

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
**«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМ. И. Т. ТРУБИЛИНА»**

**КАФЕДРА СТАТИСТИКИ И ПРИКЛАДНОЙ МАТЕМАТИКИ**

**ДЕМОГРАФИЯ**

Методические указания по изучению дисциплины и задания контрольной работы для студентов - бакалавров направления подготовки «Государственное и муниципальное управление» заочной формы обучения

Краснодар  
2016

# Введение

**Демография** – наука, изучающая присущими ей методами численность, территориальное размещение и состав населения, их изменения, причины и следствия этих изменений, взаимосвязь и взаимодействие социально – экономических факторов и изменений в населении. Она раскрывает закономерности воспроизводства населения, в широком смысле этого слова, а полученные знания ставит на службу общественного развития.

Объектом изучения демографии является совокупность населения, проживающего на определенной территории. Демография, как наука о населении, исследует воспроизводство и структуру населения в конкретных исторических условиях. В соответствии с этим демография изучает процессы рождаемости и смертности, темпы естественного движения населения. Задача исследования данных процессов заключается в установлении закономерностей: размеры рождаемости и причины ее увеличения или снижения, причины изменения смертности, прирост населения в зависимости от режима рождаемости и смертности.

Для решения демографических задач большое значение имеет наука о массовых общественных явлениях – статистика, с помощью которой демография определяет количественные изменения интересующих ее процессов.

Население, как предмет изучения демографии, по своему составу состоит из групп, отличающихся по полу, возрасту, семейному и социальному положению. Процессы воспроизводства тесно связаны со структурой населения и поэтому данные группировки непосредственно характеризуют демографическую ситуацию. Для более полной характеристики демографических процессов используются группировки населения по другим признакам – национальности, уровню образования, профессии и т.д.

Данные методические указания предназначены для углубления студентами теоретических знаний и приобретения опыта исчисления показателей, характеризующих демографическую ситуацию, проведения социально – экономического анализа информации. В указаниях приводятся планы семинарских занятий, которые охватывают большинство тем курса.

Студент выполняет одну письменную контрольную работу в соответствии с вариантом и номерами задач, указанные в таблице 1. Работа, выполненная по другому варианту, кроме требуемого, не рецензируется и не зачитывается.

**Таблица 1 – Таблица для определения номера варианта**

Начальная буква фа- милии	Последняя цифра зачетки				
	0;5	2;7	4;9	3;6	1;8
А,Д,О,У	1;31;61; 91; 121; 151	2;32;62; 92; 122; 152	3;33;63; 93; 123; 153	4;34;64; 94; 124; 154	5;35;65; 95; 125; 155
Б,Ж,П,Ф	6;36;66; 96; 126; 156	7;37;67; 97; 127; 157	8;38;68; 98; 128; 158	9;39;69; 99; 129; 159	10;40;70; 100; 130; 160
В,З,М,Р, Х	11;41;71; 101; 131; 161	12;42;72; 102; 132; 162	13;43;73; 103; 133; 163	14;44;74; 104; 134; 164	15;45;75; 105; 135; 165
Г,Е,Н,И, Ш	16;46;76; 106; 136; 166	17;47;77; 107; 137; 167	18;48;78; 108; 138; 168	19;49;79; 109; 139; 169	20;50;80; 110; 140; 170
С,Ц,Щ,К, Я	21;51;81; 111; 141; 171	22;52;82; 112; 142; 172	23;53;83; 113; 143; 173	24;54;84; 114; 144; 174	25;55;85; 115; 145; 175
Т,Ч,Ю,Э, Л	26;56;86; 116; 146; 176	27;57;87; 117; 147; 177	28;58;88; 118; 148; 178	29;59;89; 119; 149; 179	30;60;90; 120; 150; 180

# Тема 1 Численность и структура населения

## 1.1 Изучение абсолютной численности населения

В теме «Изучение абсолютной численности населения» необходимо знать следующие вопросы: порядок построения демографического баланса; наличное население, постоянное население и их взаимосвязь; порядок расчета среднегодовой численности населения; показатели пространственного размещения населения; городское и сельское население; агломерирование территории; по каким характеристикам изучается состав населения.

### Методические указания:

Сведения о численности населения на определенную дату получают по итогам переписи населения. В статистических сборниках в межпереписной период численность приводится по состоянию на начало и конец периода. Эти данные определяют путем ежегодной корректировки материалов последней переписи и с учетом текущей регистрации родившихся, умерших, прибывших и убывших.

Численность населения может исчисляться по постоянному или по наличному населению. Численность наличного населения на начало года определяется по формуле:

$$N_n = N_p + N_{vp} - N_{vo},$$

где  $N_n$  – наличное население,  
 $N_p$  – постоянное население,  
 $N_{vp}$  – временно присутствующее население,  
 $N_{vo}$  – временно отсутствующее население.

Численность постоянного населения на начало года определяется по формуле:

$$N_p = N_n + N_{vo} - N_{vp}$$

Численность населения за определенный период времени изменяется под влиянием двух компонент: естественного прироста и сальдо миграции. Все эти величины связаны между собой уравнением демографического баланса:

$$P_t = P_0 + (N - M) + (V - U),$$

где  $P_0$  – численность населения территории на начальный момент времени;

$P_t$  – численность населения территории на момент времени  $t$ ;

$N$  – число родившихся за период « $t$ »;

$M$  – число умерших за период « $t$ »;

$V$  – число прибывших на территорию ;

$U$  – число убывших из данной территории.

Численность населения относится к моментным показателям, т.е. она фиксируется по состоянию на определенный момент времени. Для расчета многих показателей требуется определять среднегодовую численность населения.

Если известны данные о численности населения на начало каждого года, то среднегодовая численность рассчитывается как среднеарифметическая простая:

$$\overline{P}_t = \frac{P_t + P_{t+1}}{2},$$

где  $P_t$  – численность населения на начало года  $t$ ;

$P_{t+1}$  – численность населения на начало года  $t+1$ .

Если известны данные на начало каждого месяца (квартала), то среднегодовая численность населения может быть рассчитана по формуле средней хронологической:

$$\overline{P} = \frac{1/2P_1 + P_2 + P_3 + P_4 + \dots + 1/2P_n}{n - 1},$$

где  $n$  – количество дат;

$P_n$  – население на последнюю дату

Большое значение в демографии и статистике населения придается анализу динамики численности населения. Рассчитываются все показатели динамики: абсолютный прирост, темп роста и темп прироста, абсолютное значение 1 % прироста, а также и средние показатели: среднегодовой (или среднемесячный) абсолютный прирост (снижение) численности населения; среднегодовой относительный рост и прирост (снижение) численности населения.

