

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«СЕВЕРО-КАВКАЗСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по учебной работе

« 29 » сентября 20 2021 г.

Г.Ю. Нагорная



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

Методы и модели демографии

Уровень образовательной программы магистратура

Направление подготовки 09.04.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль) Прикладная информатика в экономике и управлении

Форма обучения очная (очно-заочная, заочная)

Срок освоения ОП 2 года (2 года 3 месяца, 2 года 6 месяцев)

Институт Прикладной математики и информационных технологий

Кафедра разработчик РПД Математика

Выпускающая кафедра Прикладная информатика

Начальник  
учебно-методического управления

Семенова Л.У.

Директор института ПМ и ИТ

Тебуев Д.Б.

Заведующий выпускающей кафедрой

Хапаева Л.Х.

г. Черкесск, 2021 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. Цели освоения дисциплины</b>	4
<b>2. Место дисциплины в структуре образовательной программы</b>	4
<b>3. Планируемые результаты обучения по дисциплине</b>	5
<b>4. Структура и содержание дисциплины</b>	6
4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы	6
4.2. Содержание дисциплины	6
4.2.1. Разделы (темы) дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля	6
4.2.2. Лекционный курс	7
4.2.3. Лабораторный практикум	9
4.2.4. Практические занятия	9
4.3. Самостоятельная работа обучающегося	11
<b>5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине</b>	11
<b>6. Образовательные технологии</b>	15
<b>7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины</b>	16
7.1. Список основной и дополнительной учебной литературы	16
7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»	17
7.3. Информационные технологии, лицензионное программное обеспечение	17
<b>8. Материально-техническое обеспечение дисциплины</b>	18
8.1. Требования к аудиториям (помещениям, местам) для проведения занятий	18
8.2. Требования к оборудованию рабочих мест преподавателя и обучающихся	19
8.3. Требования к специализированному оборудованию	19
<b>9. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья</b>	19
<b>Приложение 1. Фонд оценочных средств</b>	20
<b>Приложение 2. Аннотация дисциплины</b>	49
<b>Рецензия на рабочую программу</b>	51
<b>Лист переутверждения рабочей программы дисциплины</b>	52

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины «Методы и модели демографии» является получение базовых знаний и формирование у обучающихся;

- способности осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода;
- вырабатывать стратегию действий основных навыков по количественному анализу демографических событий, необходимых для решения задач;
- способности применять современные методы и инструментальные средства прикладной информатики при выполнении демографических исследований;
- способности анализировать и обобщать результаты научных исследований с использованием статистических методов;
- освоение техники построения математических моделей в демографии, позволяющих анализировать и прогнозировать динамику изменения демографических показателей.

При этом задачами дисциплины являются:

- изучение системы демографических показателей и методов их построения;
- изучение теоретических основ и закономерностей демографических процессов,
- принципов соотношения методологии, теории и методов демографической науки;
- изучение информации о тенденциях и направлениях развития демографических процессов в мире и России

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1. Дисциплина «Методы и модели демографии» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 Дисциплины (модули) имеет тесную связь с другими дисциплинами.

2.2. В таблице приведены предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций дисциплины в соответствии с матрицей компетенций ОП.

### Предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций

№ п/п	Предшествующие дисциплины	Последующие дисциплины
1	Математическое моделирование	Математические и инструментальные методы поддержки принятия решений
2	Управление экономическими рисками	Информационные системы имитационного и статистического моделирования
3		Многомерные статистические методы
4		Элементы статистического анализа и прогнозирования в математическом моделировании

### 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Планируемые результаты освоения образовательной программы (ОП) – компетенции обучающихся определяются требованиями стандарта по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика и формируются в соответствии с матрицей компетенций ОП

№ п/п	Номер/ индекс компетенции	Наименование компетенции (или ее части)	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:
1	2	3	4
1.	УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК – 1.1 Логично и аргументированно формирует собственные суждения и оценки при анализе проблемных ситуаций УК – 1.2 Осуществляет анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода при формализации прикладных задач УК – 1.3 Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию практического решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов
2.	ПК-1	способен использовать и развивать методы научных исследований и инструментария в области проектирования и управления информационными системами в экономике	ПК-1.1 Использует методы научных исследований и инструментария в области проектирования и управления информационными системами в экономике ПК-1.2 Анализирует и обобщает результаты научных исследований с использованием статистических методов ПК-1.5 применяет современные методы и инструментальные средства прикладной информатики при выполнении научных исследований

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

##### 4.1. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ РАБОТЫ

###### Очная форма

Вид работы	Всего часов	Семестры
		№ 2 часов
1	2	3
<b>Аудиторная контактная работа (всего)</b>	28	28
В том числе:		
Лекции (Л)	14	14
Практические занятия (ПЗ), Семинары (С)	14	14
Лабораторные работы (ЛР)	-	-
<b>Контактная внеаудиторная работа, в том числе:</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
Индивидуальные и групповые консультации	2	2
<b>Самостоятельная работа обучающегося (СР) (всего)</b>	<b>51</b>	<b>51</b>
Работа с книжными источниками	7	7
Работа с электронными источниками	7	7
Доклад	5	5
Подготовка к контрольной работе	8	8
Подготовка к тестированию	6	6
Подготовка к коллоквиуму	4	4
Подготовка к текущему контролю (ПТК)	4	4
Подготовка к промежуточному контролю (ППК)	10	10
<b>Промежуточная аттестация</b>	Экзамен(Э)	Э
	экзамен (Э) <b>в том числе:</b>	Э (27)
	Прием экз., час.	0,5
	Консультация, час.	2
	СР, час.	24,5
<b>ИТОГО: Общая трудоемкость</b>	<b>108</b>	<b>108</b>
	<b>часов</b>	
	<b>зачетных единиц</b>	<b>3</b>

