

Подписано электронной подписью:

Вержицкий Данил Григорьевич

Должность: Директор КГПИ ФГБОУ ВО «КемГУ»

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

И. о. декана экономического факультета

А.Ю. Ващенко

«06» февраля 2018 г.

Рабочая программа дисциплины
Б1.В.ДВ.08.1 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 2018

Новокузнецк 2018

Сведения об утверждении:

Рабочая программа дисциплины утверждена Ученым советом экономического факультета (протокол Ученого совета факультета № 7 от 06.02.2018 г.).

Одобрена на заседании методической комиссии экономического факультета (протокол методической комиссии экономического факультета № 7 от 05.02.2018 г.).

Одобрена на заседании кафедры социологии и философии (протокол заседания кафедры социологии и философии № 5 от 29.01.2018 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	4
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	4
3.1.	Объем дисциплины по видам учебных занятий (в часах)	4
4.	Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	5
4.1.	Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)	5
4.2.	Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам)	6
5.	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	8
6.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	8
6.1.	Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине	8
6.2.	Типовые контрольные задания или иные материалы	8
6.3.	Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций	14
7.	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	15
	а) основная учебная литература	15
	б) дополнительная учебная литература	15
8.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины	16
9.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	16
10.	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)	16
11.	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	16
12.	Иные сведения и (или) материалы	17
12.1.	Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	17
12.2.	Занятия, проводимые в интерактивных формах	17

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

1.1. 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
ПК-1	способность самостоятельно формулировать цели, ставить конкретные задачи научных исследований в различных областях социологии и решать их с помощью современных исследовательских методов с использованием новейшего отечественного и зарубежного опыта и с применением современной аппаратуры, оборудования, информационных технологий	Знать: основы измерения и количественного описания данных; методы статистического вывода; многомерные методы и модели. Уметь: осуществлять проверки гипотез; строить таблицы сопряженности; интерпретировать результаты расчетов. Владеть: навыками факторного, регрессионного и корреляционного анализа данных; расчета коэффициента взаимосвязи.

1.2. 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.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Методы прикладной статистики для социологов» является дисциплиной по выбору и относится к вариативной части базового цикла учебного плана программы бакалавриата 39.03.01 Социология. Дисциплина преподается в 3 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 компетенции в последовательности изучения по семестрам совместно с дисциплинами: Современные информационные технологии в социальных науках, методология и методы социологического исследования, политическая социология 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 5 зачетных единиц, 180 часов.

3.1 Объём дисциплины по видам учебных занятий (в часах)

Объём дисциплины	для очной формы обучения
Общая трудоемкость дисциплины	180

Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)	64
Аудиторная работа (всего):	
в т. числе:	
Лекции	32
Семинары, практические занятия	32
Лабораторные работы	
Внеаудиторная работа (всего):	116
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	116
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 трудо- ем- кость	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и тру- доемкость (в часах)			Формы текущего контроля успевае- мости
			Аудиторные учебные занятия		Самосто- ятельная работа обучаю- щихся	
			Лек- ции	Семи- нары и лабора- торные работы		
1	Основы измерения и ко- личественного описания данных	40	8	8	24	
1.1	Измерение в социологии; типы шкал; представление данных; описательная ста- тистика.	20	4	4	12	
1.2	Точечные и интервальные оценки распределения.	20	4	4	12	письмен- ная работа
2	Методы статистического вывода	60	12	12	36	
2.1	Гипотезы. Проверка гипотез.	20	4	4	12	кон- трольная работа
2.2	Определение взаимосвязи между переменными.	20	4	4	12	лабора- торные работы
2.3	Введение в дисперсионный анализ. Однофакторный дисперсионный анализ.	20	4	4	12	лабора- торные работы
3	Многомерные методы и модели	80	12	12	56	
3.1	Введение в регрессионный и корреляционный анализ.	22	4	4	14	лабора- торные работы

3.2	Построение парных линейных и нелинейных уравнений.	22	4	4	14	лабораторные работы
3.3	Построение многомерной регрессионной модели.	18	2	2	14	лабораторные работы
3.4	Факторный анализ	18	2	2	14	лабораторные работы
Зачет		180	32	32	116	

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. Проверка гипотез о равенстве дисперсий двух совокупностей. Проверка 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 регрес-

		сии 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. Проверка гипотез о равенстве дисперсий двух совокупностей. Проверка 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 χ^2; коэффициенты связи, основанные на прогнозе; коэффициенты связи для порядковых и метрических шкал. 11. Модуль дисперсионного 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 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. 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.

Номер раздела дисциплины	Темы практических занятий
	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. Расписание зачетов, определяющее сроки итоговой аттестации.
2. 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.

