Подписано электронной подписью:
Вержицкий Данил Григорьевич
Должность: Директор КГПИ ФГБОУ ВО «КемГУ»
Дата и время: 2024-02-21 00:00:00
471086fad29a3b30e244c728abc3661ab35c9d50210dcf0e75e03a5b6fdf6436

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования
«Кемеровский государственный университет»

Новокузнецкий институт (филиал)

Факультет экономический
Кафедра социологии и философии

УТВЕРЖДАЮ
Декан экономического факультета

_____ С.Н. Часовников

«09» марта 2017 г.

Рабочая программа дисциплины

Б.1.Б.11 Методы прикладной статистики для социологов

Направление подготовки
39.03.01 Социология

Направленность (профиль) подготовки

«Социология коммуникаций»

Программа
академического бакалавриата

Квалификация выпускника
бакалавр

Форма обучения

очная

Год набора 2015

Новокузнецк 2017

Сведения об утверждении:

Рабочая программа утверждена Ученым советом экономического факультета

(протокол Ученого совета факультета № 9 от 09.03.2017 г.)

Одобрена на заседании методической комиссии

(протокол методической комиссии экономического факультета № 7 от 28.02.2017 г.)

Одобрена на заседании кафедры социологии и философии

(протокол № 5 от 06.02.2017 г.)

Зав. кафедрой  Н. А. Иванова

	Оглавление	
1.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
2.	Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата	5
3.	Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся	5
3.1.	Объем дисциплины по видам учебных занятий (в часах)	5
4.	Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	6
4.1.	Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)	6
4.2.	Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам)	7
5.	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	9
6.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	9
6.1.	Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине	9
6.2.	Типовые контрольные задания или иные материалы	10
6.3.	Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций	16
7.	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	17
	а) основная учебная литература	
	б) дополнительная учебная литература	
8.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины	17
9.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	17
10.	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)	18
11.	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	18
12.	Иные сведения и (или) материалы	18
12.1.	Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	18
12.2.	Занятия, проводимые в интерактивных формах	19

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

Целью курса является изучение обучающимися методов шкалирования, формирование у них навыков по составлению уникальных методик социологического исследования.

Основная задача данного курса - научить обучающихся выполнять процедуры по составлению одномерных и многомерных шкал, применять процедуры для проверки надежности построенных шкал.

Также в ходе изучения курса достигаются следующие **дополнительные задачи**: изучение приемов статистической обработки данных, освоение способов проверки исследовательских гипотез, знакомство с возможностями современных программных пакетов в области обработки социологической информации и формирование навыков содержательной интерпретации получаемых результатов.

В результате освоения ОПОП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Методы прикладной статистики для социологов»:

Код компетенции	Содержание компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-1	Способность решать стандартные задачи общепрофессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	**Знать**: методы прикладной статистики **Уметь**: решать стандартные задачи общепрофессиональной деятельности с использованием методов прикладной статистики **Владеть**: методами прикладной статистики при решении стандартных задач общепрофессиональной деятельности
ОПК-5	Способность применять в профессиональной деятельности базовые и профессионально-профилированные знания и навыки по основам социологической теории и методам социологического исследования	**Знать:** основы измерения, количественного описания данных и методы прикладной статистики **Уметь:** применять основы и методы прикладной статистики в профессиональной деятельности **Владеть:** способностью применять в профессиональной деятельности основы и методы прикладной статистики
ПК-3	способность составлять и предоставлять проекты научно-исследовательских и аналитических разработок в соответствии с нормативными документами	**Знать:** основы разработки и предоставления научно-исследовательских проектов и аналитических разработок. **Уметь:** составлять и предоставлять проекты научно-исследовательских и аналитических разработок в соответствии с нормативными документами **Владеть:** способностью составлять и предоставлять проекты научно-исследовательских и аналитических разработок в соответствии с нормативными документами
ПК-11	способность использовать	**Знать:** методы прикладной статистики

	социологические методы исследования для изучения актуальных социальных проблем, для идентификации потребностей и интересов социальных групп	**Уметь:** использовать методы прикладной статистики в исследованиях актуальных социальных проблем **Владеть:** методами прикладной статистики при исследовании актуальных социальных проблем
ПК-14	способность обосновать практическую целесообразность исследований, направленных на изучение различного рода социальных явлений, планировать и осуществлять исследование общественного мнения с использованием методов сбора и анализа социологической информации	**Знать**: методы сбора и анализа социологической информации **Уметь**: обосновать использованием методов сбора и анализа социологической информации при изучении различного рода социальных явлений, планировать и осуществлять исследование общественного мнения с применением методов прикладной статистики **Владеть**: методами сбора и анализа социологической информации, способностью обосновать практическую целесообразность использования методов прикладной статистики в исследованиях, направленных на изучение различного рода социальных явлений

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Методы прикладной статистики для социологов» относится к базовой части математического и естественнонаучного цикла, преподается в 4 семестре 2-го курса и рассчитан на обучающихся, прослушавших курсы по современным информационным технологиям в социальных науках.

