

**ГОУ ВПО «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
**ФАКУЛЬТЕТ МАТЕМАТИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

Кафедра теории вероятностей и математической статистики



Е.И. Скафа

**Рабочая программа учебной дисциплины**  
**«Статистические методы в социологии и демографии»**  
(наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Направления подготовки:

Профиль подготовки:

Образовательный уровень выпускника:

Форма обучения:

01.04.02 Прикладная математика и

информатика

Статистика

магистр

очная

Донецк 2016

**УТВЕРЖДАЮ:**

Декан факультета математики и  
информационных технологий

В.Н. Андриенко



Программа учебной дисциплины «Статистические методы в социологии и демографии» составлена на основе ГОС ВПО по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика, утвержденному приказом Министерства образования и науки ДНР от «04» апреля 2016 г. № 288, зарегистрированному в Министерстве юстиции ДНР от 22 апреля 2016 г. № 1191, «Положения об организации учебного процесса в образовательных организациях высшего профессионального образования Донецкой Народной Республики», утвержденного приказом Министерства образования и науки ДНР «30» октября 2015 г. № 750» (с изменениями и дополнениями), учебного плана по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика (Профиль: Статистика) (форма обучения: очная), утвержденного Ученым Советом Университета от 04.10.2016 г., протокол № 8.

Разработчик:

Доц., к. ф.-м. н., доц. кафедры ТВиМС  
(должность, степень, звание, кафедра)

И.Л. Шурко

Программа учебной дисциплины утверждена на заседании кафедры теории вероятностей и математической статистики

Протокол № 5 от 01.12.2016 г.

Заведующий кафедрой

Б.В. Бондарев

Программа учебной дисциплины одобрена учебно-методической комиссией факультета математики и информационных технологий

Протокол № 4 от 15.12. 2016 г.

Председатель учебно-методической  
комиссии факультета

Н.И. Пономаренко

### 1. Область применения и место дисциплины в учебном процессе:

курс «Статистические методы в социологии и демографии» является вариативной частью профессионального блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика (профиль Статистика).

Изучение дисциплины «Статистические методы в социологии и демографии» основывается на базе знаний, полученных студентами в ходе освоения дисциплин «Теория вероятностей и математическая статистика», «Прикладной многомерный статистический анализ».

Является основой для изучения следующих дисциплин: Государственная итоговая аттестация.

### 2. Структура дисциплины (модуля)

.Характеристика учебной дисциплины	очная форма обучения на базе		заочная форма обучения на базе		
	ОСО	СПО (ускор.)	ОСО	СПО (ускор)	ВПО (ускор)
Уровень высшего профессионального образования	Магистратура				
Образовательный уровень	Магистр				
Направление подготовки	01.04.02 Прикладная математика и информатика				
Профиль	Статистика				
Количество содержательных модулей					
Дисциплина базовой / вариативной части образовательной программы <sup>1</sup>	Профессиональный блок, вариативная часть				
Формы контроля	1 модульный контроль, 1 экзамен во 2 семестре				
Показатели	очная форма обучения на базе		*заочная форма обучения на базе		
	ОСО	*СПО (ускор.)	ОСО	СПО (ускор)	ВПО (ускор)
Количество зачетных единиц (кредитов)	5				
Количество часов	180				
Год подготовки	1				
Семестр	2				
Количество часов					
- лекционных	34				
- практических, семинарских					
- лабораторных	34				
- самостоятельной работы	112				
в т.ч. индивидуальное задание					
Недельное количество часов, т.ч.	10,6				
аудиторных	4				
самостоятельной работы студента	6,6				

ОСО – общее среднее образование

СПО – среднее профессиональное образование

ВПО – высшее профессиональное образование

1-в соответствии с ООП (основной образовательной программой)

### **3. Описание дисциплины**

#### **Цели и задачи.**

**Цель** дисциплины - получение студентами системы знаний о законах и закономерностях развития социологии и народонаселения, а также овладение математико-статистическими методами их исследования.

**Задачи дисциплины** - формирование у студентов теоретических знаний о математико-статистических методах исследования закономерностей развития социологии и народонаселения, а также практических навыков их применения.

