МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ
УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»
(ТУСУР)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

Документ подписан электронной подписью
Сертификат: a1119608-cdff-4455-b54e-5235117c185c
Владелец: Сенченко Павел Васильевич
Действителен: с 17.09.2019 по 16.09.2024

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 2020 года

Распределение рабочего времени

№	Виды учебной деятельности	5 семестр	Всего	Единицы
1	Самостоятельная работа под руководством преподавателя	10	10	часов
2	Часы на контрольные работы	2	2	часов
3	Самостоятельная работа	123	123	часов
4	Всего (без экзамена)	135	135	часов
5	Подготовка и сдача экзамена	9	9	часов
6	Общая трудоемкость	144	144	часов
			4.0	З.Е.

Контрольные работы: 5 семестр - 1
Экзамен: 5 семестр

Томск

Согласована на портале № 52591

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
протокол № 332 от «10» 12 2019 г.

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. АОИ _____ Ю. В. Морозова

Заведующий обеспечивающей каф. АОИ _____ А. А. Сидоров

Рабочая программа дисциплины согласована с факультетом и выпускающей кафедрой:

Декан ФДО _____ И. П. Черкашина

Заведующий выпускающей каф. АОИ _____ А. А. Сидоров

Эксперты:

Доцент кафедры автоматизации обработки информации (АОИ) _____ А. А. Сидоров

Старший преподаватель кафедры технологий электронного обучения (ТЭО) _____ А. В. Гураков

Согласована на портале № 52591

1. Цели и задачи дисциплины

1.1. Цели дисциплины

дать студентам представление о содержании статистики как научной дисциплины, познакомить 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.Б.03.10) относится к блоку 1 (базовая часть).

Предшествующими дисциплинами, формирующими начальные знания, являются: Дискретная математика, Основы высшей математики, Теория вероятностей и математическая статистика.

Последующими дисциплинами являются: Эконометрика.

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 ;

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 4.0 зачетных единицы и представлена в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Трудоемкость дисциплины

Виды учебной деятельности	Всего часов	Семестры
		5 семестр
Контактная работа (всего)	10	10
Самостоятельная работа под руководством преподавателя (СРП)	10	10
Часы на контрольные работы (всего)	2	2
Самостоятельная работа (всего)	123	123
Подготовка к контрольным работам	12	12

Согласована на портале № 52591

Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	111	111
Всего (без экзамена)	135	135
Подготовка и сдача экзамена	9	9
Общая трудоемкость, ч	144	144
Зачетные Единицы	4.0	

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	Сам. раб., ч	Всего часов (без экзамена)	Формируемые компетенции
5 семестр				
1 Представление статистических данных	1	14	15	ОПК-3
2 Абсолютные и относительные статистические величины. Средние величины и показатели вариации	2	23	25	ОПК-3
3 Ряды динамики	2	20	22	ОПК-3
4 Статистическое изучение взаимосвязей	2	26	28	ОПК-3
5 Индексы	2	20	22	ОПК-3
6 Выборочное наблюдение	1	20	21	ОПК-3
Итого за семестр	10	123	135	
Итого	10	123	135	

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.	1	ОПК-3
	Итого	1	
2 Абсолютные и относительные статистические величины. Средние	Абсолютные величины. Относительные величины. Понятие средней величины. Виды средних величин. Статистическое изучение вариации.	2	ОПК-3

Согласована на портале № 52591

величины и показатели 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
	Итого	2	
4 Статистическое изучение взаимосвязей	Понятие корреляционной зависимости. Методы выявления и оценки корреляционной связи	2	ОПК-3
	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.	2	ОПК-3
	Итого	2	
6 Выборочное наблюдение	Понятие выборочного наблюдения. Способы формирования выборки. Средняя ошибка выборки. Предельная ошибка выборки. Необходимая численность выборки.	1	ОПК-3
	Итого	1	
Итого за семестр		10	

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 Основы высшей математики	+	+	+			
3 Теория вероятностей и математическая статистика	+	+	+	+	+	+
Последующие дисциплины						
1 Эконометрика	+	+	+	+	+	+

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.