Дисциплина «Методы прикладной статистики для социологов» участвует в формировании компетенций в последовательности изучения по семестрам совместно с дисциплинами: Современные информационные технологии в социальных науках, Теория вероятностей и математическая статистика и др.

3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет **3** зачетных единицы**, 108** часов.

3.1 Объём дисциплины по видам учебных занятий (в часах)

Объём дисциплины	для очной формы обучения
Общая трудоемкость дисциплины	108
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)	60
Аудиторная работа (всего):	
в т. числе:	
Лекции	18
Семинары, практические занятия	-
Лабораторные работы	36
Внеаудиторная работа (всего):	54
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	54
В том числе в активной и интерактивной формах:	14

Вид промежуточной аттестации обучающегося (зачет)	

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

№	Раздел дисциплины	Общая трудоемкость	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости
			Аудиторные учебные занятия		Самостоятельная работа обучающихся	
			Лекции	Семинары и лабораторные работы		
1	**Основы измерения и количественного описания данных**	**30**	**4**	**10**	**16**	
1.1	Измерение в социологии; типы шкал; представление данных; описательная статистика.	16	2	6	8	
1.2	Точечные и интервальные оценки распределения.	14	2	4	8	письменная работа
2	**Методы статистического вывода**	**34**	**8**	**10**	**16**	
2.1	Гипотезы. Проверка гипотез.	8	2	2	4	**контрольная работа**
2.2	Определение взаимосвязи между переменными.	14	2	4	8	лабораторные работы
2.3	Введение в дисперсионный анализ. Однодофакторный дисперсионный анализ.	12	2	4	4	лабораторные работы
3	**Многомерные методы и модели**	**44**	**6**	**16**	**22**	
3.1	Введение в регрессионный и корреляционный анализ.	14	2	4	6	лабораторные работы
3.2	Построение парных линейных и нелинейных уравнений.	10	2	4	6	лабораторные работы
3.3	Построение многомерной регрессионной модели.	10	2	4	6	лабораторные работы
3.4	Факторный анализ	10	2	4	4	лабораторные работы
Зачет		**108**	**18**	**36**	**54**	

4.2 Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам)

Содержание лекционных занятий

№	Наименование темы дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1	**Основы измерения и количественного описания данных**	Круг задач социологии, решаемые математико-статистическими методами. Анализ статистических пакетов прикладных программ для обработки количественных данных. Понятие признака и переменной. Измерение признака. Шкалы измерения, их классификация. Преобразование шкал. Описательные статистики. Оценки числовых характеристик. Методика расчета точечных оценок. Доверительный интервал, доверительная вероятность. Первичный анализ данных в пакете прикладных программ.
2	**Методы статистического вывода**	Понятие гипотезы. Виды гипотез. Статистический критерий проверки гипотез. Уровень значимости. Мощность критерия. Проверка гипотез о равенстве средних двух совокупностей. Проверка гипотез о равенстве средней константе. Поверка гипотез о равенстве дисперсий двух совокупностей. Поверка гипотез о равенстве дисперсии константе. Понятие причинно-следственной связи. Виды и формы связей. Задачи статистики в изучении взаимосвязей. Таблицы сопряженности. Классификация критериев для определения связи с учетом вида шкал. Расчет коэффициентов взаимосвязи между переменными: коэффициенты связи, основанные на хи-квадрат, коэффициенты связи, основанные на прогнозе, коэффициенты связи для порядковых и метрических шкал. Введение в дисперсионный анализ. Факторы и отклик. Виды дисперсий (внутригрупповая, межгрупповая, общая). Построение модели связанного и несвязанного однофакторного дисперсионного анализа.
3	**Многомерные методы и модели**	Основы регрессионного и корреляционного анализа. Классификация регрессионных моделей. Показатели направления и тесноты связи, оценка значимости коэффициентов регрессии и достоверности тесноты связи. Расчет коэффициентов корреляции и детерминации. Интерпретация коэффициентов регрессии. Принятие решения на основе уравнения регрессии. Построение выборочных уравнений парной линейной регрессии методом наименьших квадратов. Парная нелинейная регрессия. Логарифмическое спрямление данных. Интерпретация полученных данных. Проверка статистических гипотез о параметрах регрессии. Оценка адекватности регрессионной модели. Построение многомерной регрессионной модели. Оценка значимости коэффициентов многомерной регрессии. Показатели направления и тесноты связи, оценка достоверности тесноты связи. Оценка адекватности модели. Интерпретация

		полученных данных. Постановка задачи понижения размерности пространства. Этапы проведения факторного анализа. Проблема определения числа факторов. Интерпретация результатов расчета.