## Задачи для самостоятельного решения

### Задача 1-7

По данным таблицы 2 по одному варианту определить: а) численность постоянного населения на конец года; б) численность наличного населения на начало и конец года; в) прирост постоянного и наличного населения; б) среднегодовую численность постоянного и наличного населения.

Таблица 2 - Наличие и движение населения, тыс. чел.

Показатель	Вариант						
	1	2	3	4	5	6	7
Численность постоянного населения на начало года	310	520	750	630	490	700	598
Временно отсутствовало на начало года из числа постоянного населения	14	15	14	16	7	10	14
Численность временно проживающего населения на начало года	15	17	16	20	13	21	18
Родилось в течении года у постоянного населения	6	8	7	9	5	7	4
Родилось в течении года у временно проживающего населения	0,2	0,4	0,4	0,3	0,2	0,4	0,5
Умерло в течении года у постоянного населения	2,5	3,2	5,8	5,7	3,3	5,9	3,3
Умерло в течении года у временно проживающего населения	0,1	0,3	0,4	0,4	0,1	0,2	0,4
Численность населения, сменившего постоянное место жительства:							
- прибыло на поселение	4	5	6	8	3	4	7
- выбыло в другие регионы	1,5	2	2,4	3,2	1,2	1,9	2,2
Вернулось из числа временно отсутствующих	4,9	5,4	4,5	5	3,9	4,6	5,6

### Задача 8-16

По данным таблицы 3 рассчитать: а) численность населения на начало 2014 г., 2015 г. и 2016 г., используя уравнение демографического баланса, б) абсолютный прирост (убыль) населения в 2013 г., 2014 г. и 2015 г., в) среднегодовую численность населения в 2013 г., 2014 г. и 2015 г., г) средний абсолютный прирост (убыль) населения за 2013-2015 гг., д) темпы роста и прироста (убыли) населения в 2013 г., 2014 г. и 2015 г., ж) средние темпы роста и прироста (убыли) населения за 2013-2015 гг.

Таблица 3 – Динамика численности и движения население населения, чел.

Год		Варианты								
		8	9	10	11	12	13	14	15	16
2013	Наличие на 1.01	92500	63318	92574	35796	42301	51678	63998	91653	99002
	Родилось	892	657	928	394	441	542	698	931	1005
	Умерло	946	840	988	542	538	781	852	995	896
	Прибыло	876	865	522	218	335	642	554	672	554
	Выбыло	764	834	523	224	328	624	531	621	523
2014	Родилось	872	672	934	376	531	553	704	965	1023
	Умерло	976	834	967	553	628	791	848	989	905
	Прибыло	854	852	523	222	432	736	655	754	653
	Выбыло	845	835	526	228	430	622	628	732	618
2015	Родилось	907	662	930	418	529	556	724	954	1123
	Умерло	956	856	978	551	642	693	760	995	925
	Прибыло	848	856	525	322	438	462	543	762	744
	Выбыло	839	836	523	328	432	529	532	733	716

### Задача 17-23

По данным таблицы 4 определить: 1) наличное население на конец года; 2) постоянное население города на начало и конец года; 2) изменение численности постоянного и наличного населения за год; 3) естественный прирост постоянного и наличного населения; 4) среднегодовую численность постоянного и наличного населения.

Таблица 4 - Имеются следующие данные о населении города, тыс. чел.

Показатель	Вариант						
	17	18	19	20	21	22	23
Численность наличного населения на начало года	188	198	187	183	189	197	191
в том числе временно проживающих	4	3	5	4	5	6	5
Численность временно отсутствующих на начало года	2	2	3	2	4	5	4
В течение года в этом городе:							
родилось	2,5	2,1	2,2	3,2	2,4	2,3	2,5
родилось в предшествующем году	2,1	2,2	2,3	3,1	2,4	2,1	2,3
умерло	2,4	3,2	2,9	2,8	2,1	2,7	2,9
в том числе в возрасте до 1 года, чел	48	50	47	45	49	51	46
умерло из числа родившихся в предшествующем году, чел	15	14	12	10	13	15	12
вновь прибыло на постоянное место жительства	3,7	3,6	3,8	3,5	3,4	3,2	3,3
возвратилось из числа временно отсутствующих	1,0	1,2	1,1	1,0	2,3	1,2	2,1
выехало на постоянное жительство в другие населенные пункты	0,2	0,3	0,1	0,2	0,4	0,3	0,2

Показатель	Вариант						
	17	18	19	20	21	22	23
приехало на временное проживание	2,5	2,8	2,4	2,3	2,9	2,8	2,6
уехали из числа временно проживающих	2,8	2,5	2,6	2,4	2,3	2,2	2,8
временно выехало из числа постоянного населения	0,4	0,7	0,3	0,6	0,7	0,5	0,8
доля женщин в возрасте от 15 до 49 лет в среднегодовой численности постоянного населения, %	26	27	28	27	26	25	24

### Задача 24 - 27

По данным таблицы 5 рассчитать среднюю численность населения за пять лет. Определить долю городского и сельского населения в общей численности населения. Динамику изменения численности городского и сельского населения изобразить графически. Сделать выводы.

Таблица 5 - Численность городского и сельского населения региона, чел.

Вариант	Годы	Население на начало года	В том числе	
			городское	сельское
24	1978	136596	93917	42679
	1979	137551	95374	42177
	1980	138291	96590	41701
	1981	139028	97748	41280
	1982	139816	98969	40847
	1983	140766	100398	40368
25	1984	141842	101618	40224
	1985	142823	102822	40001
	1986	143835	104146	39689
	1987	145115	105698	39417
	1988	146343	107126	39217
	1989	147400	108425	38975
26	1990	148041	109239	38802
	1991	148543	109799	38744
	1992	148704	109672	39032
	1993	148673	108920	39753
	1994	148366	108462	39904
	1995	148306	108337	39969
27	2011	5125,2	2740,5	2384,7
	2012	5119,8	2738,4	2381,4
	2013	5106,3	2730,4	2375,9
	2014	5100,3	2686,7	2413,6
	2015	5096,6	2682,4	2414,2
	2016	5101,1	2683,4	2417,7



## Задача 28

По данным таблицы 6 для всего населения региона определить: а) численность населения на начало 2013, 2014, 2015 и 2016 годов, используя уравнение демографического баланса, б) абсолютный прирост (убыль) населения в 2012, 2013, 2014 и 2015 годах, в) определить среднегодовую численность населения в 2012, 2013, 2014 и 2015 годах, г) средний абсолютный прирост (убыль) населения за 2012-2015 годы, базисные и цепные темпы роста и прироста (убыли) населения в 2013, 2014 и 2015 годах, д) средние темпы роста и прироста (убыли) населения за 2013-2015 годы.