Согласована на портале № 52591

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

Компетенции	Виды занятий		Формы контроля
	СРП	Сам. раб.	
ОПК-3	+	+	Контрольная работа, Экзамен, Проверка контрольных работ, Тест

6. Интерактивные методы и формы организации обучения

Не предусмотрено РУП.

7. Лабораторные работы

Не предусмотрено РУП.

8. Часы на контрольные работы

Часы на контрольные работы приведены в таблице 8.1.

Таблица 8.1 – Часы на контрольные работы

№	Вид контрольной работы	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
5 семестр			
1	Контрольная работа с автоматизированной проверкой	2	ОПК-3

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	12	ОПК-3	Контрольная работа, Тест, Экзамен
	Подготовка к контрольным работам	2		
	Итого	14		
2 Абсолютные и относительные статистические величины. Средние величины и показатели вариации	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	21	ОПК-3	Контрольная работа, Тест, Экзамен
	Подготовка к контрольным работам	2		
	Итого	23		
3 Ряды динамики	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	18	ОПК-3	Контрольная работа, Тест, Экзамен
	Подготовка к контрольным работам	2		
	Итого	20		
4 Статистическое изучение	Самостоятельное изучение тем (вопросов) тео-	24	ОПК-3	Контрольная работа, Тест, Экзамен

Согласована на портале № 52591

взаимосвязей	ретической части курса			
	Подготовка к контрольным работам	2		
	Итого	26		
5 Индексы	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	18	ОПК-3	Контрольная работа, Тест, Экзамен
	Подготовка к контрольным работам	2		
	Итого	20		
6 Выборочное наблюдение	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	18	ОПК-3	Контрольная работа, Тест, Экзамен
	Подготовка к контрольным работам	2		
	Итого	20		
	Выполнение контрольной работы	2	ОПК-3	Контрольная работа
Итого за семестр		123		
	Подготовка и сдача экзамена	9		Экзамен
Итого		132		

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: 26.09.2021).

12.2. Дополнительная литература

1. Статистика [Электронный ресурс]: учебник для вузов / И. И. Елисеева [и др.] ; ответственный редактор И. И. Елисеева. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 572 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10130-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. Доступ из личного кабинета студента. — Режим доступа: https://urait.ru/bcode/475471 (дата обращения: 26.09.2021).
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: 26.09.2021).
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: 26.09.2021).

12.3. Учебно-методические пособия

12.3.1. Обязательные учебно-методические пособия

1. Подопригора И. В. Статистика: электронный курс / И. В. Подопригора. — Томск: ТУ-

Согласована на портале № 52591

СУР, 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: 26.09.2021).

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. ЭБС «Юрайт»: https://urait.ru (доступ из личного кабинета студента)
2. eLIBRARY.RU: www.elibrary.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:

Согласована на портале № 52591

- 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) Какую математическую операцию при обработке экспериментальных данных, зафиксированных в номинальной шкале, можно выполнять непосредственно с самими данными?

a) операцию проверки их совпадения или несовпадения
b) операцию ранжирования (упорядочения)
c) операцию определения евклидова расстояния между объектами
d) операцию сложения значений признаков

2) Какой показатель, как правило, используют для описания одномерных категориальных данных?

a) среднюю арифметическую величину
b) медиану
c) моду
d) дисперсию

Согласована на портале № 52591

3) Заработная плата выросла в 2 раза по сравнению с базой. Что это означает?

a) рост заработной платы на 100% по сравнению с базой

b) рост заработной платы на 20%

c) темп прироста составил 200%

d) абсолютный базисный прирост составил 100%

4) Какое средство визуализации данных целесообразно использовать для обработки, анализа и систематизации информации о динамике показателя?

a) таблицу

b) линейный график

c) картограмму

d) корреляционное поле

5) Какой математический аппарат применяется для обработки, анализа и систематизации информации об изменении показателя во времени?

a) анализ рядов динамики

b) построение вариационных рядов

c) статистическая сводка и группировка

d) выборочный метод

6) На предприятии работает 25 человек. Как изменится средний размер заработной платы, если размер заработной платы каждого работника предприятия увеличить в два раза?