4.3 Содержание практических занятий

Номер раздела дисциплины	Темы практических занятий
1	1. Возможности пакета программ SPSS:Статистика. 2. Формирование базы данных. Кодирование результатов социологического исследования. 3. Шкалы измерения, работа со шкалами. 4. Описательный статистики. 5. Расчет числовых и интервальных оценок в пакете программ SPSS:Статистика. Первичный анализ данных в пакете прикладных программ. Интерпретация результатов расчета. Графическое представление данных.
2	6. Проверка статистических гипотез в пакете программ SPSS:Статистика. 7. Проверка гипотез о равенстве средних двух совокупностей. Проверка гипотез о равенстве средней константе. 8. Поверка гипотез о равенстве дисперсий двух совокупностей. Поверка гипотез о равенстве дисперсии константе. 9. Расчет коэффициентов взаимосвязи в пакете программ SPSS:Статистика с учетом вида шкал. 10. Расчет таблиц сопряженности. Расчет коэффициентов взаимосвязи между переменными: коэффициенты связи, основанные на □2; коэффициенты связи, основанные на прогнозе; коэффициенты связи для порядковых и метрических шкал. 11. Модуль ддисперсионного анализа в пакете программ SPSS:Статистика. Расчет дисперсий (внутригрупповая, межгрупповая, общая). Построение модели связанного и несвязанного однофакторного дисперсионного анализа.
3	12. Основы регрессионного и корреляционного анализа. Классификация ре-

Номер раздела дисциплины	Темы практических занятий
	грессионных моделей. Показатели направления и тесноты связи, оценка значимости коэффициентов регрессии и достоверности тесноты связи. Расчет коэффициентов корреляции и детерминации. Интерпретация коэффициентов регрессии. Принятие решения на основе уравнения регрессии. 13. Построение выборочных уравнений парной линейной регрессии методом наименьших квадратов. Парная нелинейная регрессия. Логарифмическое спрямление данных. Интерпретация полученных данных. Проверка статистических гипотез о параметрах регрессии. Оценка адекватности регрессионной модели. 14. Построение многомерной регрессионной модели. Оценка значимости коэффициентов многомерной регрессии. Показатели направления и тесноты связи, оценка достоверности тесноты связи. Оценка адекватности модели. Интерпретация полученных данных. 15. Применение факторного анализа к задачам социологического исследования. Реализация факторного анализа в пакете прикладных программ для обработки количественных данных. Интерпретация результатов расчета.

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. График самостоятельной работы, определяющий сроки и форму текущих и промежуточных аттестаций.
2. Расписание зачетов, определяющее сроки итоговой аттестации.
3. Материалы, определяющие содержание аттестации, включающие:
   - Рабочую программу учебной дисциплины «Методы прикладной статистики для социологов» (содержание дисциплины по разделам и темам);
   - Задания для самостоятельной работы (темы семинарских занятий, контрольные вопросы);
   - Задания для лабораторных работ;
   - Материалы для проведения текущей и итоговой аттестации по дисциплине, включающие тестовые задания, вопросы к зачету.

5. Учебно-методический комплекс, находящийся в свободном доступе во внутренней сети вуза по адресу: litera:/ГФ/кафедра социологии/УМК.

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

6.1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины	Код контролируемой компетенции и ее формулировка	Наименование оценочного средства

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины	Код контролируемой компетенции и ее формулировка	Наименование оценочного средства
1	**Основы измерения и количественного описания данных**	ОПК-1, ОПК-5, ПК-3, ПК-11, ПК-14	собеседование, контрольные работы, учебные задачи
2	**Методы статистического вывода**	ОПК-1, ОПК-5, ПК-3, ПК-11, ПК-14	собеседование, лабораторные работы, учебные задачи
3	**Многомерные методы и модели**	ОПК-1, ОПК-5, ПК-3, ПК-11, ПК-14	собеседование, лабораторные работы
	Зачет	ОПК-1, ОПК-5, ПК-3, ПК-11, ПК-14	Примерный перечень вопросов к зачету

