

Министерство образования и науки Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кубанский государственный университет»
Факультет истории, социологии и международных отношений

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной работе,
качеству образования, первый
проректор

подпись

« 27 » апреля 2018 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Б1.В.ДВ.02.01 ОСНОВЫ ПРИМЕНЕНИЯ ПРИКЛАДНЫХ
СТАТИСТИЧЕСКИХ ПРОГРАММ В СОЦИОЛОГИЧЕСКИХ
ИССЛЕДОВАНИЯХ**

(код и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Направление

подготовки/специальность 39.03.01 Социология

(код и наименование направления подготовки/специальности)

Направленность (профиль) / специализация

Профиль Прикладные методы социологических исследований

Профиль Социальная теория и прикладное социальное знание

(наименование направленности (профиля) специализации)

Программа подготовки академическая

(академическая /прикладная)

Форма обучения очная

(очная, очно-заочная, заочная)

Квалификация (степень) выпускника бакалавр

(бакалавр, магистр, специалист)

Краснодар 2018

1 Цели и задачи изучения дисциплины (модуля).

1.1 Цель освоения дисциплины.

Формирование основ современной информационной культуры; дальнейшее развитие навыков работы на персональном компьютере с использованием современных информационных технологий в социальной сфере деятельности; обучение основам современной методологии прикладной статистики, а также приемам использования компьютерных информационных технологий и практической реализации их основных элементов с использованием ПК и программных продуктов общего и специального назначения.

1.2 Задачи дисциплины.

1) дать общее представление о современном состоянии и основных направлениях развития компьютерной техники и специальных программных средств в социологических исследованиях;

2) рассмотреть состояние современных информационных технологий и их значение в социальной и управленческой деятельности;

3) решение практических задач социологических исследований при помощи программных средств общего и специального назначения;

4) в процессе автоматизации решения социальных задач реализовать выбор и применение статистических и математических методов обработки информации;

5) привить навыки самостоятельной интерпретации результатов социологических исследований, а также навыков разработки практических рекомендаций результатов социологических исследований.

1.3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы.

Дисциплина «Основы применения прикладных статистических программ в социологических исследованиях» относится к базовой части Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана и является основой для изучения следующих дисциплин: «Теория измерений и анализ данных в социологии», «Современные методы социологических исследований».

1.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся *обще*профессиональных/*про*фессиональных компетенций (ОПК/ПК)

| № п.п. | Индекс компетенции | Содержание компетенции (или её части) | В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны | | |
|--------|--------------------|---|---|---|--|
| | | | знать | уметь | владеть |
| 1. | ПК 1 | способностью самостоятельно формулировать цели, ставить конкретные задачи научных исследований в различных областях социологии и решать их с помощью современных исследовательских методов с использованием новейшего | современные исследовательские методы | в соответствии с методикой социологического исследования осуществлять формулировку цели и конкретных задач социологических исследований | знанием и конкретными методик разрешения конкретных задач научных исследований в различных областях социологии |

| № п.п. | Индекс компетенции | Содержание компетенции (или её части) | В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны | | |
|--------|--------------------|--|---|---|---|
| | | | знать | уметь | владеть |
| 2. | ПК 4 | отечественного и зарубежного опыта и с применением современной аппаратуры, оборудования, информационных технологий умением обрабатывать и анализировать данные для подготовки аналитических решений, экспертных заключений и рекомендаций | принципы работы в прикладных статистических программах | владеть основными методами статистического и математического анализа данных | способами анализа данных для подготовки аналитических решений, экспертных заключений и рекомендаций |

2. Структура и содержание дисциплины.

2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ.