Таблица 6 – Изменение численности населения региона, тыс. чел

Годы	Все население				Городское население			Сельское население		
	Население на 01.01.	Родилось	Умерло	Миграционный прирост	Население на 01.01.	Естественный прирост (убыль)	Миграционный прирост (убыль)	Население на 01.01.	Естественный прирост (убыль)	Миграционный прирост (убыль)
2012	5119,8	53,31	80,6	13,69	2738,4	-13,74	5,70	2381,4	-13,55	7,99
2013		54,99	78,29	17,29		-11,13	6,52		-12,18	10,78
2014		52,31	79,76	23,77		-12,69	8,37		-14,76	15,41
2015		53,24	75,33	26,59		-10,34	11,39		-11,75	15,21

## Задача 29

Соответствует по содержанию задачи 28, данные по городскому населению.

## Задача 30

Соответствует по содержанию задачи 28, данные по сельскому населению.

## 1.2 Структура населения по полу и возрасту

В теме «Структура населения по полу и возрасту» необходимо изучить способы отражения половой структуры населения; типы возрастной структуры населения; показатели демографической нагрузки; порядок построения возраст-половой пирамиды; показатели, характеризующие уровень развития старения; показатели, используемые для количественной оценки уровня долголетия.

## Методические указания:

**Состав (структура) населения по полу (или гендерный состав) отражается двумя способами:** 1) определяются абсолютные численности мужчин и женщин во всем населении и в определенных возрастных группах; 2) определяется соотношением полов, т.е. соотношением численности мужчин к численности женщин (или наоборот) во всем населении и в отдельных возрастных группах. Обычно соотношение полов рассчитывают как число мужчин, приходящихся на 100 или 1000 женщин (реже наоборот).

**Возрастной состав (структура) населения** – это распределение населения по возрастным группам и возрастным контингентам.

Для характеристики возрастных параметров и проведения сравнительного анализа исчисляют средний, медианный и модальный возраст населения.

Средний возраст рассчитывается как средняя арифметическая взвешенная на основе распределения населения по возрастным группам:

$$\bar{X} = \frac{\sum XP}{\sum P},$$

где  $\bar{X}$  – средний возраст населения,

X – возраст населения;

P – численность населения данной возрастной группы.

Наглядным способом графического изображения состава населения по демографическим признакам является возрастно – половая пирамида. Для ее построения отложите по вертикальной оси возраст, влево – плотность распределения населения по возрасту мужского населения, вправо – женского (в одинаковом масштабе).

При построении показателей нагрузки все население делят на три возрастные группы: до 15 лет ( $P_{0-15}$ ) – численность населения моложе трудоспособного возраста, от 16 до 59 лет ( $P_{16-59}$ ) – численность населения трудоспособного возраста, 60 лет и старше ( $P_{60+}$ ) – численность населения старше трудоспособного возраста.

$$\text{Коэффициент нагрузки детьми} = \frac{P_{0-14}}{P_{15-59}} \cdot 1000,$$

$$\text{Коэффициент нагрузки стариками} = \frac{P_{60+}}{P_{15-59}} \cdot 1000,$$

$$\text{Коэффициент общей нагрузки} = \frac{(P_{0-14} + P_{60+})}{P_{15-59}} \cdot 1000.$$

Взаимосвязь коэффициентов нагрузки:

$$K_{\text{общ}} = K_{\text{н.д.}} + K_{\text{н.ст.}}$$

Для характеристики уровня старения рассчитывают удельный вес лиц в возрасте от 60 лет и старше в общей численности населения на начало года ( $K_c$ ).

Также рассчитывают удельный вес населения в возрасте от 60 лет и старше к численности населения в возрасте до 60 лет ( $K$ ).

Коэффициенты взаимосвязаны между собой следующим образом:

$$K_c = K \cdot (1 + K)$$

Для количественной характеристики уровня долголетия используется коэффициент долголетия:

$$K_d = \frac{P_{80+}}{P_{60+}} 100,$$

где  $P_{80+}$  - численность населения в возрасте от 80 лет и старше;

$P_{60+}$  - численность населения в возрасте от 60 лет и старше.

Коэффициент долголетия показывает, сколько из каждых ста человек, доживших до старческого возраста, достигает возраста долголетия.

В целях более подробного изучения возрастной структуры долгожителей могут быть исчислены ограниченные коэффициенты долголетия, учитывающие возраст не меньше 90 и 100 лет.

$$K_d = \frac{P_{90+}}{P_{60+}} 100,$$

$$K_d = \frac{P_{100+}}{P_{60+}} 100.$$

Для оценки уровня старения населения используют показатель, предложенный французским демографом А.Сови:

$$K_{cm} = \frac{P_{60+}}{P_{0-19}} 100 (1000)$$

Он характеризует соотношение в населении между стариками и молодежью, определяет число старых людей на 100(1000) молодых.

### **Задача 31**

По данным приложения 1 построить возрастно – половую пирамиду населения 2014 года в возрастном интервале от 0 до 45 лет. Определите удельный вес мужчин и женщин в общей численности населения региона.

### **Задача 32**

По данным приложения 1 построить возрастно – половую пирамиду населения 2014 года в возрастном интервале от 45 до 100 лет и более . Определите удельный вес мужчин и женщин в общей численности населения.

### **Задача 33**

По данным приложения 1 построить возрастно – половую пирамиду населения 2015 года в возрастном интервале от 0 до 45 лет. Определите удельный вес мужчин и женщин в общей численности населения.

### **Задача 34**

По данным приложения 1 построить возрастно – половую пирамиду населения 2015 года в возрастном интервале от 45 до 100 лет и более. Определите удельный вес мужчин и женщин в общей численности населения.

### **Задача 35**

По данным приложения 1 построить возрастно – половую пирамиду населения 2016 года в возрастном интервале от 0 до 45 лет. Определите удельный вес мужчин и женщин в общей численности населения.

### **Задача 36**

По данным приложения 1 построить возрастно – половую пирамиду населения 2016 года в возрастном интервале от 45 до 85 лет и старше. Определите удельный вес мужчин и женщин в общей численности населения.

### **Задача 37**

По данным приложения 1 в 2014 году в возрастном интервале от 0 до 45 лет рассчитать, сколько женщин приходится на 1000 мужчин, средний возраст населения, мужчин и женщин.