6.2. Типовые контрольные задания или иные материалы

6.2.1. Зачет: примерный перечень вопросов

	Наименование раздела, тем дисциплины	Вопросы к зачету
1	**Основы измерения и количественного описания данных**	ТЕМА 1. Признак. Измерение признака. 1. Признаки и переменные. 2. Шкалы измерения признака. Типы шкал. 3. Преобразование шкалы. 4. Надёжность социологического измерения. ТЕМА 2. Точечные и интервальные оценки распределения. 5. Распределение признака. Параметры распределения. 6. Оценки числовых характеристик. 7. Доверительная вероятность. Доверительный интервал.
2	**Методы статистического вывода**	ТЕМА 3. Гипотезы. Проверка гипотез. 1. Принцип практической уверенности. Уровень статистической значимости. 2. Типы гипотез. Общая схема проверки гипотез. 3. Статистический критерий. Мощность критерия. 4. Проверка гипотез о равенстве средних двух совокупностей. 5. Проверка гипотез о равенстве средней константе. 6. Поверка гипотез о равенстве дисперсий двух совокупностей. 7. Поверка гипотез о равенстве дисперсии константе. ТЕМА 4. Однофакторный дисперсионный анализ. 8. Факторы и отклик. 9. Виды дисперсий (внутригрупповая, межгрупповая, общая). 10. Построение однофакторной дисперсионной модели. ТЕМА 5. Определение взаимосвязи меду переменными. 11. Таблицы сопряженности. 12. Виды критериев для определения связи. 13. Коэффициенты связи, основанные на $\chi 2$. 14. Коэффициенты связи, основанные на прогнозе. 15. Коэффициенты связи для порядковых переменных.
	Многомерные ме-	ТЕМА 6. Регрессионный анализ.

3	**тоды и модели**	1. Построение линейных уравнений регрессии с помощью метода наименьших квадратов. 2. Построение нелинейных уравнений регрессии с помощью метода наименьших квадратов. 3. Интерпретация и оценка точности регрессионных коэффициентов. 4. Коэффициент корреляции и детерминации. 5. Построение многомерной линейной регрессионной модели. 6. Оценка коэффициентов многомерной регрессии. Оценка тесноты связи модели. Интерпретация полученных данных. ТЕМА 7. Факторный анализ. 7. Постановка задачи понижения размерности. Идея и цель факторного анализа. 8. Этапы построения факторной модели. 9. Проблема числа факторов. 10. Интерпретация факторов

6.2.3 Примерные вопросы для собеседования по разделам дисциплины

Основы измерения и количественного описания данных	1. Признаки и переменные. Случайные величины. 2. Виды случайных величин. Функции распределения случайных величин. 3. Типы шкал. Преобразование шкалы. 4. Надёжность социологического измерения. 1. Что называем точечными оценками параметров распределения? 2. Точечные оценки математического ожидания. 3. Что называем интервальными оценками? 4. Интервальные оценки параметров нормально распределенной случайной величины. 5. Доверительная вероятность. Доверительный интервал.
Методы статистического вывода	1. Принцип практической уверенности. Уровень статистической значимости. 2. Типы гипотез. Общая схема проверки гипотез. 3. Статистический критерий. Мощность критерия. 4. Проверка гипотез о равенстве средних двух совокупностей. 5. Проверка гипотез о равенстве средней константе. 6. Поверка гипотез о равенстве дисперсий двух совокупностей. 7. Поверка гипотез о равенстве дисперсии константе. 8. Факторы и отклик. 9. Виды дисперсий (внутригрупповая, межгрупповая, общая). 10. Построение однофакторной дисперсионной модели.

6.2.4 Содержание лабораторных работ

1. Проектирование базы данных, согласно индивидуальным исследованиям.
2. Первичный анализ данных. Построение частотных распределений.
3. Точечные и интервальные оценки распределения.
4. Гипотезы. Проверка гипотез.
5. Определение взаимосвязи между переменными. Таблицы сопряженности.
6. Коэффициенты связи, основанные на □2.
7. Определение взаимосвязи между переменными. Коэффициенты связи, основанные на прогнозе. Коэффициенты связи для порядковых переменных.

8. .Регрессионный анализ.
9. Факторный анализ.

6.2.5 Примерные задания на контрольные работы и учебные задачи

Раздел 1. Понятийный аппарат теории измерений в социологии

1. Определить тип шкалы переменной.