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зач.ед. (144 часа), их распределение по видам работ представлено в таблице (для студентов ОФО).

| Вид учебной работы | Всего часов | Семестры (часы) |
|--|--------------------------------------|-----------------|
| | | 3 |
| Контактная работа, в том числе: | | |
| Аудиторные занятия (всего): | 54 | 54 |
| Занятия лекционного типа | 18 | 18 |
| Лабораторные занятия | - | - |
| Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия) | 36 | 36 |
| Иная контактная работа: | | |
| Контроль самостоятельной работы (КСР) | 4 | 4 |
| Промежуточная аттестация (ИКР) | 0,3 | 0,3 |
| Самостоятельная работа, в том числе: | | |
| Курсовая работа | - | - |
| Проработка учебного (теоретического) материала | 20 | 20 |
| Выполнение индивидуальных заданий (подготовка проекта, презентаций, практического задания) | 21 | 21 |
| Реферат | 2 | 2 |
| Подготовка к текущему контролю | 7 | 7 |
| Контроль: | | |
| Подготовка к экзамену | 35,7 | 35,7 |
| Общая трудоемкость | час. | 144 |
| | в том числе контактная работа | 58,3 |
| | зач. ед | 4 |

2.2 Структура дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.
Разделы дисциплины, изучаемые в 3 семестре (очная форма)

| № | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|----|---|------------------|-------------------|----|----|----------------------|
| | | Всего | Аудиторная работа | | | Внеаудиторная работа |
| | | | Л | ПЗ | ЛР | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1. | Модели в социологии | 11 | 2 | | 4 | 5 |
| 2. | Определение переменных в программе SPSS | 11 | 2 | | 4 | 5 |
| 3. | Таблицы сопряженности | 11 | 2 | | 4 | 5 |
| 4 | Управление данными в программе SPSS | 11 | 2 | | 4 | 5 |
| 5 | Подсчет значений в наблюдениях | 11 | 2 | | 4 | 5 |
| 6 | Вычисления над переменными | 11 | 2 | | 4 | 5 |
| 7 | Перекодировка данных | 11 | 2 | | 4 | 5 |
| 8 | Отбор данных | 11 | 2 | | 4 | 5 |
| 9 | Мобильные таблицы | 16 | 2 | | 4 | 10 |
| | Контроль самостоятельной работы (КСР) | 4 | | | | |
| | Промежуточная аттестация (ИКР) | 0,3 | | | | |
| | Контроль | 35,7 | | | | |
| | <i>Итого по дисциплине:</i> | 144 | 18 | | 36 | 50 |

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента

2.3 Содержание разделов дисциплины:

2.3.1 Занятия лекционного типа.

| № | Наименование раздела | Содержание раздела | Форма текущего контроля |
|----|--------------------------------------|--|-------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1. | Модели в социологии. | Методологические и методические аспекты логической структуры программы социологического исследования | Реферат, сообщение |
| 2. | Описательные статистики | Применение описательных статистик к переменным разных шкал | тестирование |
| 3. | Таблицы сопряженности. | Реализация таблиц сопряженности. в программе SPSS.. Коэффициенты корреляции; вычисления и интерпретация | тестирование |
| 4. | Управление данными в программе SPSS. | Применение логических и математических функций, математических операторов в операциях управления над данными | Реферат, сообщение |
| 5. | Подсчет значений в наблюдениях | Отбор данных на условиях подсчета значений в наблюдениях | тестирование |
| 6. | Вычисления над переменными | Создание новой переменной на основе существующей. Арифметические и логические функции. Ранжирование. | тестирование |
| 7. | Перекодировка данных | Перекодировка переменной в новую переменную. Перекодировка существующей переменной. Перекодировка переменной в | тестирование |

| | | | |
|----|-------------------|---|--------------|
| | | другую переменную | |
| 8. | Отбор данных | Отбор данных на условиях математического и логического аппарата | тестирование |
| 9. | Мобильные таблицы | Применение переменных разных шкал, использование слоя, наборы множественных ответов, таблицы для переменных с одинаковыми категориями | тестирование |

2.3.2 Занятия семинарского типа.

Не предусмотрены

2.3.3 Лабораторные занятия.

| № | Наименование лабораторных работ | Форма текущего контроля |
|----|--|------------------------------|
| 1 | 3 | 4 |
| 1. | Определение переменных в программе SPSS. | Отчет по лабораторной работе |
| 2. | Таблицы сопряженности. | Отчет по лабораторной работе |
| 3. | Управление данными в программе SPSS. | Отчет по лабораторной работе |
| 4. | Подсчет значений в наблюдениях | Отчет по лабораторной работе |
| 5. | Вычисления над переменными | Отчет по лабораторной работе |
| 6. | Перекодировка данных | Отчет по лабораторной работе |
| 7. | Отбор данных | Отчет по лабораторной работе |
| 8. | Мобильные таблицы | Отчет по лабораторной работе |
| 9. | Отчет в программе SPSS. | тестирование |

Защита лабораторной работы (ЛР), выполнение курсового проекта (КП), курсовой работы (КР), расчетно-графического задания (РГЗ), написание реферата (Р), эссе (Э), коллоквиум (К), тестирование (Т) и т.д.