###### Очно-заочная форма

Вид работы	Всего часов	Семестры
		№ 2 часов
1	2	3
<b>Аудиторная контактная работа (всего)</b>	22	22
В том числе:		
Лекции (Л)	10	10
Практические занятия (ПЗ), Семинары (С)	12	12
Лабораторные работы (ЛР)	-	-
<b>Контактная внеаудиторная работа, в том числе:</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
Индивидуальные и групповые консультации	2	2
<b>Самостоятельная работа обучающегося (СР)</b>	<b>57</b>	<b>57</b>

<b>(всего)</b>			
Работа с книжными источниками		7	7
Работа с электронными источниками		7	7
Доклад		8	8
Подготовка к контрольной работе		8	8
Подготовка к тестированию		10	10
Подготовка к коллоквиуму		4	4
Подготовка к текущему контролю (ПТК)		4	4
Подготовка к промежуточному контролю (ППК)		10	10
<b>Промежуточная аттестация</b>	Экзамен(Э)	Э	Экзамен
	экзамен (Э) <b>в том числе:</b>	Э (27)	Э (27)
	Прием экз., час.	0,5	0,5
	Консультация, час.	2	2
	СР, час.	24,5	24,5
<b>ИТОГО: Общая трудоемкость</b>			
	<b>часов</b>	108	108
	<b>зачетных единиц</b>	3	3

### Заочная форма

Вид работы	Всего часов	Семестры
		№ 2 часов
1	2	3
<b>Аудиторная контактная работа (всего)</b>	16	16
В том числе:		
Лекции (Л)	6	6
Практические занятия (ПЗ), Семинары (С)	10	10
Лабораторные работы (ЛР)	-	-
<b>Контактная внеаудиторная работа, в том числе:</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
Индивидуальные и групповые консультации	1	1
<b>Самостоятельная работа обучающегося (СР) (всего)</b>	82	82
Работа с книжными источниками	14	14
Работа с электронными источниками	14	14
Просмотр и конспектирование видеолекций	6	6
Доклад	8	8
Подготовка к контрольной работе	10	10
Подготовка к тестированию	10	10
Подготовка к коллоквиуму	6	6
Подготовка к текущему контролю (ПТК)	4	4
Подготовка к промежуточному контролю (ППК)	10	10
<b>Промежуточная аттестация</b>	Экзамен(Э)	Экзамен
	экзамен (Э) <b>в том числе:</b>	Э (9)
	Прием экз., час.	0,5
	Консультация, час.	-
	СР, час.	8,5

<b>ИТОГО: Общая трудоемкость</b>	<b>часов</b>	108	108
	<b>зачетных единиц</b>	3	3

## 4.2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.2.1. Разделы (темы) дисциплины, виды деятельности и формы контроля

#### Очная форма

№ п/п	№ семес тра	Наименование раздела дисциплины	Виды деятельности, включая самостоятельную работу обучающихся (в часах)					Формы текущей и промежуточ ой аттестации)
			Л	ЛР	ПЗ	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	2	Модели и задачи демографического моделирования	2		2	9	13	Устный Опрос, доклад, тестирование
2.	2	Структура населения, ее роль в демографическом моделировании.	2		2	12	16	Контрольная работа, коллоквиум, тестирование
3.	2	Методы стандартизации коэффициентов воспроизводства населения	2		2	3	7	Устный опрос
4.	2	Модельные таблицы дожития.	2		2	4	8	Устный опрос, тестирование
5.	2	Источники данных о смертности.	2		2	3	7	Устный опрос
6.	2	Источники данных о брачности и разводимости.	2		2	6	10	Устный опрос Контрольная работа
7.	2	Математические методы прогнозирования населения	2		2	14	18	Устный опрос, тестирование
8.	2	Контактная внеаудиторная работа					2	Индивидуаль ные и групповые консультации
9.	2	Промежуточная аттестация.					27	экзамен
<b>Итого:</b>			<b>14</b>		<b>14</b>	<b>51</b>	<b>108</b>	

#### Очно-заочная форма

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела дисциплины	Виды деятельности, включая самостоятельную работу обучающихся (в часах)					Формы текущей и промежуточной аттестации)
			Л	ЛР	ПЗ	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	2	Модели и задачи демографического моделирования	2		2	12	16	Устный Опрос, доклад, тестирование
2.	2	Структура населения, ее роль в демографическом моделировании.				12	12	Контрольная работа, коллоквиум, тестирование
3.	2	Методы стандартизации коэффициентов воспроизводства населения	2		2	3	7	Устный опрос
4.	2	Модельные таблицы дожития.			2	6	8	Устный опрос, тестирование
5.	2	Источники данных о смертности.	2		2	3	7	Устный опрос
6.	2	Источники данных о брачности и разводимости.	2		2	6	10	Устный опрос Контрольная работа
7.	2	Математические методы прогнозирования населения	2		2	15	19	Устный опрос, тестирование
8.	2	Контактная внеаудиторная работа					2	Индивидуальные и групповые консультации
9.	2	Промежуточная аттестация.					27	экзамен
<b>Итого:</b>			<b>10</b>		<b>12</b>	<b>57</b>	<b>108</b>	

### Заочная форма

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела дисциплины	Виды деятельности, включая самостоятельную работу обучающихся (в часах)					Формы текущей и промежуточной аттестации)
			Л	ЛР	ПЗ	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	2	Модели и задачи демографического моделирования	2		2	14	16	Устный Опрос, доклад, тестирование