**Требования к результатам освоения дисциплины:** Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ГОС ВПО по данному направлению подготовки (профилю):

*а) общекультурных (ОК):*

способностью использовать основы философских и социогуманитарных знаний для формирования научного мировоззрения (ОК-1);

способностью использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве (ОК-3);

*б) общепрофессиональных (ОПК):*

способностью использовать базовые знания естественных наук, математики и информатики, основные факты, концепции, принципы теорий, связанных с прикладной математикой и информатикой (ОПК-1);

способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности, расширять и углублять свое научное мировоззрение (ОПК-3);

способностью использовать и применять углубленные знания в области прикладной математики и информатики (ОПК-4);

*в) профессиональных (ПК):*

*в научно-исследовательской деятельности:*

способностью собирать, обрабатывать и интерпретировать данные современных научных исследований, необходимые для формирования выводов по соответствующим научным исследованиям (ПК-1); способностью разрабатывать и анализировать концептуальные и теоретические модели решаемых научных проблем и задач (ПК-2);

*проектная и производственно-технологическая деятельность:*

способностью разрабатывать и применять математические методы, системное и прикладное программное обеспечение для решения задач научной и проектно-технологической деятельности (ПК-3);

способностью работать в составе научно-исследовательского и производственного коллектива и решать задачи профессиональной деятельности (ПК-4).

#### **В результате изучения учебной дисциплины студент должен:**

##### ***Знать:***

методы и модели, применяемые для анализа и прогнозирования социологических и демографических процессов.

##### ***Уметь:***

- рассчитывать показатели воспроизводства населения, находить параметры законов смертности, строить таблицы смертности различными методами и выравнивать их показатели.

##### ***Владеть:***

навыками применения выборочных методов в статистических исследованиях социологических и демографических процессов.

Минимальный удовлетворительный уровень знания предмета предполагает владение основными понятиями дисциплины и умение решать типовые задачи.

Высокий уровень освоения дисциплины предполагает овладение всеми понятиями и методами дисциплины, умение решать типовые задачи, а также задачи повышенной сложности.

#### 4. Содержание дисциплины и формы организации учебного процесса

Порядковый номер и тема	Краткое содержание темы
<b>Тема 1.</b> Введение. Предмет, метод и задачи социальной и демографической статистики.	Принципы составления систем статистических показателей. Структура содержательной статистики: ее деление на направления, отрасли и разделы. Обобщающий статистический показатель как сводная количественная характеристика социально-экономических явлений и процессов. Классификация статистических показателей. Показатели объемных и качественных признаков, индивидуальные и общие. Основные требования к статистическим показателям. Проблемы сопоставимости показателей.
<b>Тема 2.</b> Демографическая статистика как источник информации о ресурсах человеческого капитала и пополнении трудового потенциала общества	Население и значение его изучения в социальной статистике. Абсолютные и относительные показатели численности, состава населения и его размещения. Основные группировки населения. Источники информации о численности и составе населения. Половозрастные пирамиды. Прогноз численности населения методом экстраполяции динамических рядов с учётом сезонных миграций населения.
<b>Тема 3.</b> Статистика рынка труда и трудовых ресурсов	Применение метода экономических индексов (агрегатных и средних из индивидуальных) для анализа динамики количественных и качественных показателей рынка труда. Оценка структурных изменений на рынке труда и исключение структурных воздействий на динамику абсолютных и относительных показателей рынка труда на базе экономических индексов (структурных сдвигов и фиксированного состава).
<b>Тема 4.</b> Статистика политической и социальной структуры общества.	Социальная структура как предмет изучения статистики. Показатели социальной структуры общества. Источники информации о социальной структуре общества. Понятие социальной мобильности и измерение социальных перемещений. Статистические показатели отдельных социальных групп населения. Статистика социальных отношений.