2.3.4 Примерная тематика курсовых работ (проектов) - не предусмотрены

2.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

| № | Вид СРС | Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы |
|---|---|--|
| 1 | 2 | 3 |
| 1 | Модели в социологии. Методологические и методические аспекты логической структуры программы социологического исследования | Горяинова Е.Р., Панков А.Р., Платонов Е.Р. Прикладные методы анализа статистических данных: учеб. пособие / Е.Р. Горяинова, А.Р. Панков, Е.Р. Платонов ; Нац. Исслед. Ун-т «Высшей школы экономики». М.: Изд. Дом Высшей школы экономики, 2012. Наследов А.Д. SPSS 19: профессиональный статистический анализ данных. СПб: ПИТЕР, 2011. |
| 2 | Определение переменных в программе SPSS. Применение описательных статистик к переменным разных шкал | Горяинова Е.Р., Панков А.Р., Платонов Е.Р. Прикладные методы анализа статистических данных: учеб. пособие / Е.Р. Горяинова, А.Р. Панков, Е.Р. Платонов ; Нац. Исслед. Ун-т «Высшей школы экономики». М.: Изд. Дом Высшей школы экономики, 2012. Наследов А.Д. SPSS 19: профессиональный статистический анализ данных. СПб: ПИТЕР, 2011. |
| 3 | Таблицы сопряженности. | Горяинова Е.Р., Панков А.Р., Платонов Е.Р. Прикладные методы анализа статистических данных: учеб. пособие / Е.Р. |

| | | |
|---|--------------------------------------|--|
| | Реализация в программе SPSS. | Горяинова, А.Р. Панков, Е.Р. Платонов ; Нац. Исслед. Ун-т «Высшей школы экономики». М.: Изд. Дом Высшей школы экономики, 2012. Наследов А.Д. SPSS 19: профессиональный статистический анализ данных. СПб: ПИТЕР, 2011. |
| 4 | Управление данными в программе SPSS. | Горяинова Е.Р., Панков А.Р., Платонов Е.Р. Прикладные методы анализа статистических данных: учеб. пособие / Е.Р. Горяинова, А.Р. Панков, Е.Р. Платонов ; Нац. Исслед. Ун-т «Высшей школы экономики». М.: Изд. Дом Высшей школы экономики, 2012. Наследов А.Д. SPSS 19: профессиональный статистический анализ данных. СПб: ПИТЕР, 2011. |
| 5 | Подсчет значений в наблюдениях | Горяинова Е.Р., Панков А.Р., Платонов Е.Р. Прикладные методы анализа статистических данных: учеб. пособие / Е.Р. Горяинова, А.Р. Панков, Е.Р. Платонов ; Нац. Исслед. Ун-т «Высшей школы экономики». М.: Изд. Дом Высшей школы экономики, 2012. Наследов А.Д. SPSS 19: профессиональный статистический анализ данных. СПб: ПИТЕР, 2011. |
| 6 | Вычисления над переменными | Горяинова Е.Р., Панков А.Р., Платонов Е.Р. Прикладные методы анализа статистических данных: учеб. пособие / Е.Р. Горяинова, А.Р. Панков, Е.Р. Платонов ; Нац. Исслед. Ун-т «Высшей школы экономики». М.: Изд. Дом Высшей школы экономики, 2012. Наследов А.Д. SPSS 19: профессиональный статистический анализ данных. СПб: ПИТЕР, 2011. |
| 7 | Перекодировка данных | Горяинова Е.Р., Панков А.Р., Платонов Е.Р. Прикладные методы анализа статистических данных: учеб. пособие / Е.Р. Горяинова, А.Р. Панков, Е.Р. Платонов ; Нац. Исслед. Ун-т «Высшей школы экономики». М.: Изд. Дом Высшей школы экономики, 2012. Наследов А.Д. SPSS 19: профессиональный статистический анализ данных. СПб: ПИТЕР, 2011. |
| 8 | Отбор данных | Горяинова Е.Р., Панков А.Р., Платонов Е.Р. Прикладные методы анализа статистических данных: учеб. пособие / Е.Р. Горяинова, А.Р. Панков, Е.Р. Платонов ; Нац. Исслед. Ун-т «Высшей школы экономики». М.: Изд. Дом Высшей школы экономики, 2012. Наследов А.Д. SPSS 19: профессиональный статистический анализ данных. СПб: ПИТЕР, 2011. |
| 9 | Мобильные таблицы | Горяинова Е.Р., Панков А.Р., Платонов Е.Р. Прикладные методы анализа статистических данных: учеб. пособие / Е.Р. Горяинова, А.Р. Панков, Е.Р. Платонов ; Нац. Исслед. Ун-т «Высшей школы экономики». М.: Изд. Дом Высшей школы экономики, 2012. Наследов А.Д. SPSS 19: профессиональный статистический анализ данных. СПб: ПИТЕР, 2011. |