### **Задача 38**

По данным приложения 1 в 2014 году в возрастном интервале от 45 до 100 лет и более рассчитать, сколько женщин приходится на 1000 мужчин, средний возраст населения, мужчин и женщин.

### **Задача 39**

По данным приложения 1 в 2015 году в возрастном интервале от 0 до 45 лет рассчитать, сколько женщин приходится на 1000 мужчин, средний возраст населения, мужчин и женщин.

### **Задача 40**

По данным приложения 1 в 2015 году в возрастном интервале от 45 до 100 лет и более рассчитать, сколько женщин приходится на 1000 мужчин, средний возраст населения, мужчин и женщин.

### **Задача 41**

По данным приложения 1 в 2016 году в возрастном интервале от 0 до 45 лет рассчитать, сколько женщин приходится на 1000 мужчин, средний возраст населения, мужчин и женщин.

#### **Задача 42**

По данным приложения 1 в 2016 году в возрастном интервале от 45 до 85 лет и старше рассчитать, сколько женщин приходится на 1000 мужчин, средний возраст населения, мужчин и женщин.

#### **Задача 43**

По данным приложения 1 в 2014 году для мужского населения рассчитать показатели демографической нагрузки детьми, стариками, коэффициенты общей нагрузки, средний возраст мужского населения.

#### **Задача 44**

По данным приложения 1 в 2015 году для мужского населения рассчитать показатели демографической нагрузки детьми, стариками, коэффициенты общей нагрузки, средний возраст мужского населения.

#### **Задача 45**

По данным приложения 1 в 2016 году для мужского населения рассчитать показатели демографической нагрузки детьми, стариками, коэффициенты общей нагрузки, средний возраст мужского населения.

#### **Задача 46**

По данным приложения 1 в 2014 году для женского населения рассчитать показатели демографической нагрузки детьми, стариками, коэффициенты общей нагрузки, средний возраст женского населения.

#### **Задача 47**

По данным приложения 1 в 2015 году для женского населения рассчитать показатели демографической нагрузки детьми, стариками, коэффициенты общей нагрузки, средний возраст женского населения.

#### **Задача 48**

По данным приложения 1 в 2016 году для женского населения рассчитать показатели демографической нагрузки детьми, стариками, коэффициенты общей нагрузки, средний возраст женского населения.

#### **Задача 49**

По данным приложения 1 в 2014 году для всего населения рассчитать показатели демографической нагрузки детьми, стариками, коэффициенты общей нагрузки, средний возраст населения.

#### **Задача 50**

По данным приложения 1 в 2015 году для всего населения рассчитать показатели демографической нагрузки детьми, стариками, коэффициенты общей нагрузки, средний возраст населения.

### **Задача 51**

По данным приложения 1 в 2016 году для всего населения рассчитать показатели демографической нагрузки детьми, стариками, коэффициенты общей нагрузки, средний возраст населения.

### **Задача 52**

На основании данных приложения 1 в 2014 году для женского населения рассчитайте коэффициенты старости, долголетия, ограниченные коэффициенты долголетия и коэффициент долголетия Сови.

### **Задача 53**

На основании данных приложения 1 в 2015 году для женского населения рассчитайте коэффициенты старости, долголетия, ограниченные коэффициенты долголетия и коэффициент долголетия Сови.

### **Задача 54**

На основании данных приложения 1 в 2016 году для женского населения рассчитайте коэффициенты старости, долголетия и коэффициент долголетия Сови.

### **Задача 55**

На основании данных приложения 1 в 2014 году для мужского населения рассчитайте коэффициенты старости, долголетия, ограниченные коэффициенты долголетия и коэффициент долголетия Сови.

### **Задача 56**

На основании данных приложения 1 в 2015 году для мужского населения рассчитайте коэффициенты старости, долголетия, ограниченные коэффициенты долголетия и коэффициент долголетия Сови.

### **Задача 57**

На основании данных приложения 1 в 2016 году для мужского населения рассчитайте коэффициенты старости, долголетия и коэффициент долголетия Сови.

### **Задача 58**

На основании данных приложения 1 в 2014 году для всего населения рассчитайте коэффициенты старости, долголетия, ограниченные коэффициенты долголетия и коэффициент долголетия Сови.

### **Задача 59**

На основании данных приложения 1 в 2015 году для всего населения рассчитайте коэффициенты старости, долголетия, ограниченные коэффициенты долголетия и коэффициент долголетия Сови.

### Задача 60

На основании данных приложения 1 в 2016 году для всего населения рассчитайте коэффициенты старости, долголетия и коэффициент долголетия Сови.

## Тема 2 Естественное движение населения

При изучении теоретических аспектов данного раздела необходимо ознакомиться с темами: «Статистическое изучение смертности населения», «Статистическое изучение рождаемости» и «Воспроизводство населения».

Естественное движение населения – это непрерывное изменение численности и структуры населения в результате рождений, смертей, браков и разводов. В естественное движение населения включаются также изменения половозрастной структуры населения ввиду тесной взаимосвязи ее изменений со всеми демографическими процессами.

К относительным показателям естественного движения населения относятся общие, специальные и частные коэффициенты.

**Общие показатели** естественного движения населения исчисляются путем деления числа демографических событий на среднегодовую численность всего населения.

Общий коэффициент рождаемости рассчитывается как отношение абсолютного числа родившихся к среднегодовой численности населения за период, обычно за год.

$$K_p = \frac{N}{\bar{P}} \cdot 1000,$$

где  $N$  – численность родившихся за рассматриваемый период;  
 $\bar{P}$  – среднегодовая численность населения.

Общий коэффициент смертности характеризует число умерших за год в расчете на 1000 чел. населения:

$$K_{см} = \frac{M}{\bar{P}} \cdot 1000,$$

где  $M$  – общее число умерших за рассматриваемый период.

Коэффициент естественного прироста населения показывает, на сколько увеличилась или уменьшилась численность населения за счет естественных факторов (рождаемости и смертности) в расчете на 1000 человек населения:

$$K_{ест.пр.} = \frac{N - M}{P} \cdot 1000 = K_p - K_{см.}$$

Коэффициент жизненности характеризует соотношение между уровнем рождаемости и смертности:

$$K_{жизн.} = \frac{N}{M}.$$

**Специальные и частные коэффициенты** рассчитываются путем сопоставления числа демографических событий с численностью той совокупности лиц, в которой эти события происходят.