	Характеристика общественного мнения. Статистические методы изучения общественного мнения (коэффициенты структурных различий Гатова и Салаи)
<b>Тема 5.</b> Санитарная статистика	Статистическое исследование здоровья населения.
<b>Тема 6.</b> Особенности статистического изучения семей и домохозяйств	Типология семей и домохозяйств. Статистические проблемы исследования молодежи и пенсионеров. Система показателей и прогнозирование структуры домохозяйств.
<b>Тема 7.</b> Уровень жизни как объект статистического наблюдения	Статистическое изучение уровня и качества жизни населения и человеческого развития. Расчет и использование интегральных показателей: индекс развития человеческого потенциала (ИРЧП); индекс развития с учетом гендерного фактора (ИРГФ); индексы нищеты населения (ИНН-1, ИНН-2).
<b>Тема 8.</b> Статистическое изучение доходов и потребления населения.	Статистическое изучение объема, состава и динамики формирования доходов населения. Показатели доходов населения в СНС. Статистика домашних хозяйств, баланс денежных доходов и расходов населения. Показатели дифференциации доходов, коэффициент Джини. Реальные доходы. Показатели прожиточного минимума. Потребительская корзина.
<b>Тема 9.</b> Статистика уровня образования.	Статистическое изучение образования. Интегрированная система показателей.



[illegible]



## **5. Темы лабораторных занятий**

1. Специфика объекта и предмета демографической науки.
2. Анализ культурных и демографических факторов.
3. Возрастная структура населения.
4. Демографическая проблема.
5. Демографическая статистика.
6. Демографические процессы и явления.
7. Половозрастные пирамиды. Половозрастная пирамида современной России.
8. Плотность населения. Естественный и механический прирост населения.
9. Структура населения: социально-экономические, этнические, семейные, по уровню образования, по возрасту и полу.
10. Половозрастные пирамиды, их построение, анализ.
11. Место социальной демографии среди других дисциплин, изучающих процессы воспроизводства населения.
12. Уровень жизни в разных странах и его влияние на продолжительность жизни.
13. Факторы, влияющие на увеличение и укорочение продолжительности жизни в разных странах.
14. Ритмичность демографических процессов в социуме.

Методические рекомендации для проведения лабораторных занятий содержатся в учебно-методическом комплексе дисциплины.

## **6. Контрольные вопросы к зачёту**

1. История становления социальной демографии.
2. Основные этапы становления и развития демографической науки.
3. Взгляды на проблемы народонаселения Платона, Аристотеля, Конфуция.
4. Основоположники современной демографии и их взгляды на изучение демографического поведения.
5. Европейская и российская модели брачности.
6. Особенности демографической ситуации в современном Китае.
7. Репродуктивное поведение и его структура, репродуктивные ценности, потребности, установки, мотивы, нормы и их исследования.
8. Депопуляция в России: причины и возможные последствия.
9. Основные тенденции изменения численности населения земного шара (демографический взрыв) в крупнейших странах мира.
10. Социально-демографические аспекты наркомании.
11. Демографическая ситуация в странах «Золотого миллиарда».
12. Демографический взрыв: причины и последствия.
13. Демографическое старение населения: причины и
14. . Функции семьи и их трансформация.
15. Нуклеаризация семей.

16. Изменение структуры семьи в современном социуме.
17. Факторы, влияющие на устойчивость брака.
18. Основные показатели брачности, разводимости.
19. Таблицы брачности, разводимости.
20. Брак и его формы.
21. Статистическое изучение трудовой миграции.
22. Статистическое изучение бедности.
23. Анализ использования рабочего времени (на предприятии).
24. Статистическое изучение неполной занятости.
25. Модели рынка труда в мировой практике и их отражение в статистических данных.
26. Экономико-статистический анализ производительности труда (на предприятии, в отрасли)
27. Анализ факторов повышения производительности труда.
28. Статистическое изучение условий труда.
29. Статистическое изучение конфликтов на производстве в международной практике.
30. Сравнительная характеристика методов изучения и анализа затрат на рабочую силу и оплаты труда работников.
31. Статистическое изучение вторичной занятости.
32. Статистическое изучение бедности.
33. Уровень жизни населения и проблемы свободного времени.
34. Условия труда и травматизм на производстве.
35. Сравнительная характеристика показателей динамики, движения и текучести рабочей силы.
36. Статистический анализ факторов повышения заработной платы.
37. Использование рекомендаций МОТ в статистике труда.
38. Статистика личного страхования.
39. Статистика имущественного страхования.
40. Статистическое исследование здоровья населения.
41. Статистические изучения рынка жилья.
42. Статистическое изучение обеспеченность жильем.
43. Статистическое изучение жилищно-коммунального хозяйства.
44. Статистическое изучение науки и инновационной деятельности.
45. - Статистическое изучение образования.
46. Статистическое изучение социальной структуры населения.
47. Исследование проблем безработицы и ее статистический анализ.
48. Статистическое изучение оплаты труда.
49. Статистическое изучение состава и движения рабочей силы.
50. Статистическое изучение использования рабочего времени
51. Статистическое изучение жилищного строительства в регионах России на основе паспорта города.
52. Статистическое изучение спроса и предложения на рабочую силу в регионах Росси.
53. Статистическое изучение использования трудовых ресурсов
54. Использование выборочного метода в исследовании бюджетов домашних хозяйств.
55. Использование выборочного метода в исследовании в анализе рынка труда в регионах
56. Использование ГИС в политической статистике.