1	**Вопрос:** Ваш возраст _____ .
2	**Вопрос:** Ваш пол 1. ____ мужской 2. ____ женский
3	**Вопрос:** Вам нравится учиться 1 ___ очень нравиться 2 ___ нравиться 3 ___ затрудняюсь ответить 4 ___ не нравиться 5 ___ совсем не нравиться
4	**Вопрос:** Вы старше 30 лет 1. ____ да 2. ____ нет
5	**Вопрос:** Ваш доход 1 ___ до 10 тысяч руб. 2 ___ от 10 до 15 тысяч руб. 3 ___ от 15 до 20 тысяч руб. 4 ___ свыше 20 тысяч руб.
6	**Вопрос:** Ваш водительский стаж _____ .
7	**Вопрос:** Какие телепередачи Вы чаще всего смотрите (укажите название) _____ .
8	**Вопрос:** Ваш возраст 1 ___ от 15 до 20 2 ___ от 20 до 30 3 ___ от 30 до 40 4 ___ от 40 до 50 5 ___ от 50 и старше
9	**Вопрос:** Ваш район проживания 1 ___ Центральный 2 ___ Кузнецкий 3 ___ Куйбышевский 4 ___ Орджоникидзевский 5 ___ Заводской 6 ___ Новоильинский
0	**Вопрос:** Вы по темпераменту 1 ___ холерик 2 ___ сангвиник

	3 ___ меланхолик 4 ___ флегматик 5 ___ затрудняюсь ответить

2. Для области, включающей 1000 школ, составлена случайная выборка из 15 школ. Определить числовые характеристики признака – количество учеников школы (в тыс. учеников).

Варианты

1	*3*	*1.5*	0.7	0.6	1	4.5	1.2	1.4	2.2	1.6	2.7	1.7	3.4	2.98	1.7
2	*3.2*	*1.65*	3.1	2.8	2.5	4.37	2	1.7	2.5	2.2	2.93	2.1	3.29	1.64	2.9
3	*3.4*	*1.8*	0.7	0.8	1.3	4.24	1.7	1.9	2.2	2.5	3.16	1.2	3.18	0.3	2.2
4	*3.6*	*1.95*	3.1	2.8	2.4	4.11	2.1	1.9	0.4	2.2	3.39	2.7	3.07	3.14	2.6
5	*3.8*	*2.1*	1.8	1.2	0.65	3.98	1.2	1.9	3.1	0.4	2.1	2.9	2.96	1.8	2.4
6	*3*	*2.25*	1.7	1.9	2.4	3.85	2.7	3.1	2.3	3.1	2.33	5.1	2.85	3.74	2.5
7	*3.2*	*2.4*	1.4	2	2.3	3.72	2.9	2.5	3	2.3	2.56	3.7	2.74	2.4	2
8	*3.4*	*2.55*	1	1.7	3.3	3.59	5.1	4.6	2.9	3	2.79	2.5	2.63	3.18	1.9
9	*3.6*	*2.7*	2.1	3	3.4	3.46	3.7	3.2	3.4	2.9	2.4	1.2	2.52	1.84	1.1
10	*3.8*	*2.85*	1.6	1.9	2.3	3.33	2.5	2.8	0.7	3.4	2.63	1.9	2.41	0.5	2.5

3. Используя выборку предыдущей задачи, постройте 95% доверительный интервал для среднего числа учеников школы области и вообще числа учеников области. Пользуясь 90% доверительным интервалам, оцените вариацию числа учеников школы по области.

Раздел 2

4. Даны результаты уличного опроса.

N анкеты	**Пол**	**Возраст**	**Ваше семейное положение**	**Ваш дохода**	**Любите ли Вы предновогоднюю суету?**	**Какую сумму Вы планируете потратите на новогодние подарки**
1	М	23	Не женат	15000	Да	3000
2	М	27	Разведен	9000	Нет	2000
3	Ж	18	Замужем	7000	Да	3000
4	Ж	32	Замужем	16000	Нет	5000
5	Ж	19	Не замужем	9000	Да	2000
6	М	25	Не женат	13000	Нет	4000
7	Ж	29	Разведена	18000	Нет	5000
8	Ж	21	Не замужем	11000	Да	6000
9	М	21	Женат	23000	Да	5000
10	М	26	Женат	21000	Да	8000

Определите, совпадает ли средний доход мужчин и женщин? Готовы ли они потратить одинаковую сумму на подарки к празднику?

5. Даны данные по ДТП по всем районам Города за III квартал текущего года.