## 2.1 Статистическое изучение смертности

При изучении данной темы студенту необходимо знать: понятие естественного движения населения; общие показатели естественного движения населения; понятие смертности населения; основные задачи в изучении смертности населения; расчет общего коэффициента смертности; методы расчета уровня младенческой смертности; показатели таблиц смертности.

### Методические указания:

Если имеются данные о распределении детей, умерших в возрасте до года и по годам своего рождения, то каждая совокупность умерших детей в возрасте 0 лет соотносится с соответствующим ей числом родившихся и рассчитывается по формуле:

$$m_0^t = \left[ \frac{M_0^t}{N^t} + \frac{M_0^{t-1}}{N^{t-1}} \right] \cdot 1000$$

где  $m_0^t$  – коэффициент младенческой смертности в расчетном году  $t$ ;  
 $M_0^t$  и  $M_0^{t-1}$  – число детей, умерших в возрасте до года из числа родившихся соответственно в расчетном году  $t$  и предыдущем году  $t-1$ ;  
 $N^t$  и  $N^{t-1}$  – число родившихся соответственно в расчетном году  $t$  и предыдущем году  $t-1$ .

Если известны только общие данные о числах родившихся и умерших в том или ином году и не нужна большая точность оценки величины коэффициента младенческой смертности, то он может быть получен с помощью простого деления числа умерших детей на число родившихся в том же году.



Наиболее употребительна для расчетов коэффициента младенческой смертности формула Ратса:

$$m_0^t = \frac{M_0^t}{2/3N^t + 1/3N^{t-1}} \cdot 1000 ,$$

где  $m_0^t$  – коэффициент младенческой смертности;  
 $M_0^t$  – число умерших в данном году;  
 $N^t$  – число родившихся в данном году;  
 $N^{t-1}$  – число родившихся в прошлом году.

### **Задача 61**

По данным приложения 2 для всего населения в 2012 году определить: а) общие коэффициенты рождаемости, смертности и естественного прироста населения; б) уровень младенческой смертности, используя различные методики расчета; в) коэффициент жизненности.

### **Задача 62**

Соответствует по содержанию задачи 61, данные по 2013 году.

### **Задача 63**

Соответствует по содержанию задачи 61, данные по 2014 году.

### **Задача 64**

Соответствует по содержанию задачи 61, данные по 2015 году

### **Задача 65**

По данным приложения 2 для городского населения в 2012 году определить: а) общие коэффициенты рождаемости, смертности и естественного прироста населения; б) уровень младенческой смертности, используя различные методики расчета; в) коэффициент жизненности.

### **Задача 66**

Соответствует по содержанию задачи 65, данные по 2013 году.

### **Задача 67**

Соответствует по содержанию задачи 65, данные по 2014 году.

### **Задача 68**

Соответствует по содержанию задачи 65, данные по 2015 году.

### **Задача 69**

По данным приложения 2 для сельского населения в 2012 году определить: а) общие коэффициенты рождаемости, смертности и естественного прироста населения; б) уровень младенческой смертности, используя различные методики расчета; в) коэффициент жизненности.

### **Задача 70**

Соответствует по содержанию задачи 69, данные по 2013 году.

### **Задача 71**

Соответствует по содержанию задачи 69, данные по 2014 году.

### **Задача 72**

Соответствует по содержанию задачи 69, данные по 2015 году.

### Задача 73

По данным приложения 2 для всего населения, городского и сельского населения в 2011 году определить: а) общие коэффициенты рождаемости, смертности и естественного прироста населения; б) уровень младенческой смертности грубым методом; в) коэффициент жизненности.

### Задача 74

По данным приложения 1 за 2014 год и таблицы 7 рассчитайте повозрастные коэффициенты смертности в возрастном интервале 0-4 лет для всего населения, мужского и женского населения. Сделайте вывод.

Таблица 7 - Число умерших по полу и возрасту в регионе, чел.

Возраст	2014 г.		2015 г.	
	Мужчины	Женщины	Оба пола	Мужчины
0	265	191	433	253
1-4	65	52	124	83
5-9	56	45	77	55
10-14	74	35	87	60
15-19	273	148	343	242
20-24	578	157	664	515
25-29	903	187	998	776
30-34	1112	292	1352	1111
35-39	1458	397	1580	1253
40-44	2399	655	2569	1973
45-49	3030	993	3611	2788
50-54	3608	1236	4340	3130
55-59	3590	1531	5256	3704
60-64	3170	1709	3758	2409
65-69	6804	4551	10656	6281
70-74	4234	3815	8003	4275
75-79	5829	7875	12939	5538
80-84	2558	6327	9548	2709
85-89	1204	3940	4880	1190
90-94	642	2852	3275	631
95-99	117	574	687	106
100 и более	11	61	59	11
Всего:				

### Задача 75

По данным приложения 1 за 2014 год и таблицы 7 рассчитайте повозрастные коэффициенты смертности в возрастном интервале 5-19 лет для всего населения, мужского и женского населения. Сделайте вывод.



По данным приложения 1 за 2015 год и таблицы 7 рассчитайте повозрастные коэффициенты смертности в возрастном интервале 50-64 лет для всего населения, мужского и женского населения. Сделайте вывод.

### **Задача 88**

По данным приложения 1 за 2015 год и таблицы 7 рассчитайте повозрастные коэффициенты смертности в возрастном интервале 65-79 лет для всего населения, мужского и женского населения. Сделайте вывод.

### **Задача 89**

По данным приложения 1 за 2015 год и таблицы 7 рассчитайте повозрастные коэффициенты смертности в возрастном интервале 80-94 лет для всего населения, мужского и женского населения. Сделайте вывод.

### **Задача 90**

По данным приложения 1 за 2015 год и таблицы 7 рассчитайте повозрастные коэффициенты смертности в возрастном интервале 85-100 лет и более для всего населения, мужского и женского населения. Сделайте вывод.

## **2.2 Статистическое изучение рождаемости**

При изучении данной темы студенту необходимо уделить внимание на такие вопросы как: понятие рождаемости населения; показатели уровня рождаемости, задачи демографии в изучении рождаемости; методы, используемые при исследовании рождаемости; виды демографических коэффициентов, используемых в статистике рождаемости; как определяется специальный коэффициент рождаемости; как рассчитываются частные показатели рождаемости.

### **Методические указания:**

Специальный коэффициент рождаемости (фертильности) показывает число родившихся живыми за год в расчете на 1000 женщин детородного возраста:

$$K_{\phi} = \frac{N}{\bar{W}_{15-49}} \cdot 1000 ,$$

где N - численность родившихся за год;

$\bar{W}_{15-49}$  - среднегодовая численность женщин в возрасте от 15 до 49 лет, т.е. репродуктивном возрасте.