2.	2	Структура населения, ее роль в демографическом моделировании.				17	19	Контрольная работа, коллоквиум, тестирование
3.	2	Методы стандартизации коэффициентов воспроизводства населения	2		4	10	16	Устный опрос
4.	2	Модельные таблицы дожития.				9	9	Устный опрос, тестирование
5.	2	Источники данных о смертности.				5	5	Устный опрос
6.	2	Источники данных о брачности и разводимости.	2		2	9	13	Устный опрос Контрольная работа
7.	2	Математические методы прогнозирования населения				2	18	20
8.	2	Контактная внеаудиторная работа					1	Индивидуальные и групповые консультации
9.	2	Промежуточная аттестация.					9	экзамен
<b>Итого:</b>			<b>6</b>		<b>10</b>	<b>82</b>	<b>108</b>	

#### 4.2.2. Лекционный курс

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Наименование темы лекции	Содержание лекции	Всего часов		
				ОФО	ОЗФО	ЗФО
1	2	3	4	5		
<b>Семестр 2</b>						
1.	Модели и задачи демографического моделирования	Основные задачи демографического моделирования	История развития и современное состояние демографических методов. Основные задачи демографического моделирования. Непрерывные и дискретные модели в демографии. Агрегированный и детализированный подходы. Основные демографические переменные. Агрегированные модели	2	2	2

2.	Структура населения, ее роль в демографическом моделировании.	Основные компоненты движения населения	Экспоненциальный и логистический рост. Период удвоения (сокращения вдвое).. Коэффициенты движения населения. Концепция демографического перехода. Структура населения, ее роль в демографическом моделировании.2	2		
3.	Методы стандартизации коэффициентов воспроизводства населения	Источники данных о структуре населения	Возрастно-половая пирамида. Старение населения. Источники данных о структуре населения Измерение и моделирование смертности. Методы стандартизации коэффициентов воспроизводства населения.	2	2	2
4.	Модельные таблицы дожития.	Когортный анализ.	Диаграмма Лексиса. Когортный анализ. Таблицы дожития. Модельные таблицы дожития.	2		
5.	Источники данных о смертности.	Анализ дожития.	Анализ дожития. Математические модели в страховании. Источники данных о смертности. Измерение и моделирование брачности и разводимости.	2	2	
6.	Источники данных о брачности и разводимости.	Половая диспропорция	Половая диспропорция. Источники данных о брачности и разводимости. Измерение и моделирование рождаемости. Источники данных о рождаемости.	2	2	2
7.	Математические методы прогнозирования	Моделирование неоднородного населения.	Моделирование неоднородного населения. Математические	2	2	

	населения		методы прогнозирования населения. Моделирование в экономической демографии. Демографикс. Потенциальная демография. Косвенные методы демографического анализа			
<b>Итого часов в семестре</b>				<b>14</b>	<b>10</b>	<b>6</b>

#### 4.2.3. Лабораторный практикум (не предусмотрен)

#### 4.2.4. Практические занятия

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Наименование практического занятия	Содержание практического занятия	Всего часов		
				ОФО	ОЗФО	ЗФО
1	2	3	4	5		
<b>Семестр 2</b>						
8.	Модели и задачи демографического моделирования	Основные задачи демографического моделирования	История развития и современное состояние демографических методов. Основные задачи демографического моделирования. Непрерывные и дискретные модели в демографии. Агрегированный и детализированный подходы. Основные демографические переменные. Агрегированные модели	2	2	2
9.	Структура населения, ее роль в демографическом моделировании.	Основные компоненты движения населения	Экспоненциальный и логистический рост. Период удвоения (сокращения вдвое).. Коэффициенты движения населения. Концепция демографического перехода. Структура населения, ее роль в демографическом моделировании.2	2	2	

			2			
10.	Методы стандартизации коэффициентов воспроизводства населения	Источники данных о структуре населения	Возрастно-половая пирамида. Старение населения. Источники данных о структуре населения Измерение и моделирование смертности. Методы стандартизации коэффициентов воспроизводства населения.	2	2	2
11.	Модельные таблицы дожития.	Когортный анализ.	Диаграмма Лексиса. Когортный анализ. Таблицы дожития. Модельные таблицы дожития.	2	2	2
12.	Источники данных о смертности.	Анализ дожития.	Анализ дожития. Математические модели в страховании. Источники данных о смертности. Измерение и моделирование брачности и разводимости.	2		
13.	Источники данных о брачности и разводимости.	Половая диспропорция	Половая диспропорция. Источники данных о брачности и разводимости. Измерение и моделирование рождаемости. Источники данных о рождаемости.	2	2	2
14.	Математические методы прогнозирования населения	Моделирование неоднородного населения.	Моделирование неоднородного населения. Математические методы прогнозирования населения. Моделирование в экономической демографии. Демографикс. Потенциальная демография. Косвенные методы демографического анализа	2	2	2

<b>Итого часов в семестре</b>	<b>14</b>	<b>12</b>	<b>10</b>
-------------------------------	-----------	-----------	-----------