Район	Центральный	Кузнецкий	Куйбышевский	Новоильинский	Заводской	Орджоникидзевский
Число ДТП	50	27	31	28	33	36

На уровне значимости 5% определить, возросло ли число ДТП по сравнению с предыдущим годом, если в прошлом году количество ДТП в среднем составило 32.

6. На основании сделанного прогноза средняя задолженность однотипных предприятий региона должна составлять 1200 ден. единиц. Выборочная проверка 10 предприятий дала среднюю задолженность в размере 1350 ден.единиц, а среднее квадратическое отклонение 20 ден.единиц. На уровне значимости 1% выяснить, можно ли принять данный прогноз?

Краткая характеристика используемых оценочных средств

Оценочное средство	Критерии оценки	Шкала оценивания
Собеседование	Уровень овладения компетенциями: • Полнота знаний теоретического контролируемого материала, • Умение работать с современными источниками знаний научного и методического характера.	• 4 балла – обучающийся полностью овладел материалом, полно и структурированно отвечает на контрольные вопросы; • 3 балла – обучающийся овладел большей частью материала, допускает ошибки при ответе на контрольные вопросы или не может ответить на некоторые вопросы; • 2 балла – обучающийся отвечает на некоторые контрольные вопросы, допускает значительные ошибки в понимании материала; • 1 балл – частично ознакомлен с материалом; • 0 баллов – не владеет материалом.
Тест	Уровень овладения компетенциями: • Количество правильных ответов.	• 1-3 балла за каждый правильный ответ с учетом сложности вопросов
Контрольная работа	Уровень овладения компетенциями: • Полнота знаний теоретического контролируемого материала, • Способность самостоятельно применять полученные умения, • Количество и качество выполненных заданий.	• 4 балла – задания выполнены правильно; • 1-3 балла – выполнена часть заданий или допущены ошибки в их выполнении; • 0 баллов – задания не выполнены или выполнены неправильно.
Учебная задача	Уровень овладения компетенциями:	• 4 балла – учебная задача выполнена полностью, с использованием адекватного

	• Полнота знаний теоретического контролируемого материала, • Способность применять полученные умения самостоятельно и под руководством преподавателя • Способность к групповой работе, • Умение ориентироваться в спектре методов решения задачи.	метода и творческого подхода к ее выполнению; • 1-3 балла – задача выполнена частично; • 0 баллов – задача не решена или решена неправильно.
Лабораторная работа	Уровень овладения компетенциями: • Полнота знаний теоретического контролируемого материала, • Способность самостоятельно применять полученные умения	• 4 балла – работа выполнена полностью, в установленные сроки, аналитические выводы отражают овладение материалом; • 1-3 балла – в работе допущены ошибки, нарушены сроки сдачи работы или отсутствуют компоненты работы; • 0 баллов – работа не выполнена.
Зачет	Уровень овладения компетенциями: полнота знаний теоретического и практического контролируемого материала, • Качество выполнения лабораторных и контрольных работ; • Качество и активность работы на семинарских занятиях.	**Зачтено»** - выставляется студенту: который твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности; который, показал всесторонние, систематизированные, глубокие знания учебной программы дисциплины, знакомство с дополнительной литературой; за способность студента уверенно применять изученные методы и их модификации к объекту своей научно-исследовательской работы или будущей дипломной работы. **«Незачтено»** - выставляется студенту: показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, допускающему в ответе или в решении задач грубые ошибки; • который, не знает большей части основного содержания учебной программы дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.

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

С целью определения уровня овладения компетенциями, закрепленными за дисциплиной, в заданные преподавателем сроки проводится текущий и промежуточный контроль знаний, умений и навыков каждого обучающегося. Процедура оценивания компетенций обучающихся осуществляется следующим образом. На практических занятиях обучающиеся проходят собеседование (устный опрос) и дискутируют по контрольным вопросам темы, выполняют учебные задачи и контрольные работы. Во внеаудиторное время обучающиеся готовятся к собеседованию, используя обязательные и рекомендованные научные источники, и выполняют лабораторные задания. Система балльной оценки освоения дисциплины:

№ п./пп.	Вид работ	Баллы
1	Посещаемость занятий	2 балла за посещение 100% занятий
2	Работа на семинарских занятиях (учебные задачи, собеседование)	1-4 балла
3	Контрольные работы	1-4 балла
4	Лабораторные работы	1-4 балла

Краткая характеристика процедуры реализации текущего и промежуточного контроля для оценки компетенций обучающихся представлена в таблице.