## 7. Самостоятельная работа

Согласно Положения «Об организации учебного процесса в высших учебных заведениях», самостоятельная работа студента является основным средством овладения учебным материалом во вне учебное время. Ее содержание определяется рабочей программой, методическими материалами, заданиями и рекомендациями преподавателя.

Основные задачи самостоятельной работы:

- овладение навыками самостоятельного обучения, формирования потребностей в самообразовании;
- освоение содержания дисциплины в рамках тем, предназначенных для самостоятельного изучения студента;
- осознание, углубление содержания и основных положений курса во время усвоения законспектированного на лекциях материала, его проработки на протяжении подготовки к практическим занятиям;
- использование материалов, полученных во время выполнения самостоятельных заданий, написания рефератов, для эффективной подготовки к модульным контрольным заданиям и зачету.

Самостоятельная работа студентов по дисциплине «Статистические методы в социологии и демографии» содержит следующие виды учебной деятельности:

- первичное ознакомление с материалами лекций, составление конспекта;
- изучение и усвоение лекционного материала;
- самостоятельная проработка литературных источников и обобщение изученных материалов;
- подготовка к лабораторным занятиям и деловым играм;
- подготовка устных ответов на вопросы для самопроверки;
- подготовка к тестовым заданиям по усвоенному материалу;
- индивидуальная работа по заданию преподавателя;
- подготовка к выполнению письменных модульных контрольных работ;
- подготовка к экзамену.

Контрольными формами самостоятельной работы по дисциплине «Статистические методы в социологии и демографии» могут быть следующие: проверка конспекта; проверка ответов на контрольные или тестовые вопросы; проверка рефератов; проверка лабораторных заданий; проверка выполненных индивидуальных заданий.

## 8. Критерии оценивания

В течение семестра обучающийся может заработать баллы за следующие виды деятельности: индивидуальное задание (домашние работы), самостоятельные и контрольные работы по практике (максимум 50 баллов), модульные контрольные работы по теории и практике (максимум 50 баллов), активность на занятиях (бонусные баллы).

Зачётная работа оценивается после защиты максимум в 100 баллов. Оценка за семестр вычисляется как максимальная из полученных за семестр и на зачёте и выставляется согласно шкале, принятой в ДонНУ.

### Шкала оценивания: национальная и ECTS

Сумма баллов за все виды учебной деятельности	Оценка ECTS	Оценка по национальной шкале
		для экзамена
90 – 100	<b>A</b>	5 (отлично)
80-89	<b>B</b>	4 (хорошо)

75-79	<b>C</b>	3 (удовлетворительно)
70-74	<b>D</b>	
60-69	<b>E</b>	
35-59	<b>FX</b>	2 (неудовлетворительно) с возможностью повторной сдачи
0-34	<b>F</b>	2 (неудовлетворительно) с возможностью повторной сдачи при условии обязательного набора дополнительных баллов

## 9. Материально-техническое обеспечение учебного процесса

Лекционная аудитория, оборудование мультимедиа.