### 4.3. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	№ п/п	Виды СР	Всего часов	
				ОФО	ОЗФО
1	3	4	5	6	
<b>Семестр 2</b>					
1.	Раздел: Модели и задачи демографического моделирования	1.1.	Работа с книжными источниками	1	1
		1.2.	Работа с электронными источниками	1	1
		1.3.	Подготовка к тестированию	2	2
		1.4.	Подготовка доклада	5	8
2.	Раздел: Методы стандартизации коэффициентов воспроизводства населения	2.1.	Работа с электронными источниками	2	2
		2.2.	Подготовка к контрольной работе	4	4
		2.3.	Подготовка к коллоквиуму	4	4
		2.4.	Подготовка к тестированию	2	2
3.	Раздел: Модельные таблицы дожития.	3.1	Работа с книжными источниками	2	2
		3.2	Подготовка к текущему контролю (ПТК)	1	1
4.	Раздел: Источники данных о смертности. Источники данных о брачности и разводимости.	4.1	Работа с книжными источниками	1	1
		4.2	Работа с электронными источниками	1	1
		4.3	Подготовка к тестированию	1	3
		4.4	Подготовка к текущему контролю (ПТК)	1	1
5.	Раздел: Математические методы прогнозирования населения	5.1	Работа с книжными источниками	1	1
		5.2	Работа с электронными источниками	1	1
		5.3	Подготовка к текущему контролю (ПТК)	1	1
6.	Раздел: Источники данных о брачности и разводимости.	6.1	Работа с книжными источниками	1	1
		6.2	Работа с электронными источниками	1	1
		6.3	Подготовка к контрольной работе	4	4
7.	Раздел: Математические методы прогнозирования населения	7.1	Работа с книжными источниками	1	1
		7.2	Работа с электронными источниками	1	1
		7.3	Подготовка к тестированию	1	3
		7.4	Подготовка к текущему контролю (ПТК)	1	1
		7.5	Подготовка к промежуточному контролю (ППК)	10	10
<b>ИТОГО часов за год:</b>				51	57

#### Заочная форма

№	Наименование раздела	№	Виды СР	Всего
---	----------------------	---	---------	-------

п/п	(темы) дисциплины	п/п		часов
1	3	4	5	6
<b>Семестр 2</b>				
3.	Раздел: Модели и задачи демографического моделирования	1.1.	Работа с книжными источниками	2
		1.2.	Работа с электронными источниками	2
		1.3.	Подготовка к тестированию	2
		1.4.	Подготовка доклада	8
4.	Раздел: Методы стандартизации коэффициентов воспроизводства населения	2.1.	Работа с электронными источниками	4
		2.2.	Подготовка к контрольной работе	5
		2.3.	Подготовка к коллоквиуму	6
		2.4.	Подготовка к тестированию	2
3.	Раздел: Модельные таблицы дожития.	3.1	Работа с книжными источниками	4
		3.2	Просмотр и конспектирование видеолекций	6
4.	Раздел: Источники данных о смертности. Источники данных о брачности и разводимости.	4.1	Работа с книжными источниками	2
		4.2	Работа с электронными источниками	2
		4.3	Подготовка к тестированию	3
		4.4	Подготовка к текущему контролю (ПТК)	2
5.	Раздел: Математические методы прогнозирования населения	5.1	Работа с книжными источниками	2
		5.2	Работа с электронными источниками	2
		5.3	Подготовка к текущему контролю (ПТК)	1
6.	Раздел: Источники данных о брачности и разводимости.	6.1	Работа с книжными источниками	2
		6.2	Работа с электронными источниками	2
		6.3	Подготовка к контрольной работе	5
7.	Раздел: Математические методы прогнозирования населения	7.1	Работа с книжными источниками	2
		7.2	Работа с электронными источниками	2
		7.3	Подготовка к тестированию	3
		7.4	Подготовка к текущему контролю (ПТК)	1
		7.5	Подготовка к промежуточному контролю (ППК)	10
<b>ИТОГО часов за год:</b>				<b>82</b>

## 5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

### 5.1. Методические указания для подготовки обучающихся к лекционным занятиям

Основными формами обучения дисциплины являются лекции, практические занятия, а также самостоятельная работа.

Ведущим методом в лекции выступает устное изложение учебного материала, сопровождающееся демонстрацией видеofilмов, схем, плакатов, показом моделей,

приборов, макетов, использование мультимедиа аппаратуры.

Лекция является основной формой учебной работы в вузе, она является наиболее важным средством теоретической подготовки обучающихся. Поэтому следует внимательно слушать лекцию, следуя за ходом мысли автора и обязательно вести ее конспект. Добросовестные, старательные записи лекций способствуют более глубокому пониманию и осмыслению материала. Не следует отчаиваться, если конспекты первых лекций окажутся не совсем удачными. Обучающийся должен постепенно овладевать техникой записи лекций.

Не надо стремиться к дословной, стенографической записи, записи все подряд. Это механический подход к слушанию лекции. Он отвлекает внимание на технику записи, а содержание лекции остается вне его пределов. Такая запись оказывается практически непригодной для использования. Главное – понять смысл сказанного, выделить главное, зафиксировать его в конспекте, а затем – те аргументы и факты, раскрывающие, доказывающие это главное. Надо следить за интонацией лектора. Как правило, преподаватель акцентирует внимание обучающихся на главном, выделяет важнейшие положения, выводы, произнося их громче и медленнее обычного. Обратите внимание на обязательность соблюдения таких правил записи лекций: отдельная тетрадь, чистота, аккуратность, наличие полей для дополнений и справок, нужный интервал между строчками (не мельчите, не уплотняйте записи). Хорошо выработать у себя систему сокращений слов, терминов, подчеркивать выводы, определения. Ни в коем случае нельзя делать «сплошных» записей, в которых трудно затем разобраться самому, а каждый раздел или новую мысль лектора начинать с новой строки.

Хорошо, грамотно, «культурно» составленный конспект лекции - одно из основных условий успешной работы обучающегося в вузе.

## **5.2. Методические указания для подготовки обучающихся к лабораторным занятиям**

*- не предусмотрены*

## **5.3. Методические указания для подготовки обучающихся к практическим занятиям**

### **Подготовка к практическим занятиям**

Подготовку к практическому занятию каждый обучающийся должен начать с ознакомления с планом практического занятия, который отражает содержание предложенной темы. Тщательное продумывание и изучение вопросов плана основывается на проработке текущего материала, а затем изучение обязательной и дополнительной литературы, рекомендованной к данной теме. На основе индивидуальных предпочтений обучающемуся необходимо самостоятельно выбрать тему доклада по проблеме семинара и по возможности подготовить по нему презентацию.