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика процедуры оценивания компетенций	Представление оценочного средства в фонде
1	Собеседование	Собеседование – средство контроля, организованное как беседа преподавателя с обучающимися по изучаемой теме, направленное на выяснение его объема знаний по ней.	Вопросы по разделам дисциплины
2	Контрольная работа	Проводится на практическом занятии в течение 15-20 минут. Позволяет контролировать усвоение навыка решения задачи определенного типа. Предполагает самостоятельную работу над решением задачи и сдачу результата в письменном или в электронном виде.	Комплект заданий на контрольные работы
3	Учебная задача	Проводится на практическом занятии в течение 10-30 минут. Позволяет контролировать усвоение навыка решения задачи определенного типа. Предполагает самостоятельную или групповую работу обучающегося над решением задачи, результат сдается в устном или в письменном виде.	Список задач
4	Лабораторная работа	Выполняется обучающимся самостоятельно, дома. Позволяет контролировать способность самостоятельно выполнять сложные комплексные задания. Предполагает формирование инструментария, сбор и обработку данных (реже - использование ранее собранных данных). Результат сдается в электронном виде.	Комплект заданий на лабораторные работы
5	Экзамен	Проводится в заданный срок, согласно графику учебного процесса, в форме ответов на вопросы билета. Обучающиеся , имеющие	Комплект вопросов к зачету

		менее 50% зачтенных лабораторных работ, выполняют также практическое задание. При выставлении оценок учитывается работа на семинарских занятиях, качество, полнота и своевременность выполнения им контрольных и лабораторных работ. Аудиторное время, отведенное на подготовку - 30 мин.	

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

Основная литература

1. Статистика [Текст] : учебник / под редакцией И. И. Елисеевой. - Москва : Высшее образование, 2007. - 566 с. - Гриф МО "Рекомендовано". - ISBN 5-9692-0132-4.

2. Непомнящая Н. В. Статистика: общая теория статистики, экономическая статистика. Практикум/Непомнящая Н. В., Григорьева Е. Г. - Краснояр.: СФУ, 2015. - 376 с.: ISBN 978-5-7638-3185- http://znanium.com/bookread2.php?book=549841 6

Дополнительная литература

1. Плис А.И., Сливина Н.А. Практикум по прикладной статистике в среде SPSS. В 2-х ч. Ч.1. Классические процедуры статистики (+CD).- М.: Финансы и статистика, 2004. – 288 с.: ил. ISBN 5-279-02285-3

2. Крыштановский А.О. Анализ социологических данных с помощью пакета SPSS [Текст] / А. О. Крыштановский. – М.: Издательский дом ГУ ВШЭ, 2006. – 281 с.

3. Статистика [Текст] : учебно-практическое пособие / под ред. М. Г. Назарова. - Москва : Кнорус, 2006. - 480 с. Практикум по теории статистики: Учебное пособие/ Под ред. Шмойловой Р. А. - М.: Финансы и статистика, 2002. – 394 с.

4. Ефимов М. Р. Практикум по общей теории статистики [Текст] : учебное пособие. - 2-е изд. ; перераб. и доп. - Москва : Финансы и статистика, 2002. - 336 с.

5. Кречетова М. А. Статистика [Текст] : методические указания к выполнению контрольной работы по дисциплине "Общая теория статистики" для студентов заочного отделения эконом. факультета / М. А. Кречетова ; НФИ КемГУ. - 2-е изд. - Новокузнецк : РИО НФИ КемГУ, 2004. - 63 с.

6. Статистика [Текст] : учебные пособия для вузов / под ред. В. М. Симчеры. - Москва : Финансы и статистика, 2006. - 368 с. : ил. - Гриф УМО "Рекомендовано". - ISBN 5-279-02788-X.

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

7. www.gksr.ru/ – официальный сайт Федеральной статистической службы;
8. www.kemerovostat.ru/- официальный сайт Кемеровского областного комитета по статистике;
9. Электронно-библиотечная система издательства «Лань»: http://e.lanbook.com
10. Электронно-библиотечная znanium.com

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

9.1. Подготовка к лекционным и семинарским занятиям

Подготовка к практическим занятиям.

При подготовке к практическим занятиям студент должен изучить теоретический материал по теме занятия; освоить основные понятия, методы расчета, работу в пакете прикладных программ; ответить на контрольные вопросы. В течении занятия студенту необходимо решить задания, выданные преподавателем, выполнение которых зачитывается, как текущая работа студента на «зачтено» и «не зачтено».

Выполнение индивидуальных заданий.

Для закрепления практических навыков решения задач студенты по каждой пройденной теме обязательно выполняют задания по своей индивидуальной базе данных в статистическом пакете прикладных программ, которые должны быть сданы и проверены в установленный срок. Выполненные задания оцениваются на оценку.