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

Для лиц с нарушениями зрения:

– в печатной форме увеличенным шрифтом,

– в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

– в печатной форме,

– в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

– в печатной форме,

– в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

3. Образовательные технологии.

В ходе преподавания дисциплины применяются активные и интерактивные формы проведения занятий: осуществляется разработка программы социологического исследования, проводится решение практических задач с использованием программы SPSS.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций с использованием электронной почты.

4. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

4.1 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля.

Примеры задач

ЗАДАЧА 1. Построить частотное распределение для представленных ниже данных о количестве посещений поликлиники пациентами. Вычислить значения кумулятивных частот. Вычислить основные статистики. Построить график. Осуществить интерпретацию полученных данных в виде текста

| | | | | |
|----|----|----|---|----|
| 0 | 2 | 1 | 7 | 3 |
| 7 | 0 | 2 | 3 | 17 |
| 14 | 15 | 5 | 0 | 7 |
| 5 | 21 | 4 | 7 | 6 |
| 2 | 0 | 10 | 4 | 7 |

ЗАДАЧА 2. Построить частотное распределение для представленных ниже данных об отношении студентов к актам физического насилия. Высокие баллы свидетельствуют о допустимости применения физической силы против другого человека. Вычислить значения кумулятивных частот. Вычислить основные статистики. Построить график. Осуществить интерпретацию полученных данных в виде текста

| | | | | |
|----|----|----|----|----|
| 52 | 47 | 17 | 8 | 92 |
| 53 | 23 | 28 | 9 | 90 |
| 17 | 63 | 17 | 17 | 23 |
| 19 | 66 | 10 | 20 | 47 |
| 20 | 66 | 5 | 25 | 17 |

ЗАДАЧА 3. Построить частотное распределение для представленных ниже данных о степени удовлетворения респондентами уровнем предоставляемых услуг. (1 очень не удовлетворен, 4 - очень удовлетворен). Выполнить распределение респондентов по полу, рассчитать частотные характеристики. Осуществить интерпретацию полученных данных в виде текста (0– не состоит в браке, 1 – состоит в браке, 3 – разведен)

| пол | Брачное состояние | Удовлетворенность услугами | Возраст |
|-----|-------------------|----------------------------|---------|
| М | 0 | 4 | 18 |
| М | 1 | 2 | 19 |
| Ж | 0 | 4 | 18 |

| | | | |
|---|---|---|----|
| Ж | 0 | 2 | 19 |
| М | 1 | 1 | 20 |
| М | 0 | 3 | 20 |
| Ж | 1 | 4 | 18 |
| Ж | 1 | 3 | 21 |
| м | 0 | 3 | 19 |
| ж | 1 | 3 | 23 |
| ж | 0 | 3 | 24 |
| м | 0 | 3 | 18 |
| Ж | 3 | 1 | 22 |
| Ж | 1 | 3 | 26 |
| М | 0 | 3 | 18 |
| М | 1 | 4 | 19 |
| Ж | 1 | 2 | 19 |
| М | 3 | 1 | 19 |
| Ж | 3 | 3 | 21 |
| М | 0 | 2 | 20 |