Если программой дисциплины предусмотрено выполнение практического задания, то его необходимо выполнить с учетом предложенной инструкции (устно или письменно). Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса. Результат такой работы должен проявиться в способности обучающегося свободно ответить на теоретические вопросы семинара, его выступлении и участии в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильном выполнении практических заданий и контрольных работ.

### **Структура практического занятия**

В зависимости от содержания и количества отведенного времени на изучение каждой темы семинарское занятие может состоять из четырех-пяти частей:

1. Обсуждение теоретических вопросов, определенных программой дисциплины.



2. Доклад и/ или выступление с презентациями по проблеме семинара.
3. Обсуждение выступлений по теме - дискуссия.
4. Выполнение практического задания с последующим разбором полученных результатов или обсуждение практического задания, выполненного дома, если это предусмотрено программой.
5. Подведение итогов занятия.

Первая часть - обсуждение теоретических вопросов - проводится в виде фронтальной беседы со всей группой и включает выборочную проверку преподавателем теоретических знаний обучающихся. Примерная продолжительность - до 15 минут. Вторая часть - выступление обучающихся с докладами, которые должны сопровождаться презентациями с целью усиления наглядности восприятия, по одному из вопросов семинарского занятия. Обязательный элемент доклада - представление и анализ статистических данных, обоснование социальных последствий любого экономического факта, явления или процесса. Примерная продолжительность - 20-25 минут.

После докладов следует их обсуждение - дискуссия. В ходе этого этапа практического/семинарского занятия могут быть заданы уточняющие вопросы к докладчикам. Примерная продолжительность - до 15-20 минут. Если программой предусмотрено выполнение практического задания в рамках конкретной темы, то преподавателем определяется его содержание и дается время на его выполнение, а затем идет обсуждение результатов. Если практическое задание должно было быть выполнено дома, то на семинарском занятии преподаватель проверяет его выполнение (устно или письменно). Примерная продолжительность - 15-20 минут. Подведением итогов заканчивается семинарское занятие. Обучающимся должны быть объявлены оценки за работу и даны их четкие обоснования. Примерная продолжительность - 5 минут.

#### **5.4. Методические указания по самостоятельной работе обучающихся**

##### **Работа с литературными источниками и интернет ресурсами**

В процессе подготовки к практическим занятиям, обучающимся необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной учебно-методической (а также научной и популярной) литературы.

Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у обучающихся свое отношение к конкретной проблеме.

Более глубокому раскрытию вопросов способствует знакомство с дополнительной литературой, рекомендованной преподавателем по каждой теме семинарского или практического занятия, что позволяет обучающимся проявить свою индивидуальность в рамках выступления на данных занятиях, выявить широкий спектр мнений по изучаемой проблеме.

##### **Подготовка презентации и доклада**

Презентация, согласно толковому словарю русского языка Д.Н. Ушакова: «... способ подачи информации, в котором присутствуют рисунки, фотографии, анимация и звук». Для подготовки презентации рекомендуется использовать: PowerPoint, MS Word, Acrobat Reader, LaTeX-овский пакет beamer. Самая простая программа для создания презентаций – Microsoft PowerPoint. Для подготовки презентации необходимо собрать и обработать начальную информацию.

Последовательность подготовки презентации:

1. Четко сформулировать цель презентации: вы хотите свою аудиторию

мотивировать, убедить, заразить какой-то идеей или просто формально отчитаться.

2. Определить каков будет формат презентации: живое выступление (тогда, сколько будет его продолжительность) или электронная рассылка (каков будет контекст презентации).

3. Отобрать всю содержательную часть для презентации и выстроить логическую цепочку представления.

4. Определить ключевые моменты в содержании текста и выделить их.

5. Определить виды визуализации (картинки) для отображения их на слайдах в соответствии с логикой, целью и спецификой материала.

6. Подобрать дизайн и форматировать слайды (количество картинок и текста, их расположение, цвет и размер).

7. Проверить визуальное восприятие презентации.

К видам визуализации относятся иллюстрации, образы, диаграммы, таблицы. Иллюстрация - представление реально существующего зрительного ряда. Образы – в отличие от иллюстраций - метафора. Их назначение - вызвать эмоцию и создать отношение к ней, воздействовать на аудиторию. С помощью хорошо продуманных и представляемых образов, информация может надолго остаться в памяти человека. Диаграмма - визуализация количественных и качественных связей. Их используют для убедительной демонстрации данных, для пространственного мышления в дополнение к логическому. Таблица - конкретный, наглядный и точный показ данных. Ее основное назначение - структурировать информацию, что порой облегчает восприятие данных аудиторией.

Практические советы по подготовке презентации готовьте отдельно:

- печатный текст + слайды + раздаточный материал;
- слайды - визуальная подача информации, которая должна содержать минимум текста, максимум изображений, несущих смысловую нагрузку, выглядеть наглядно и просто;
- текстовое содержание презентации – устная речь или чтение, которая должна включать аргументы, факты, доказательства и эмоции;
- рекомендуемое число слайдов 17-22;
- обязательная информация для презентации: тема, фамилия и инициалы выступающего; план сообщения; краткие выводы из всего сказанного; список использованных источников;
- раздаточный материал – должен обеспечивать ту же глубину и охват, что и живое выступление: люди больше доверяют тому, что они могут унести с собой, чем исчезающим изображениям, слова и слайды забываются, а раздаточный материал остается постоянным осязаемым напоминанием; раздаточный материал важно раздавать в конце презентации; раздаточный материалы должны отличаться от слайдов, должны быть более информативными.