Подготовка к контрольным мероприятиям.

Промежуточный контроль знаний осуществляется в форме аудиторных самостоятельных работ, на которые выносятся решение задач по отдельным темам. Текущий контроль осуществляется в виде тестовых опросов по теории. При подготовке к тестовым опросам студенты должны освоить теоретический материал по блокам тем, выносимых на этот опрос. При подготовке к аудиторной контрольной работе студентам необходимо повторить материал практических занятий по отмеченным преподавателям темам, а также повторить теоретический материал по данным темам.

Другие виды самостоятельной работы

В целях закрепления материала дисциплины студенты могут составить устные или письменные сообщения на любую из освоенных тем, которые оцениваются преподавателем на оценку. Этот вид работы не является обязательным, но его выполнение приносит студенту дополнительно заработанные баллы.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

1. Мультимедийная презентация лекционного материала с использованием электронного конспекта слайд-лекций.
2. ПО MS Excel или Open Office.
3. Связь через Интернет для рассылки заданий на семинарские занятия и лабораторные работы, для получения выполненных лабораторных работ, консультирования по вопросам, возникающим в ходе самостоятельной работы.

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

1. Компьютерные классы НФИ КемГУ (501/4, 502/4, 508/4, 36/1, 32/1, 17/2, 20/2);
2. Аудитории, оснащенные мультимедиапроекторами и экранами (100/4, 509/4, 401/4, 29а/1, малый зал, большой зал);
3. Компьютерные презентации.

12. Иные сведения и (или) материалы

12.1 Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Особенности реализации программы курса для инвалидов и людей с ограниченными возможностями здоровья зависит от состоянии их здоровья и конкретных проблем, возникающих в каждом отдельном случае.

- При организации образовательного процесса для слабослышащих студентов от преподавателя курса требуется особая фиксация на собственной артикуляции. Говорить следует немного громче и четче.
- На занятиях преподавателю требуется уделять повышенное внимание специальным профессиональным терминам, а также к использованию профессиональной лексики. Для лучшего усвоения слабослышащими специальной терминологии необходимо каждый раз писать на доске используемые термины и контролировать их усвоение.
- В процессе обучения рекомендуется использовать разнообразный наглядный материал.
- В процессе работы со слабовидящими студентами педагогическому работнику следует учитывать, для усвоения информации слабовидящим требуется большее количество повторений и тренировок по сравнению с лицами с нормальным зрением.

- Информацию необходимо представлять в том виде, в каком ее мог бы получить слабовидящий обучающийся: крупный шрифт (16-18 пунктов). Следует предоставить возможность слабовидящим использовать звукозаписывающие устройства и компьютеры во время занятий по курсу. При лекционной форме занятий студенту с плохим зрением следует разрешить пользоваться диктофоном - это его способ конспектировать.
- В работе с маломобильными обучающимися предусматривается возможность консультаций посредством электронной почты.

12.2. Перечень образовательных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Лабораторные занятия проходят в классах, оборудованных ПО для анализа данных (MSExcel). В ходе лабораторных занятий обучающиеся под руководством преподавателя создают и анализируют базы данных, разрабатывают социологические шкалы, а также выполняют самостоятельные контрольные работы на закрепление приобретенных навыков.

Для работы с базами данных рекомендуется использовать данные, собранные самими обучающимися. Приобретенные знания закрепляются в форме самостоятельно выполняемых лабораторных работ.

Раздел, тема дисциплины	**Объем аудиторной работы в интерактивных формах по видам занятий (час.)***			**Формы работы****
	Лекц.	**Практич.**	**Лабор.**	
Основы измерения и количественного описания данных	**2**	**4**		Работа в малых группах
Методы статистического вывода	**2**	**4**		Работа в малых группах
Многомерные методы и модели	**2**	**6**		Работа в малых группах
ИТОГО по дисциплине:	**6**	**14**		

Составитель: Т. В. Бурнышева, к. т. н., доцент.

Макет рабочей программы дисциплины разработан в соответствии с приказом Минобрнауки России от 19.12.2013 №1367, одобрен научно-методическим советом (протокол №8 от 09.04.2014г.) и утвержден приказом ректора от 23.04.2014 №224/10.

Макет обновлен с поправками в части подписей на титульной странице, п.3 добавлена строка для указания часов, проводимых в активной и интерактивной формах обучения, добавлен п.12.1 Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (протокол НМС №6 от 15.04.2015г.), утвержден приказом ректора.