a) увеличится на 50%

b) увеличится в 2 раза

c) увеличится на 8%

d) не изменится

7) Как называются показатели, получаемые при сравнении смежных уровней временного ряда?

a) базисные

b) цепные

c) интервальные

d) моментные

8) По результатам исследования для анализа зависимости успеваемости от пола студента построена таблица сопряженности, в которой признак «успеваемость» имеет 4 градации, а признак «пол» имеет две градации. Какое число степеней свободы df имеет таблица?

a) 2;

b) 3;

c) 4;

d) 8

9) При оценке конкурентных преимуществ пяти исследуемых товаров мнения трех экспертов совпали. Чему равен коэффициент конкордации?

a) 0

b) 1

c) 3

d) 5

10) При оценке конкурентных преимуществ шести исследуемых товаров два эксперта высказали абсолютно противоположные мнения. Чему равен ранговый коэффициент корреляции Спирмена?

a) – 1 (минус единица)

b) 0 (нуль)

c) 1 (плюс единица)

d) 2

11) Какой показатель применяется для оценки качества типологической группировки?

a) коэффициент корреляции

b) коэффициент концентрации

c) коэффициент детерминации

d) коэффициент конкордации

Согласована на портале № 52591

12) Если факторная дисперсия равна 10, коэффициент детерминации равен 0,8, то полная дисперсия равна

a) 10

b) 8

c) 50

d) 12,5

13) Проведен опрос населения по поводу проекта изменения маршрута автобуса. Из 100 опрошенных мужчин 50 человек высказались против изменения, а из 150 женщин отрицательно отнеслись к изменению 75 человек. Какая статистическая связь между полом респондентов и их отношением к проекту?

a) статистическая связь отсутствует

b) статистическая связь положительная

c) статистическая связь отрицательная

d) статистическая связь линейная

14) Два эксперта проставили места 7 регионам по показателю «Эффективность управления»

Первый эксперт: 4 5 6 1 2 3 7

Второй эксперт: 4 5 6 1 2 3 7

Чему равен ранговый коэффициент корреляции Кендалла ?

a) 0,5;

b) 1

c) 0

d) -1

15) Построена матрица расстояний между объектами, в которой евклидово расстояние AB = 2,34; BC = 1,36; AC = 1,18

Какие точки следует объединить на первом шаге в кластер при использовании алгоритма «медианной связи»?

a) A и B

b) A и C

c) B и C

d) A, B и C одновременно

16) Как называется шкала, в которой можно упорядочить все объекты по признаку в соответствии с определенным критерием?

a) номинальная

b) ранговая

c) интервальная

d) абсолютная

17) Имеются данные о производстве товара (млн.руб.) по годам

2002 2003 2004 2005

2 3 1 3

Какой абсолютный базисный прирост производства наблюдался в 2005 году?

a) - 1 млн.руб. (минус 1)

b) 2 раза

c) 150%

d) 1 млн.руб.

18) В фирме работают 10 человек, зарплата каждого равна 10 тысяч рублей. Чему равна дисперсия признака «заработная плата»?

a) 10;

b) 1;

c) 0;

d) -1.

19) В каких пределах изменяются парные коэффициенты корреляции ?

a) от 0 до 1

b) от -1 до 0

c) от -1 до 1

Согласована на портале № 52591

d) от 0% до 1000%

20) Какой математический аппарат следует применить для решения задачи многомерного статистического исследования, которая заключается в выделении однородных по определенным свойствам групп объектов и их интерпретации?

a) корреляционный анализ;
b) регрессионный анализ;
c) факторный анализ;
d) кластер-анализ.

14.1.2. Экзамен

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 сравне-

Согласована на портале № 52591

ния);

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 признаками-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 качественного и количественного показателей – это:

Согласована на портале № 52591

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

Прикладная 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.

Согласована на портале № 52591

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. Квинтиль – 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; пользо-

Согласована на портале № 52591

ваться 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 показаниям	Тесты, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету, контрольные работы, устные ответы	Преимущественно проверка методами исходя из состояния обучающегося на момент проверки

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;

Согласована на портале № 52591

– 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.

Согласована на портале № 52591