Тема доклада должна быть согласованна с преподавателем и соответствовать теме учебного занятия. Материалы при его подготовке, должны соответствовать научно-методическим требованиям вуза и быть указаны в докладе. Необходимо соблюдать регламент, оговоренный при получении задания. Иллюстрации должны быть достаточными, но не чрезмерными.

Работа обучающегося над докладом-презентацией включает отработку умения самостоятельно обобщать материал и делать выводы в заключении, умения ориентироваться в материале и отвечать на дополнительные вопросы слушателей, отработку навыков ораторства, умения проводить диспут.

Докладчики должны знать и уметь: сообщать новую информацию; использовать технические средства; хорошо ориентироваться в теме всего семинарского занятия; дискутировать и быстро отвечать на заданные вопросы; четко выполнять установленный регламент (не более 10 минут); иметь представление о композиционной структуре доклада

и др.

### **Структура выступления**

Выступление помогает обеспечить успех выступления по любой тематике. Выступление должно содержать: название, сообщение основной идеи, современную оценку предмета изложения, краткое перечисление рассматриваемых вопросов, живую интересную форму изложения, акцентирование внимания на важных моментах, оригинальность подхода.

Основная часть, в которой выступающий должен глубоко раскрыть суть затронутой темы, обычно строится по принципу отчета. Задача основной части – представить достаточно данных для того, чтобы слушатели заинтересовались темой и захотели ознакомиться с материалами. При этом логическая структура теоретического блока не должны даваться без наглядных пособий, аудио-визуальных и визуальных материалов.

Заключение – ясное, четкое обобщение и краткие выводы, которых всегда ждут слушатели

### **Промежуточная аттестация**

По итогам 2 семестра проводится экзамен. При подготовке к сдаче экзамена рекомендуется пользоваться материалами практических занятий и материалами, изученными в ходе текущей самостоятельной работы.

Экзамен проводится в устной или письменной форме, включает подготовку и ответы обучающегося на теоретические вопросы. По итогам экзамена выставляется оценка.

По итогам обучения проводится экзамен, к которому допускаются обучающиеся, имеющие положительные результаты по защите практических работ.

## **6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

<b>№ п/п</b>	<b>№ семестра</b>	<b>Виды работы</b>	<b>Образовательные технологии</b>	<b>Всего часов</b>
1	2	3	4	5
1	2	Лекция: «Модели и задачи демографического моделирования».	Мультимедийные технологии	2
2	2	Практическое занятие. «Методы стандартизации коэффициентов воспроизводства населения»	Тематический семинар, использование компьютерных технологий для выполнения практических работ	2
3	2	Практическое занятие. «Модельные таблицы дожития.»	Тематический семинар, использование компьютерных технологий для выполнения практических работ, тестирование	2
4	2	Практическое занятие. «Источники данных о смертности»	Тематический семинар, использование компьютерных технологий для выполнения практических работ, тестирование	2
5	2	Практическое занятие. «Источники данных о брачности и разводимости».	Тематический семинар, использование компьютерных технологий для выполнения практических работ, тестирование	2

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 7.1. Перечень основной и дополнительной литературы

#### Список основной литературы

1. Гокова, О. В. Демография : учебное пособие / О. В. Гокова. — Омск : Омский государственный университет им. Ф.М. Достоевского, 2014. — 424 с. — ISBN 978-5-7779-1687-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/24883.html>
2. Дубина, И. Н. Математико-статистические методы и инструменты в эмпирических социально-экономических исследованиях : учебное пособие / И. Н. Дубина. — Саратов : Вузовское образование, 2018. — 415 с. — ISBN 978-5-4487-0264-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/76234.html>
3. Курс по демографии и статистике населения / . — Новосибирск : Сибирское университетское издательство, Норматика, 2016. — 185 с. — ISBN 978-5-379-01880-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru>
4. Лубенец, Ю. В. Экономико-математические модели : учебное пособие / Ю. В. Лубенец. — Липецк : Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2016. — 84 с. — ISBN 978-5-88247-790-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/73094.html>
5. Фаизова, Л. Р. Методы несплошного статистического наблюдения : учебное пособие / Л. Р. Фаизова, С. Н. Морозова. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 171 с. — ISBN 978-5-7410-1777-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/71288.html>

#### Список дополнительной литературы

1. Абрашин, Е. А. Экономико-математические методы и модели : учебное пособие / Е. А. Абрашин, В. А. Комаров. — Волгоград : Волгоградский институт бизнеса, 2009. — 205 с. — ISBN 978-5-9061-7258-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/11367.html>
2. Бутов, В.И. Демография [Текст]: учеб. пособие/ В.И. Бутов; под ред. В.Г. Игнатова.- 2-е изд., перераб. и доп.- М.: МарТ; Р н/Д: МарТ, 2005.- 576 с.
3. Карманов, М. В. Демография : учебник / М. В. Карманов, Е. А. Егорова, Ю. Н. Царегородцев. — Москва : Московский гуманитарный университет, 2011. — 190 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/8605.html>
4. Логутова, М. А. Демография : учебно-методическое пособие / М. А. Логутова. — Новосибирск : Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2014. — 30 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/55472.html>
5. Мастяева, И. Н. Методы оптимизации. Линейные и нелинейные методы и модели в экономике : учебное пособие / И. Н. Мастяева, О. Н. Семенихина. — Москва : Евразийский открытый институт, 2011. — 424 с. — ISBN 978-5-374-00410-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/10783.html>

## Методическая литература

1. Эдиев Д.М. Методы и модели демографии. Учебно-методическое пособие для магистрантов 1 курса направления подготовки 09.04.03 Прикладная информатика/ Д.М. Эдиев, З.Б. Батчаева – Черкесск: БИЦ СевКавГГТА, 2015. – 2 п.л.

