой переменной;
при определенной зависимости между средним значением результативного признака и признаками-факторами.

12. Связь между двумя переменными называется стохастической

если взаимодействует множество факторов, в том числе и случайных;
если определенному значению переменной строго соответствует одно или несколько значений другой переменной;
при определенной зависимости между средним значением результативного признака и при-

знаками-факторами.

13. Связь между двумя переменными называется корреляционной если взаимодействует множество факторов, в том числе и случайных; если определенному значению переменной строго соответствует одно или несколько значений другой переменной;
при определенной зависимости между средним значением результативного признака и признаками-факторами.

14 Если анализируются простые явления, то используются:
индивидуальные индексы;
агрегатные индексы;
общие индексы средние из индивидуальных;
индексы переменного состава, постоянного состава и индексы структурных сдвигов.

15. Произведение качественных и количественных показателей – это:
индивидуальные индексы;
агрегатные индексы;
общие индексы средние из индивидуальных;
индексы переменного состава, постоянного состава и индексы структурных сдвигов.

16. Если известны относительные изменения факторов, то используют:
индивидуальные индексы;
агрегатные индексы;
общие индексы средние из индивидуальных;
индексы переменного состава, постоянного состава и индексы структурных сдвигов.

17 В каком случае отбор осуществляется из неоднородной генеральной совокупности, когда ее предварительно разбивают на однородные группы?
Собственно случайный отбор;
Механический отбор;
Стратифицированный (расслоенный) отбор;
Серийный (гнездовой) отбор.

18. При каком отборе случайным или механическим способом выбирают не отдельные единицы, а определенные серии, внутри которых производится сплошное наблюдение?
Собственно случайный отбор;
Механический отбор;
Стратифицированный (расслоенный) отбор;
Серийный (гнездовой) отбор.

19. Если при отборе попавшая в выборку единица не возвращается в совокупность, то такой метод называется:
бесповторный отбор
комбинированный отбор
индивидуальный отбор
повторный отбор

20. Если при отборе попавшая в выборку единица возвращается в совокупность, то такой метод носит название:
бесповторный отбор
повторный отбор
комбинированный отбор
индивидуальный отбор

14.1.3. Темы контрольных работ

Статистика

1. Типологическая группировка:

это расчленение совокупности на однородные группы по типам экономических явлений.
предназначена для изучения состава однородной совокупности по определенному варьирующему показателю.

выявляет взаимосвязи между изучаемыми явлениями и их признаками.

это группировка, в которой группы выделены по одному признаку.

это группировка, в которой расчленение совокупности на группы производится по нескольким признакам.

2. Структурная группировка:

это расчленение совокупности на однородные группы по типам экономических явлений.

предназначена для изучения состава однородной совокупности по определенному варьирующему показателю.

выявляет взаимосвязи между изучаемыми явлениями и их признаками.

это группировка, в которой группы выделены по одному признаку.

это группировка, в которой расчленение совокупности на группы производится по нескольким признакам.

3. Аналитическая группировка:

это расчленение совокупности на однородные группы по типам экономических явлений.

предназначена для изучения состава однородной совокупности по определенному варьирующему показателю.

выявляет взаимосвязи между изучаемыми явлениями и их признаками.

это группировка, в которой группы выделены по одному признаку.

это группировка, в которой расчленение совокупности на группы производится по нескольким признакам.

4. Показатели обеспеченности населения учреждениями здравоохранения, торговли – это относительная величина:

координации

динамики

интенсивности

структуры

5. Медиана – это:

величина варьирующего признака, делящая совокупность на две равные части;

значения признака, делящие ряд на 5 равных частей;

значение признака с наибольшей частотой.

6. Квintиль – это:

величина варьирующего признака, делящая совокупность на две равные части;

значения признака, делящие ряд на 5 равных частей;

значение признака с наибольшей частотой.

7. Мода – это:

величина варьирующего признака, делящая совокупность на две равные части;

значения признака, делящее ряд на 5 равных частей;

значение признака с наибольшей частотой.

8. Сумма отклонений индивидуальных значений признака от их средней величины:

меньше нуля

равна нулю

больше нуля

больше или равна нулю

9. Средний квадрат отклонений вариантов от средней величины – это:

размах вариации

среднее квадратическое отклонение

коэффициент вариации

дисперсия

10. При расчете среднего уровня равномерного моментного ряда динамики используется формула:

- Средняя арифметическая простая
- Средняя хронологическая простая
- Средняя арифметическая взвешенная
- Средняя хронологическая взвешенная

14.1.4. Методические рекомендации

Учебный материал излагается в форме, предполагающей самостоятельное мышление студентов, самообразование. При этом самостоятельная работа студентов играет решающую роль в ходе всего учебного процесса.

Начать изучение дисциплины необходимо со знакомства с рабочей программой, списком учебно-методического и программного обеспечения. Самостоятельная работа студента включает работу с учебными материалами, выполнение контрольных мероприятий, предусмотренных учебным планом.

В процессе изучения дисциплины для лучшего освоения материала необходимо регулярно обращаться к рекомендуемой литературе и источникам, указанным в учебных материалах; пользоваться через кабинет студента на сайте Университета образовательными ресурсами электронно-библиотечной системы, а также общедоступными интернет-порталами, содержащими научно-популярные и специализированные материалы, посвященные различным аспектам учебной дисциплины.

При самостоятельном изучении тем следуйте рекомендациям:

- чтение или просмотр материала необходимо осуществлять медленно, выделяя основные идеи; на основании изученного составить тезисы. Освоив материал, попытаться соотнести теорию с примерами из практики;
- если в тексте встречаются термины, следует выяснить их значение для понимания дальнейшего материала;
- необходимо осмысливать прочитанное и изученное, отвечать на предложенные вопросы.

Студенты могут получать индивидуальные консультации с использованием средств телекоммуникации.

По дисциплине могут проводиться дополнительные занятия в форме вебинаров. Расписание вебинаров публикуется в кабинете студента на сайте Университета. Запись вебинара публикуется в электронном курсе по дисциплине.

14.2. Требования к оценочным материалам для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предусмотрены дополнительные оценочные материалы, перечень которых указан в таблице 14.

Таблица 14 – Дополнительные материалы оценивания для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

| Категории обучающихся | Виды дополнительных оценочных материалов | Формы контроля и оценки результатов обучения |
|---|---|---|
| С нарушениями слуха | Тесты, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету, контрольные работы | Преимущественно письменная проверка |
| С нарушениями зрения | Собеседование по вопросам к зачету, опрос по терминам | Преимущественно устная проверка (индивидуально) |
| С нарушениями опорно-двигательного аппарата | Решение дистанционных тестов, контрольные работы, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету | Преимущественно дистанционными методами |
| С ограничениями по общемедицинским | Тесты, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету, | Преимущественно проверка методами исходя из состояния |

14.3. Методические рекомендации по оценочным материалам для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

- в печатной форме;
- в печатной форме с увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- методом чтения ассистентом задания вслух;
- предоставление задания с использованием сурдоперевода.

Лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких обучающихся предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

- письменно на бумаге;
- набор ответов на компьютере;
- набор ответов с использованием услуг ассистента;
- представление ответов устно.

Процедура оценивания результатов обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме увеличенным шрифтом.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

При необходимости для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.