Между общим и специальным коэффициентом рождаемости существует взаимосвязь:

$$K_p = \frac{N}{S} = K\phi \cdot d_s = K\phi \cdot \frac{\bar{W}_{15-49}}{S},$$

где  $d_s$  – доля женщин репродуктивного возраста в общей численности населения.

Коэффициенты детности рассчитываются по формуле:

$$K_o = \frac{N_{0-4}}{\bar{W}_{15-49}},$$

где  $N_{0-4}$  – число детей в возрасте от 0-4 лет;

$\bar{W}_{15-49}$  - среднегодовая численность женщин в возрасте от 15 до 49 лет.

$$K_o = \frac{N_{0-9}}{\bar{W}_{15-49}},$$

где  $N_{0-9}$  – число детей в возрасте от 0-9 лет

### Задача 91-98

По данным таблицы 8, рассчитать общий и специальные коэффициенты рождаемости, долю женщин в репродуктивном возрасте в общей численности населения.

Таблица 8 - Наличие и движение населения, чел.

Показатель	Годы				
	2011	2012	2013	2014	2015
Численность населения на начало года	5125,2	5119,8	5106,3	5100,3	5096,6
на конец года	5119,8	5106,3	5100,3	5096,6	5101,1
Численность женщин в возрасте 15-49 лет на начало года	1298,4	1364,7	1366,9	1364,0	1363,4
на конец года	1364,7	1366,9	1364,0	1363,4	1359,9
Всего родилось живыми	50,9	53,3	54,9	52,3	53,2

### Задача 99-106

По данным таблицы 9 рассчитать коэффициенты детности, долю женщин в репродуктивном возрасте.

Таблица 9 – Численность населения региона, тыс. чел.

Показатель	Вариант							
	99	100	101	102	103	104	105	106
Среднегодовая численность населения	4998,7	6252,3	3164,2	4256,8	3022,4	8214,3	5062,7	2036,4
Среднегодовая численность женщин	2667,9	3162,0	1604,3	2340,6	1544,3	4356,7	2654,3	1104,3
из них в репродуктивном возрасте	1292,2	1403,1	793,5	1166,5	833,2	2016,5	1186,5	524,3
Число детей в возрасте 0-4 года	225,7	286,3	183,4	211,2	160,2	325,8	215,8	96,5
Число детей в возрасте 0-9 лет	508,9	612,2	315,2	436,1	350,4	605,3	512,4	193,2

### Задача 107

На основе данных таблицы 10 в 2011 г. для всего населения определить общий и специальный коэффициенты рождаемости (фертильности).

Таблица 10 – Демографические показатели региона

Показатель	Года				
	2011	2012	2013	2014	2015
Все население					
Коэффициент естественного прироста, ‰	-5,8	-5,4	-4,5	-5,3	-4,4
Коэффициент смертности, ‰	15,9	15,8	15,3	15,6	14,8
Удельный вес женщин в возрасте 15-49 лет в общей численности населения	0,487	0,498	0,500	0,499	0,499
Городское население					
Коэффициент естественного прироста, ‰	-5,6	-5,0	-4,1	-4,8	-3,8

Показатель	Года				
	2011	2012	2013	2014	2015
Коэффициент смертности, ‰	15,2	14,9	14,6	14,9	14,1
Удельный вес женщин в возрасте 15-49 лет в общей численности населения	0,493	0,514	0,515	0,512	0,510
Сельское население					
Коэффициент естественного прироста, ‰	-6,1	-5,7	-5,1	-6,1	-4,9
Коэффициент смертности, ‰	16,8	16,7	16,2	16,5	15,5
Удельный вес женщин в возрасте 15-49 лет в общей численности населения	0,481	0,479	0,483	0,485	0,486

### **Задача 108**

Соответствует по содержанию задачи 107, данные по 2012 году.

### **Задача 109**

Соответствует по содержанию задачи 107, данные по 2013 году.

### **Задача 110**

Соответствует по содержанию задачи 107, данные по 2014 году.

### **Задача 111**

Соответствует по содержанию задачи 107, данные по 2015 году.

### **Задача 112**

На основе данных таблицы 10 в 2011 году для городского населения определите общий и специальный коэффициенты рождаемости (фертильности).

### **Задача 113**

Соответствует по содержанию задачи 112, данные по 2012 году.

### **Задача 113**

Соответствует по содержанию задачи 112, данные по 2013 году.

### **Задача 114**

Соответствует по содержанию задачи 112, данные по 2014 году.

### **Задача 115**

Соответствует по содержанию задачи 112, данные по 2015 году.

### **Задача 116**

На основе данных таблицы 10 в 2011 году для сельского населения определите общий и специальный коэффициенты рождаемости (фертильности).

### **Задача 117**

Соответствует по содержанию задачи 116, данные по 2012 году.

### **Задача 118**

Соответствует по содержанию задачи 116, данные по 2013 году.

### **Задача 119**

Соответствует по содержанию задачи 116, данные по 2014 году.

### **Задача 120**

Соответствует по содержанию задачи 116, данные по 2015 году.

## 2.3 Воспроизводство населения

При изучении вопросов по данной теме студентам необходимо обратить внимание на следующие вопросы: типы воспроизводства населения; как определяется и интерпретируется суммарный коэффициент рождаемости; показатели воспроизводства населения; показатели воспроизводства, не зависящие от половозрастной структуры.

### Методические указания:

Воспроизводство населения – это постоянное возобновление численности и структуры населения в процессе смены поколений людей через рождения и смерти.

В качестве простых и приближенных мер количественной замены старых поколений новыми используются коэффициент жизненности и естественного прироста.

Коэффициент жизненности:

$$K_{жиз} = \frac{N}{M},$$

где N - число родившихся,

M - число умерших.

Коэффициент естественного прироста:

$$K_{en} = \frac{N - M}{P} \cdot 1000 = K_p - K_{cm},$$

где  $K_p$  – общий коэффициент рождаемости,

$K_{cm}$  – общий коэффициент смертности.

Коэффициент оборота населения:

$$K_{об} = K_p + K_{cm}$$

Коэффициент экономичности:

$$K_{эк} = \frac{K_p - K_{cm}}{K_p + K_{cm}}$$



Для получения реального представления о воспроизводстве населения рассчитываются показателями, не зависящие от половозрастной структуры. К таким показателям воспроизводства относятся: коэффициент суммарной рождаемости; брутто – коэффициент воспроизводства; нетто – коэффициент воспроизводства.