## 7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. [http:// www. rsl. ru](http://www.rsl.ru) / - сайт Российской государственной библиотеки
2. <http://www.gpntb.ru/> - сайт Государственной публичной научно-технической библиотеки России
3. [http:// elibrary. ru](http://elibrary.ru) / - сайт Научной электронной библиотеки
4. Образовательная платформа «Открытое образование» - [openedu.ru](https://openedu.ru)

## 7.3. Информационные технологии, лицензионное программное обеспечение

Лицензионное программное обеспечение	Реквизиты лицензий/ договоров
Microsoft Azure Dev Tools for Teaching 1. Windows 7, 8, 8.1, 10 2. Visual Studio 2008, 2010, 2013 6. Project 2008, 2010, 2013	Идентификатор подписчика: 1203743421 Срок действия: 30.06.2022 (продление подписки)
MS Office 2003, 2007, 2010, 2013	Сведения об Open Office: 63143487, 63321452, 64026734, 6416302, 64344172, 64394739, 64468661, 64489816, 64537893, 64563149, 64990070, 65615073 Лицензия бессрочная
Антивирус Dr.Web Desktop Security Suite	Лицензионный сертификат Серийный № 8DVG-V96F-H8S7-NRBC Срок действия: с 20.10.2022 до 22.10.2023
Консультант Плюс	Договор № 272-186/С-23-01 от 20.12.2022 г.
Цифровой образовательный ресурс IPR SMART	Лицензионный договор № 9368/22П от 01.07.2022 г.Срок действия: с 01.07.2022 до 01.07.2023

Бесплатное ПО: Lazarus, Firebird, IBE Expert, Pascal ABC, Python, VBA, Virtual box, Sumatra PDF, 7-Zip, 1С: Предприятие 8.3 Учебная версия

## 8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 8.1. Требования к аудиториям (помещениям, местам) для проведения занятий

#### 1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа

Специализированная мебель:

Доска меловая - 1шт., стол компьютерный угловой преподавательский - 1шт., стул мягкий - 1шт., кафедра - 1шт., парты - 12 шт., компьютерные столы -8шт., стулья - 28шт.

Набор демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации:

Экран настенный рулонный – 1шт;

Проектор – 1шт;

Компьютер в сборе (Системный блок +Монитор)-8шт.

2. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Специализированная мебель:

Доска меловая - 1шт., стол преподавательский - 1шт., парты - 8шт., стулья - 26шт., компьютерные столы - 10шт., стул мягкий – 1шт.

Технические средства обучения, служащие для предоставления учебной информации большой аудитории:

Компьютер в сборе(Системный блок +Монитор )-10 шт.

### **3. Помещение для самостоятельной работы.**

#### **Библиотечно-издательский центр:**

Отдел обслуживания печатными изданиями

Специализированная мебель:

Рабочие столы на 1 место – 21 шт.

Стулья – 55 шт.

Набор демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации:

Экран настенный -1шт.

Проектор -1 шт.

Ноутбук -1 шт.

Информационно-библиографический отдел.

Специализированная мебель:

Рабочие столы на 1 место - 6 шт.

Стулья - 6 шт.

Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО «СевКавГА»:

Персональный компьютер – 1шт.

Сканер -1 шт.

МФУ – 1шт.

Отдел обслуживания электронными изданиями

Специализированная мебель:

Рабочие столы на 1 место – 24 шт.

Стулья – 24 шт.

Набор демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации:

Интерактивная система - 1 шт.

Монитор– 20 шт.

Монитор - 1 шт.

Сетевой терминал -18 шт.

Персональный компьютер -3 шт.

МФУ– 2 шт.

Принтер–1шт.

### **4. Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования**

Специализированная мебель: стеллажи, стул, кресло компьютерное, стол.

Профилактическое оборудование: перфоратор, аккумуляторная дрель-шуруповерт, наборы отверток, пылесос, клещи обжимные, тестер блоков питания, мультиметр, фен термовоздушный паяльный, паяльник; учебное пособие (персональный компьютер в комплекте), пассатижи, бокорезы; коммутатор, внешний DVD привод, внешний жесткий диск.

### **8.2. Требования к оборудованию рабочих мест преподавателя и обучающихся**

1. Рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет.

2. Рабочие места обучающихся, оснащенные компьютерами с доступом в Интернет, предназначенные для работы в электронной образовательной среде.

### **8.3. Требования к специализированному оборудованию**

- нет

## **9. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

Для обеспечения образования инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается (в случае необходимости) адаптированная образовательная программа, индивидуальный учебный план с учетом особенностей их психофизического развития и состояния здоровья, в частности применяется индивидуальный подход к освоению дисциплины, индивидуальные задания: рефераты, письменные работы и, наоборот, только устные ответы и диалоги, индивидуальные консультации, использование диктофона и других записывающих средств для воспроизведения лекционного и семинарского материала.

В целях обеспечения обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья комплектуется фонд основной литературой, адаптированной к ограничению электронных образовательных ресурсов, доступ к которым организован в БИЦ Академии. В библиотеке проводятся индивидуальные консультации для данной категории пользователей, оказывается помощь в регистрации и использовании сетевых и локальных электронных образовательных ресурсов, предоставляются места в читальном зале.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**ПО ДИСЦИПЛИНЕ** Методы и модели демографии



# ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

## Методы и модели демографии

### 1. Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины

Индекс	Формулировка компетенции
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
ПК-1	способен использовать и развивать методы научных исследований и инструментария в области проектирования и управления информационными системами в экономике

### 2. Этапы формирования компетенции в процессе освоения дисциплины

Основными этапами формирования указанных компетенций при изучении обучающимися дисциплины являются последовательное изучение содержательно связанных между собой разделов (тем) учебных занятий. Изучение каждого раздела (темы) предполагает овладение обучающимися необходимыми компетенциями. Результат аттестации обучающихся на различных этапах формирования компетенций показывает уровень освоения компетенций обучающимися.