ЗАДАЧА 4. Представлены данные о количестве клиентов, обслуживаемых каждым сотрудником для 4-х подразделений банка. Какое из подразделений наиболее близко к идеальному распределению нагрузки на одного работника?

| № подразделения | | | |
|-----------------|----|----|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 50 | 60 | 60 | 75 |
| 51 | 59 | 62 | 80 |
| 55 | 58 | 58 | 74 |
| 60 | 55 | 59 | 70 |
| 58 | 56 | 59 | 69 |
| 59 | 61 | 60 | 72 |
| 60 | 62 | 61 | 85 |
| 57 | 63 | 60 | 83 |
| 50 | 60 | 59 | 65 |
| 55 | 59 | 58 | 60 |

ЗАДАЧА 5. Построить частотное распределение для данных 2-х тестов, проводимых для молодежи. Сделайте вывод об эффективности курсов, проводимых между тестированиями

| | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------|----|----|----|----|----|----|----|----|---|----|----|---|----|----|
| Предварительный | 8 | 7 | 10 | 15 | 10 | 10 | 3 | 10 | 5 | 15 | 13 | 4 | 10 | 8 |
| Повторны тест | 12 | 13 | 12 | 19 | 8 | 15 | 12 | 11 | 7 | 12 | 20 | 5 | 15 | 11 |

ЗАДАЧА 6. В файле `Выборы_2007.sav` осуществить расчет количества женщин, голосующих за партию Путина. Задайте условие отбора наблюдения (`V35 = 2 & V34_1`). Выписать командный синтаксис. Провести частотный анализ и сделать выводы

ЗАДАЧА 7. В файле `Выборы_2007.sav` осуществить расчет количества мужчин, которые буду голосовать за партию Единая Россия.

ЗАДАЧА 8. В файле `Выборы_2007.sav` вычислить количество респондентов в возрасте свыше 40 лет, которые буду голосовать за партию Единая Россия по условию: `V36 >= 40 & V34_1 = 1`

ЗАДАЧА 9. В файле `Выборы_2007.sav` вычислить количество респондентов, имеющих высшее образование (`V37`) и среднее специальное образование, которые выражают доверие губернатору (`v26`) по условию: `ANY(V37,3,5) & V26=1`

ЗАДАЧА 10. В файле `Выборы_2007.sav` отобрать респондентов, имеющих возраст от 40 до 60 лет включительно следующими способами. Сравнить результаты по условию: `V36 >= 40 & V36 <= 60` и `V36 >= 40 AND V36 <= 60` и `RANGE (V36, 40, 60)`.

ЗАДАЧА 11. В файле *Выборы_2007.sav* отобрать респондентов-женщин, старших 60 лет указанными ниже способами. Сравнить результаты по условию: $V35 = 2 \ \& \ V36 > 60$ и $V35 = 2 \ \text{AND} \ V36 > 60$

ЗАДАЧА 12. В файле *Выборы_2007.sav* отобрать респондентов-мужчин, возраст которых не превышает 45 лет, голосовавшими за партию Жириновского двумя способами:

$V35 = 1 \ \& \ V36 \geq 45 \ \& \ V34_3 = 1$

$\text{not } V36 < 45 \ \& \ V34_3 = 1 \ \& \ V35 = 1$

Сравнить полученные данные.

Примечание: оператор NOT обязательно должен стоять в начале логического выражения.

ЗАДАЧА 13. В файле *Выборы_2007.sav* отобрать респондентов, которые голосовали за Единую Россию, ЛДПР или КПРФ приведенными ниже командами и сравнить результаты вычислений:

$V32_1 = 1 \ | \ V32_2 = 1 \ | \ V32_3 = 1$

Пример контрольной работы

ЗАДАЧА 1. В файле *Служащие.sav* выполнить частотный анализ по переменной *jobcat* (категория занятости) отдельно для мужчин и женщин

ЗАДАЧА 2. В файле *Служащие.sav* провести частотный анализ по переменной «зарплата в настоящее время». В качестве группировочного признака выбрать категорию занятости,

ЗАДАЧА 3. В файле *Выборы.sav* подсчитать количество респондентов, которые не пойдут на выборы. В качестве группировочного признака выбрать уровень образования,

ЗАДАЧА 4. В файле *Выборы.sav* организовать новую переменную «Возрастные группы», определив возраст респондентов в группы 18-25, 26-40, 41-60, старше 61 года. Расщепить файл по новой переменной и осуществить частотный анализ по переменной «Оцените материальное положение Вашей семьи». Сделать выводы.