Суммарный коэффициент рождаемости характеризует среднее число рождений у одной женщины за всю ее жизнь при сохранении существующих уровней рождаемости. Он вычисляется как сумма возрастных коэффициентов рождаемости для возрастных групп в интервале 15-49 лет. При этом если возрастные коэффициенты были определены по пятилетним или десятилетним интервалам, то эта сумма умножается на величину интервала ( $k$ ).

$$Kp_{\text{сумм}} = \frac{k \sum Kp_x}{1000},$$

где  $Kp_x$  – по возрастной коэффициент рождаемости у женщин, находящихся в возрасте  $x$  лет.

Брутто – коэффициент воспроизводства населения равен суммарному коэффициенту рождаемости, умноженному на долю девочек среди новорожденных:

$$R_b = Kp_{\text{сумм}} \cdot d,$$

где  $R_b$  - брутто – коэффициент воспроизводства;  
 $d$  – доля девочек среди родившихся (0,488).

Для наиболее точной характеристики воспроизводства населения служит нетто – коэффициент. Он показывает число девочек, которое оставляет после себя каждая женщина в среднем с учетом того, что часть их не доживает до возраста матери в момент их рождения. Для расчета этого коэффициента применяются следующая формула:

$$R_n = kd \sum_{15}^{49} Kp_x L_x,$$

где  $L_x$  – среднее число живущих женщин по таблице смертности для этих же возрастных групп.

В демографии принята следующая шкала оценки нетто – коэффициента воспроизводства:

- при  $R_n = 1,0$  в населении совершается простое воспроизводство;
- при  $R_n > 1,0$  – расширенное воспроизводство;
- при  $R_n < 1,0$  – суженное воспроизводство.

### Задача 121-128

По данным, приведенным в таблице 11, рассчитать среднегодовую численность населения, естественный прирост, общий прирост, коэффициенты рождаемости, смертности, жизненности, естественного прироста, оборота населения, экономичности.

Таблица 11 - Показатели наличия и воспроизводства населения административной территории

Показатель	Вариант							
	121	122	123	124	125	126	127	128
Численность населения, тыс. чел. на 01.01.2015 г.	65026	63546	60403	86316	53158	96242	79844	56203
Миграционный прирост (убыль), чел.	154	907	157	911	967	674	751	449
В течении года родилось, чел.	606	814	902	928	618	1171	946	638
Умерло, чел.	1095	799	881	1094	325	1371	1102	533

### Задача 129

По данным, приведенным в приложении 2 для всего населения в 2011 году, рассчитать естественный прирост, общий прирост, коэффициенты рождаемости, смертности, жизненности, естественного прироста, оборота населения, экономичности.

### Задача 130

Соответствует по содержанию задачи 129, данные по 2012 году

### Задача 131

Соответствует по содержанию задачи 129, данные по 2013 году.

### Задача 132

Соответствует по содержанию задачи 129, данные по 2014 году.

### Задача 133

Соответствует по содержанию задачи 129, данные по 2015 году

### Задача 134

По данным приложения 2 для городского населения в 2011 году рассчитать естественный прирост, общий прирост, коэффициенты рождаемости, смертности, жизненности, естественного прироста, оборота населения, экономичности.

**Задача 135**

Соответствует по содержанию задачи 134, данные по 2012 году.

**Задача 136**

Соответствует по содержанию задачи 134, данные по 2013 году.

**Задача 137**

Соответствует по содержанию задачи 134, данные по 2014 году.

**Задача 138**

Соответствует по содержанию задачи 134, данные по 2015 году.

**Задача 139**

По данным приложения 2 для сельского населения в 2011 году рассчитать естественный прирост, общий прирост, коэффициенты рождаемости, смертности, жизненности, естественного прироста, оборота населения, экономичности.

**Задача 140**

Соответствует по содержанию задачи 139, данные по 2012 году.

**Задача 141**

Соответствует по содержанию задачи 139, данные по 2013 году.

**Задача 142**

Соответствует по содержанию задачи 139, данные по 2014 году.

**Задача 143**

Соответствует по содержанию задачи 139, данные по 2015 году.

**Задача 144-150**

По данным таблицы 12 определить суммарный коэффициент рождаемости, брутто коэффициент воспроизводства и численность родившихся детей у женщин в возрасте от 15 - 49 лет.

Таблица 12 – Возрастные коэффициенты рождаемости

Вариант	Возрастные группы, лет								Среднегодовая численность женщин в возрасте 15-49 лет, чел.
	до 20	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	всего 15-49	
144	32,9	99,6	78,0	42,2	14,5	2,5	0,1	37,4	1298355
145	34,0	99,3	81,9	44,5	15,5	2,4	0,1	39,0	1364749
146	34,6	97,7	83,9	46,5	16,7	2,9	0,1	40,3	1366871
147	31,8	89,6	79,7	45,2	16,9	2,8	0,1	38,4	1364079
148	33,6	88,8	79,9	46,1	17,9	3,0	0,1	39,1	1363387
149	22,2	84,6	76,5	43,4	15,7	2,5	0,1	34,0	700732
150	24,0	83,6	80,0	45,4	16,7	2,5	0,1	35,7	760261

## Тема 3 Миграция населения

При изучении миграции населения студентам рекомендуется ознакомиться со следующими вопросами: понятие миграции населения; основные признаки и виды миграции; задачи и факторы миграции; показатели, характеризующие миграционные процессы; особенности миграции в России; задачи миграционной политики.

### Методические указания:

Основными абсолютными показателями миграции являются:

$V^+$  - число прибывших в данную местность за год;

$V^-$  - число убывших из данной местности за год;

$(V^+ + V^-)$  – валовой показатель миграции брутто – миграция;

$(V^+ - V^-)$  – сальдо миграции или чистая миграция, нетто – миграция.

Общие коэффициенты миграции:

Коэффициент прибытия:

$$K_{V^+} = \frac{V^+}{P} \cdot 1000$$

Коэффициент убытия:

$$K_{V^-} = \frac{V^-}{P} \cdot 1000$$

Коэффициент миграции -  $K_V = K_{V^+} - K_{V^-}$  или

$$K_V = \frac{V^+ - V^-}{P} \cdot 1000 .$$

Коэффициент интенсивности миграционного оборота

$$K_{\text{инт.}} = \frac{V^+ + V^-}{P} \cdot 1000 .$$

Коэффициент эффективности миграции

$$K_{\text{эф.миг.}} = \frac{V^+ - V^-}{V^+ + V^-} \cdot 1000 .$$

### Задача 151-180

По данным таблицы 13 определить: миграционный прирост (чистую миграцию), объем миграции (брутто миграцию), коэффициенты прибытия и выбытия, общий коэффициент миграции, коэффициент интенсивности миграционного оборота, коэффициент эффективности миграции.