## 10. Рекомендованная литература

### Основная

1. Гордеева, А. В. Сборник задач для контрольных и самостоятельных работ по дисциплине "Математическая статистика в психологии" : [для студентов специальности "Психология"] / А. В. Гордеева, Н. В. Гордеев ; Донецкий нац. ун-т. - Донецк : ДонНУ, 2010. - 26 с.
2. Горшков, М. К. Прикладная социология: методология и методы : учеб. пособие для студентов вузов / М. К. Горшков, Ф. Э. Шереги. - Москва : Альфа-М : ИНФРА-М, 2009. - 414 с.
3. Зверева, Н. В. Основы демографии : [Учеб. пособие для студентов вузов по направлению 521600 "Экономика" и специальности 060100 "Экон. теория" и 061800 "Мат. методы в экономике"] / Н. В. Зверева, В. В. Елизаров, И. Н. Веселкова. - М. : Высш. шк., 2004. - 373,[1] с.
4. Социально-экономическая статистика : учеб. по специальности 080507 (061100) "Менеджмент организаций" / [М. Р. Ефимова и др.] ; под ред. М. Р. Ефимовой ; Гос. Ун-т Упр. - Москва : Высшее образование, 2009. - 590 с.
5. Стеценко, С. Г. Задачник по статистике населения : [Учеб. пособие для экон. специальностей вузов] / С. Г. Стеценко, Л. Л. Викторова. - М.: Статистика, 1980. - 207 с.

### Дополнительная

1. Волков, Ю. Г. Социология : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению 040200 "Социология" / \. - Изд. 3-е. - Москва : Альфа-М : ИНФРА-М, 2010. - 446 с.
2. Дубина, И. Н. Математико-статистические методы в эмпирических социально-экономических исследованиях : учеб. пособ. по дисциплине "Эконометрика" для студентов вузов, обучающихся по направлению "Экономика" / И. Н. Дубина. - Москва : Финансы и статистика : ИНФРА-М, 2010. - 414 с.
3. Красс, М. С. Математические методы и модели для магистрантов экономики : учеб. пособие для студентов, обучающихся в магистратуре по направлению "Экономика" и др. экон. специальностям / М. С. Красс, Б. П. Чупрынов. - 2-е изд. - Москва : Питер, 2010. - 496 с.
4. Красс, М. С. Математические методы и модели для магистрантов экономики : учеб. пособие для студентов, обучающихся в магистратуре по направлению

- "Экономика" и др. экон. специальностям / М. С. Красс, Б. П. Чупрынов. - 2-е изд. - Москва : Питер, 2010. - 496 с.
5. Немировский, В. Г. Социология : учебник / В. Г. Немировский. - Москва : Проспект, 2010. - 542 с.
  6. Тюрин, Ю. Н. Анализ данных на компьютере : учеб. пособие по направлениям "Математика", "Математика. Прикладная математика" / Ю. Н. Тюрин, А. А. Макаров. - Изд. 4-е. - Москва : ФОРУМ, 2010. - 366, [1] с.
  7. Чашкин, Ю. Р. Математическая статистика : анализ и обработка данных / Ю. Р. Чашкин. - Изд. 2-е. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2010. - 237 с.

### Электронные ресурсы

1. [Гордеева, А. В. Сборник задач для контрольных и самостоятельных работ по дисциплине "Математическая статистика в психологии" \[Электронный ресурс\] : \[для студентов специальности "Психология"\] / А. В. Гордеева, Н. В. Гордеев ; Донецкий нац. ун-т, Каф. психологии. - Донецк : ДонНУ, 2010. - Электронные данные \(1 файл\).](#)

### 11. Информационные ресурсы

1. [www.newlibrary.ru](http://www.newlibrary.ru) - новая электронная библиотека;
2. [www.edu.ru](http://www.edu.ru) – федеральный портал российского образования;
3. [www.mathnet.ru](http://www.mathnet.ru) – общероссийский математический портал;
4. [www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru) – научная электронная библиотека;
5. [www.nehudlit.ru](http://www.nehudlit.ru) - электронная библиотека учебных материалов

Рабочая программа рассмотрена и переутверждена на заседании кафедры с изменениями (без изменений) на 201\_\_ год.

Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_ от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_\_.

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_