ЗАДАЧА 5. По выборке объема $n=16$, извлеченной из нормальной генеральной совокупности, найдены выборочное среднее (59,1) и среднее квадратическое отклонение (1,8). Проверьте нулевую гипотезу (равенство средних в значении 60) при уровне значимости 0,05.

ЗАДАЧА 6. Проектный контролируемый размер изделий, изготавливаемых станком-автоматом, составляет 25мм. Проверьте нулевую гипотезу равенства средних генеральной совокупности и выборки на уровне значимости 0,05. Измерения 20 случайно отобранных изделий дали результаты:

| | | | | | |
|-----------------------|------|------|------|------|------|
| Контролируемый размер | 24,8 | 24,9 | 25,0 | 25,1 | 25,3 |
| Число изделий | 2 | 3 | 4 | 6 | 5 |

ЗАДАЧА 7. Физическая подготовка 10 спортсменов была проверена при поступлении на факультет физической культуры, а затем после первого семестра. Установите при уровне значимости 0,1, значимо или незначимо улучшилась физическая подготовка спортсменов, в предположении, что число баллов распределено нормально. Итоги проверки в баллах:

| | | | | | | | | | | |
|-------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Число баллов при поступлении | 75 | 72 | 55 | 48 | 60 | 68 | 28 | 65 | 58 | 71 |
| Число баллов после 1 семестра | 80 | 85 | 51 | 52 | 60 | 62 | 35 | 83 | 61 | 87 |

ЗАДАЧА 8. Известны следующие выборочные данные о посевах яровых за день (в процентах к плану) хозяйствами области: 3, 4, 7, 1, 3, 3, 1, 5, 6, 2, 4, 3, 4, 5, 2, 2, 4, 3, 5, 6, 4, 3, 2, 5, 4. Составьте вариационный ряд, постройте полигон относительных частот и проверьте по критерию Пирсона, нормальность распределения.

ЗАДАЧА 9. Точность работы станка-автомата проверяется по дисперсии контролируемого размера изделий, которая не должна превышать 0,1. Проверьте, обеспечивает ли станок требуемую точность при уровне значимости 0,05. Взята проба из 25 случайно отобранных изделий, которая дала результаты измерений:

| | | | | | |
|-----------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| контролируемый размер | 3,0 | 3,5 | 3,8 | 4,4 | 4,5 |
| частота | 2 | 6 | 9 | 7 | 1 |

ЗАДАЧА 10. Исследование в течение 10 дней производительности двух предприятий, выпускающих стиральные машины, дало следующие результаты:

| | | | | | | | | | | |
|-----------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 1-е предприятие | 82 | 74 | 64 | 72 | 84 | 68 | 76 | 88 | 75 | 60 |
| 2-е предприятие | 52 | 63 | 72 | 64 | 48 | 70 | 78 | 68 | 75 | 54 |

Можно ли считать одинаковыми распределения производительности выпуска стиральных машин на обоих предприятиях при уровне значимости в 0,05?

ЗАДАЧА 11. Во время медосбора были получены следующие выборочные данные о суточной прибавке меда на пасеках области:

| | | | | | | |
|-------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Суточная прибавка (кг.) | 3 - 4 | 4 - 5 | 5 - 6 | 6 - 7 | 7 - 8 | 8 - 9 |
| Количество пчелосемей | 6 | 26 | 55 | 45 | 15 | 3 |

Подчиняется ли суточная прибавка меда нормальному закону?

ЗАДАЧА 12. Найдите коэффициент ранговой корреляции для измерениями двумя приборами шести деталей (в сотых долях миллиметра):

| | | | | | | |
|-------|----|----|----|---|----|---|
| x_i | 11 | 10 | 12 | 9 | 13 | 8 |
| y_i | 12 | 9 | 13 | 8 | 14 | 7 |

Установите, при каком уровне значимости ранговая корреляционная связь будет значимой.