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
1	Основы измерения и количественного описания данных	ПК-1	собеседование, контрольные работы, учебные задачи
2	Методы статистического вывода	ПК-1	собеседование, лабораторные работы, учебные задачи
3	Многомерные методы и модели	ПК-1	собеседование, лабораторные работы
	Зачет	ПК-1	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. Проверка гипотез о равенстве дисперсий двух совокупностей. 7. Проверка 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 между переменными. 11. Таблицы сопряженности. 12. Виды критериев для определения связи. 13. Коэффициенты связи, основанные на χ^2 . 14. Коэффициенты связи, основанные на прогнозе. 15. Коэффициенты связи для порядковых переменных.
3	Многомерные методы и модели	ТЕМА 6. Регрессионный анализ. 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. Проверка гипотез о равенстве дисперсий двух совокупностей. 7. Проверка 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 χ^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 нравится 2 ____ нравится 3 ____ затрудняюсь ответить 4 ____ не нравится 5 ____ совсем не нравится
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	2.9	1.7
2	3.2	1.6	3.1	2.8	2.5	4.3	2	1.7	2.5	2.2	2.9	2.1	3.2	1.6	2.9
3	3.4	1.8	0.7	0.8	1.3	4.2	1.7	1.9	2.2	2.5	3.1	1.2	3.1	0.3	2.2
4	3.6	1.9	3.1	2.8	2.4	4.1	2.1	1.9	0.4	2.2	3.3	2.7	3.0	3.1	2.6
5	3.8	2.1	1.8	1.2	0.6	3.9	1.2	1.9	3.1	0.4	2.1	2.9	2.9	1.8	2.4
6	3	2.2	1.7	1.9	2.4	3.8	2.7	3.1	2.3	3.1	2.3	5.1	2.8	3.7	2.5
7	3.2	2.4	1.4	2	2.3	3.7	2.9	2.5	3	2.3	2.5	3.7	2.7	2.4	2
8	3.4	2.5	1	1.7	3.3	3.5	5.1	4.6	2.9	3	2.7	2.5	2.6	3.1	1.9
9	3.6	2.7	2.1	3	3.4	3.4	3.7	3.2	3.4	2.9	2.4	1.2	2.5	1.8	1.1
10	3.8	2.8	1.6	1.9	2.3	3.3	2.5	2.8	0.7	3.4	2.6	1.9	2.4	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 интервалом, оцените вариацию числа учеников школы по области.

Раздел 2

4. Даны результаты уличного опроса.

№ анкеты	Пол	Возраст	Ваше семейное положение	Ваш доход	Любите ли Вы предновогоднюю суету?	Какую сумму Вы планируете потратить 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 одготипных 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	• 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;

	источниками знаний научного и методического характера.	• 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: • 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.	• 4 балла – учебная задача выполнена полностью, с использованием адекватного 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	Зачтено» - выставляется студенту: который твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять

	теоретического и практического контролируемого материала, • Качество выполнения лабораторных и контрольных работ; • Качество и активность работы на семинарских занятиях.	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. «Не зачтено» - 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 балльно-рейтинговой 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, органи-	Вопросы по раз-

		зованное как беседа преподавателя с обучающимися по изучаемой теме, направленное на выяснение его объема знаний по ней.	делам 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	Зачет	Проводится в заданный срок, согласно графику учебного процесса, в форме ответов на вопросы билета. Обучающиеся, имеющие менее 50% зачетных 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 - 20 мин.	Комплект вопросов к зачету

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".
2. Непомнящая Н. В. Статистика: общая теория статистики, экономическая статистика. Практикум/Непомнящая Н. В., Григорьева Е. Г. - Краснояр.: СФУ, 2015. - 376 с.: <http://znanium.com/bookread2.php?book=549841>

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.
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".

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

1. Электронно-библиотечная система «Знаниум» - www.znanium.com – Договор № 44/2017 от 21.02.2017 г., срок до 15.03.2020 г. Доступ из локальной сети НФИ КемГУ свободный, неограниченный, с домашних ПК – авторизованный. Кол-во возможных подключений – 4000.

2. Университетская информационная система РОССИЯ (УИС Россия) – <http://uisrussia.msu.ru> - база электронных ресурсов для образования и исследований в области экономики, социологии, политологии, международных отношений и других гуманитарных наук. Письмо 01/08 – 104 от 12.02.2015. Срок – бессрочно. Доступ предоставляется из локальной сети НФИ КемГУ.

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.
2. Аудитории, оснащенные мультимедиапроекторами и экранами.
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 состояния 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	2	4		Работа в малых

вывода				группах
Многомерные методы и модели	2	6		Работа в малых группах
ИТОГО по дисциплине:	6	14		

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