Таблица 13 - Механическое движение населения России за 2014 г., чел.

Вариант	Наименование территории	Численность населения на 1 января 2014 г. тыс. чел.	Естественный прирост (убыль), чел.	Число прибывших, чел.	Число выбывших, чел.
151	<b>Южный федеральный округ</b>	<b>13 963,9</b>	<b>-7251</b>	<b>426 184</b>	<b>378 979</b>
152	Республика Адыгея	446,4	-239	18 002	14 998
153	Республика Калмыкия	282,0	1182	11 611	14 250
154	Краснодарский край	5 404,3	3256	210 021	164 221
155	Астраханская область	1 016,5	2313	33 649	31 191
156	Волгоградская область	2 569,1	-5415	44 179	50 493
157	Ростовская область	4 245,6	-8348	108 722	103 826
158	<b>Северо-Кавказский федеральный округ</b>	<b>9 590,1</b>	<b>89121</b>	<b>204 184</b>	<b>224 346</b>
159	Республика Дагестан	2 963,9	40397	44 018	57 962
160	Республика Ингушетия	453,0	8272	9 871	7 260
161	Кабардино-Балкарская Республика	858,4	5826	12 094	15 608
162	Карачаево-Черкесская Республика	469,9	1765	11 686	14 228
163	Республика Северная Осетия - Алания	704,0	3244	15 263	17 214
164	Чеченская Республика	1 346,4	26085	18 287	20 542
165	Ставропольский край	2 794,5	3532	92 965	91 532
166	<b>Приволжский федеральный округ</b>	<b>29 738,8</b>	<b>-17531</b>	<b>883 495</b>	<b>889 350</b>
167	Республика Башкортостан	4 069,7	6730	153 173	157 614
168	Республика Марий Эл	688,7	670	19 323	21 244
169	Республика Мордовия	812,1	-3488	22 781	22 561
170	Республика Татарстан	3 838,2	9559	106 559	99 311
171	Удмуртская Республика	1 517,0	2599	44 622	46 799
172	Чувашская Республика	1 240,0	689	37 565	40 167
173	Пермский край	2 636,2	1936	85 727	86 785
174	Кировская область	1 310,9	-3029	52 050	55 602
175	Нижегородская область	3 281,5	-13075	77 798	76 016
176	Оренбургская область	2 008,5	729	59 340	67 525
177	Пензенская область	1 360,6	-5389	40 081	39 661
178	Самарская область	3 211,2	-5556	76 744	69 699
179	Саратовская область	2 496,6	-6462	77 852	74 918
180	Ульяновская область	1 267,6	-3444	29 880	31 448



## Рождаемость и смертность в регионе

Показатель	Годы				
	2011	2012	2013	2014	2015
Все население					
Среднегодовая численность населения, тыс. чел.	5122,50	5113,05	5103,30	5098,45	5098,85
Число родившихся, чел	50971	53311	54989	52309	53244
Число умерших, чел.	80306	80597	78297	79757	75334
из них умершие в возрасте до одного года, чел	547	501	550	456	433
Городское население					
Среднегодовая численность населения, тыс. чел.	2739,45	2734,40	2708,55	2684,55	2682,90
Число родившихся, чел	25819	27088	28620	27183	27600
Число умерших, чел.	40787	40825	39745	39871	37941
из них умершие в возрасте до одного года, чел	284	226	272	209	214
Сельское население					
Среднегодовая численность населения, тыс. чел.	2383,05	2378,65	2394,75	2413,9	2415,95
Число родившихся, чел	25152	26223	26369	25127	25644
Число умерших, чел.	39519	39772	38552	39886	37393
из них умершие в возрасте до одного года, чел	263	275	278	247	219

## Перечень основной и дополнительной литературы

### Основная

1. Гокова О.В. Демография [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Гокова О.В.— Электрон. текстовые данные.— Омск: Омский государственный университет им. Ф.М. Достоевского, 2014.— 424 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/24883>.— ЭБС «IPRbooks»
2. Демография и статистика населения [Электронный ресурс]: сборник задач для бакалавров, получающих образование по направлению «Экономика», профиль подготовки «Статистика»/ — Электрон. текстовые данные.— М.: Логос, 2013.— 92 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/21883>.— ЭБС «IPRbooks»
3. Кузнецова Т.Ю. Демография с основами этнографии [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Кузнецова Т.Ю.— Электрон. текстовые данные.— Калининград: Балтийский федеральный университет им. Иммануила Канта, 2012.— 94 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/23775>.— ЭБС «IPRbooks»

### Дополнительная литература

1. Дугин А.Г. Теория Многополярного Мира. Плюриверсум [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов/ Дугин А.Г.— Электрон. текстовые данные.— М.: Академический Проект, 2015.— 349 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/36773>.— ЭБС «IPRbooks»
2. Кривошей В.А. Государственное регулирование социально-экономической дифференциации качества жизни населения в регионах. Концепция, механизм, методика [Электронный ресурс]: монография/ Кривошей В.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: ИД «Экономическая газета», ИТКОР, 2012.— 196 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/8360>.— ЭБС «IPRbooks»
3. Кучмаева О.В. Социальная статистика [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Кучмаева О.В., Золотарева О.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Евразийский открытый институт, 2012.— 496 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/10833>.— ЭБС «IPRbooks»
4. Методология анализа демографической безопасности и миграции населения [Электронный ресурс]/ Н.Д. Эпштейн [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Финансы и статистика, 2013.— 168 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/18818>.— ЭБС «IPRbooks»
5. Мегатренды. Основные траектории эволюции мирового порядка в XXI веке [Электронный ресурс]: учебник/ А.А. Байков [и др.].— Электрон. тек-



стовые данные.— М.: Аспект Пресс, 2013.— 448 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/21061>.— ЭБС «IPRbooks»

б. Семья и деторождение в России [Электронный ресурс]: категории родительского сознания/ И.В. Забаев [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Православный Свято-Тихоновский гуманитарный университет, 2013.— 224 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/34953>.— ЭБС «IPRbooks»

Методические указания подготовили доцент, канд. эконом. наук, Захарова Ю. Н., доцент, канд. эконом. наук, Е. В. Кремьянская

Рассмотрены на заседании кафедры статистики и прикладной математики \_\_\_\_\_ 2016 г. (протокол № \_\_) и рекомендованы к печати.