ЗАДАЧА 13. Результаты выборочного обследования коров стада одного сельхозпредприятия по годовому надою приведены в таблице:

| | | | | | | | | |
|-------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Годовой надой (тыс кг.) | 2,7- 2,9 | 2,9- 3,1 | 3,1- 3,3 | 3,3- 3,5 | 3,5- 3,7 | 3,7- 3,9 | 3,9- 4,1 | 4,1- 4,3 |
| Количество коров | 5 | 16 | 33 | 43 | 37 | 20 | 7 | 2 |

Выясните, является ли распределение годового надоя нормальным. Найдите процент надоев в среднем по хозяйству не менее 3500 кг и процент коров, у которых средний годового надой отличается от среднего годового надоя по хозяйству меньше чем на 500 кг.

ЗАДАЧА 14. По выборке объема 100, известной из двумерной нормальной генеральной совокупности, составлена корреляционная таблица:

| | | | | | | | | |
|-------|---|----|----|----|----|----|----|---------|
| Y | X | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | n_{x} |
| 25 | 5 | 1 | - | - | - | - | - | 6 |
| 35 | - | 6 | 2 | - | - | - | - | 8 |
| 45 | - | - | 5 | 40 | 5 | - | - | 50 |
| 55 | - | - | 2 | 8 | 7 | - | - | 17 |
| 65 | - | - | - | 4 | 7 | 8 | - | 19 |
| n_y | 5 | 7 | 9 | 52 | 19 | 8 | - | $n=100$ |

Найдите коэффициент корреляции и проверьте нулевую гипотезу о равенстве генерального коэффициента корреляции нулю при уровне значимости 0,05.

4.2 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации.

Модели в социологии.

1. Описательные статистики
1. Таблицы сопряженности.
2. Управление данными в программе SPSS.
3. Подсчет значений в наблюдениях
4. Вычисления над переменными
5. Перекодировка данных в программе SPSS (в ту же переменную).
6. Перекодировка данных в программе SPSS (в другую переменную).
7. Отбор данных по одному условию в программе SPSS.
8. Отбор данных логическому условию в программе SPSS.
9. Мобильные таблицы

Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

– при необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене;

– при проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями;

– при необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

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

Для лиц с нарушениями зрения:

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

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

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

5.1 Основная литература:

1. Горяинова Е.Р., Панков А.Р., Платонов Е.Р. Прикладные методы анализа статистических данных: учеб. пособие / Е.Р. Горяинова, А.Р. Панков, Е.Р. Платонов; Нац. Исслед. Ун-т «Высшей школы экономики». М.: Изд. Дом Высшей школы экономики, 2012. <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=227280>

Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья имеются издания в электронном виде в электронно-библиотечных системах *«Лань»* и *«Юрайт»*.

5.2 Дополнительная литература:

1. Математическая статистика для социологов. Задачник : учебное пособие для академического бакалавриата / отв. ред. Ю. Н. Толстова. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 199 с. <https://biblio-online.ru/book/CAB75984-F4E6-4EE0-A530-FBE1EE0128B9/matematicheskaya-statistika-dlya-sociologov-zadachnik>

2. Наследов, А.Д. SPSS 19: профессиональный статистический анализ данных [Текст] / А. Наследов. - СПб. [и др.] : Питер, 2011. - 399 с.

3. Основы математической обработки информации : учебник и практикум для академического бакалавриата / Н. Л. Стефанова, Н. В. Кочуренко, В. И. Снегурова, О. В. Харитоновна ; под общ. ред. Н. Л. Стефановой. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 218 с. <https://biblio-online.ru/book/75B7291C-A990-4128-8D78-D039AFEDA968/osnovy-matematicheskoy-obrabotki-informacii>

4. Трофимов, А. Г. Математическая статистика : учебное пособие для вузов / А. Г. Трофимов. — 2-е изд. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 259 с. <https://biblio-online.ru/book/A7B866C6-8090-42EB-9667-719E4434C2B6/matematicheskaya-statistika>

5.3. Периодические издания:

1. Проблемы передачи информации
2. Социологические исследования («Социс»)
3. Социально-гуманитарные знания

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

1. <http://lib.socio.msu.ru/l/library> - Электронная библиотека социологического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова

2. www.ecsoman.edu.ru – Федеральный образовательный портал по социологии, экономике и менеджменту

3. www.socionet.ru - портал по общественным наукам

4. www.soc.pu.ru – электронный ресурс социологического факультета Санкт-Петербургского государственного университета

5. www.wciom.ru – официальный сайт ВЦИОМ

6. www.gks.ru – официальный сайт Росстата\

7. <http://www.lib.pu.ru> – Научная библиотека СПбГУ

8. http://window.edu.ru/window_catalog - Единое окно доступа к образовательным ресурсам

9. <http://www.i-u.ru/biblio> - Русский гуманитарный интернет-университет

10. <http://www.gumer.info> - Электронная библиотека Гумер – гуманитарные науки.

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

Самостоятельная работа обучающихся проводится для закрепления и углубления полученных знаний, изучения актуальных теоретических и практических проблем социальной работы. Студенты обучаются формам и методам изучения научно-теоретических источников, документов органов государственной власти и управления, материалов средств массовой информации.

Содержание самостоятельной работы студента включает в себя разработку программы социологического исследования. Основными видами самостоятельной работы студента без преподавателя являются:

- изучение теоретического материала;
- самостоятельное изучение отдельных разделов и тем дисциплины;
- работа с учебной и научной литературой;

- подготовка к практическим занятиям;
- самостоятельное изучение и работа с модулями программы SPSS;
- подготовка к зачету и т.п.

Самостоятельная работа студента с преподавателем включает в себя индивидуальные консультации студентов в течение семестра. Самостоятельная работа с группой включает проведение текущих консультаций перед семестровым контролем и зачетом.

Типовые задания для самостоятельной работы студентов

| № темы | Тема или задание текущей работы | Форма представления результатов |
|--------|---|---|
| 1. | Анализ социологических сайтов сети Интернет, составление аннотированного списка найденных ресурсов по заданным темам. Поиск ответов на вопросы для самоконтроля. Чтение и анализ литературы, заучивание терминов и формул | Заполнение рабочей тетради. Письменный и устный ответ |
| 2. | Разработка программы социологического исследования (тема, цель, задачи, гипотезы, объект, предмет, разработка инструментария). | Заполнение рабочей тетради |
| 3. | Разработка модели социологического исследования | Заполнение рабочей тетради |
| 4. | Проведение социологического исследования | Предоставление файлов программ MS Excel и, SPSS |
| 5 | Обработка данных социологического исследования с использованием программ MS Excel и MS Word, SP SS | Предоставление файлов программ MS Excel и, SPSS |
| 6 | Представление результатов социологического исследования в форме отчета | Отчет по результатам социологического исследования |

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная учебная работа (консультации) – дополнительное разъяснение учебного материала.

Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья.

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

8.1 Перечень информационных технологий.

Использование мультимедийных презентаций преподавателем в лекционном формате и на практических занятиях студентами, общение с преподавателем по электронной почте.

8.2 Перечень необходимого программного обеспечения.

При проведении занятий используется пакет PowerPoint Microsoft Office, ОС Microsoft Windows 10 с выходом в Интернет, программа Statistica.

8.3 Перечень информационных справочных систем:

1. Справочно-правовая система «Консультант Плюс» (<http://www.consultant.ru>)

2. Электронная библиотечная система eLIBRARY.RU (<http://www.elibrary.ru/>)

9. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

| № | Вид работ | Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) и оснащенность |
|----|--|---|
| 1. | Лекционные занятия | Лекционная аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, ноутбук) (ауд. 244, 246, 249, 250, 416 ^а , 418 ^а) |
| 2. | Лабораторные занятия | Специальное помещение, оснащенное (проектор, экран, ноутбук) ауд 257 |
| 3. | Групповые (индивидуальные) консультации | ауд 257 |
| 4. | Текущий контроль, промежуточная аттестация | ауд 257 |
| 5. | Самостоятельная работа | Кабинет для самостоятельной работы, оснащенный компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет», программой экранного увеличения и обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду университета (библиотека). |