Этапность формирования компетенций прямо связана с местом дисциплины в образовательной программе.

Разделы (темы) дисциплины	Формируемые компетенции (коды)	
	УК-1	ПК-1
1	2	3
Раздел 1. Модели и задачи демографического моделирования Тема 1.1. Основные задачи демографического моделирования. Непрерывные и дискретные модели в демографии.	+	+
Раздел 2. Структура населения, ее роль в демографическом моделировании Тема 2.1. Экспоненциальный и логистический рост. Период удвоения (сокращения вдвое).	+	+
Тема 2.2. Коэффициенты движения населения. Концепция демографического перехода.	+	+
Раздел 3. Методы стандартизации	+	+

коэффициентов воспроизводства населения Тема 3.1. Возрастно-половая пирамида. Старение населения.		
Тема 3.2 Методы стандартизации коэффициентов воспроизводства населения.	+	
Раздел 4. Модельные таблицы дожития. Тема 4.1. Диаграмма Лексиса. Когортный анализ	+	
Тема 4.2. Таблицы дожития. Модельные таблицы дожития.	+	+
Раздел 5. Источники данных о смертности. Тема 5.1. Анализ дожития. Математические модели в страховании.	+	+
Тема 5.2. Источники данных о смертности.	+	+
Тема 5.3. Измерение и моделирование брачности и разводимости.		+
Раздел 6. Источники данных о брачности и разводимости. Тема 6.1. Половая диспропорция. Источники данных о брачности и разводимости.	+	+
Тема 6.2. Измерение и моделирование рождаемости.	+	+
Тема 6.3. Источники данных о рождаемости.	+	+
Раздел 7. Математические методы прогнозирования населения Тема 7.1. Моделирование неоднородного населения. Математические методы прогнозирования населения.	+	+
Тема 7.2. Моделирование в экономической демографии.	+	+

### 3. Показатели, критерии и средства оценивания компетенций, формируемых в процессе изучения дисциплин

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				Средства оценивания результатов обучения	
	неудовлетв	удовлетв	хорошо	отлично	Текущий контроль	Промежуточная аттестация
<b>УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий</b>						
УК – 1.1 Логично и аргументированно формирует собственные суждения и оценки при анализе проблемных ситуаций	При анализе проблемных ситуаций не может логично формировать собственные суждения и оценки	При анализе проблемных ситуаций с ошибками формирует собственные суждения и оценки	Формирует собственные суждения и оценки при анализе проблемных ситуаций с небольшими неточностями	Логично и аргументированно формирует собственные суждения и оценки при анализе проблемных ситуаций	Коллоквиум, устный опрос, Доклад Тестирование	экзамен
УК – 1.2 Осуществляет анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода при формализации прикладных задач	Не может осуществлять анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода при формализации прикладных задач	Частично осуществляет анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода при формализации прикладных задач	Осуществляет анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода при формализации прикладных задач	На высоком уровне осуществляет анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода при формализации прикладных задач	Коллоквиум, контрольная работа, тестирование, устный опрос,	экзамен
УК – 1.3 Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию практического решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов	Не умеет разрабатывать и содержательно аргументировать стратегию практического решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов	Частично умеет разрабатывать и содержательно аргументировать стратегию практического решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов	Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию практического решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов	В полной мере разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию практического решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов	Коллоквиум, контрольная работа, тестирование, устный опрос,	экзамен
<b>ПК-1 способен использовать и развивать методы научных исследований и инструментария в области проектирования и управления информационными системами в экономике</b>						
ПК-1.1 Использует методы научных исследований и инструментария в области проектирования и управления информационными системами в экономике	Не демонстрирует знание методов научных исследований и инструментария в области проектирования и управления информационными системами в экономике	Демонстрирует частичное знание методов научных исследований и инструментария в области проектирования и управления информационными системами в экономике	Демонстрирует знание методов научных исследований и инструментария в области проектирования и управления информационными системами в экономике	Демонстрирует исчерпывающее знание методов научных исследований и инструментария в области проектирования и управления информационными системами в экономике	Коллоквиум, контрольная работа, тестирование, устный опрос,	экзамен
ПК-1.2 Анализирует и обобщает результаты научных	Не может анализировать и обобщать результаты	Допускает ошибки при анализе и обобщении	С небольшими неточностями	Анализирует и обобщает результаты научных	Коллоквиум, контрольная	экзамен

исследований с использованием статистических методов	научных исследований с использованием статистических методов	результатов научных исследований с использованием статистических методов	анализирует и обобщает результаты научных исследований с использованием статистических методов	исследований с использованием статистических методов	работа, тестирование, устный опрос,	
ПК-1.5 Применяет современные методы и инструментальные средства прикладной информатики при выполнении научных исследований	Не умеет применять современные методы и инструментальные средства прикладной информатики при выполнении демографических исследований	Фрагментарно применяет современные методы и инструментальные средства прикладной информатики при выполнении демографических исследований	Применяет современные методы и инструментальные средства прикладной информатики при выполнении демографических исследований	На высоком уровне применяет современные методы и инструментальные средства прикладной информатики при выполнении демографических исследований	контрольная работа, тестирование, устный опрос,	экзамен

#### 4. Комплект контрольно-оценочных средств по дисциплине

Вопросы для устного опроса  
по дисциплине: «Методы и модели демографии»

##### **Вопросы к разделу 1.**

Модели и задачи демографического моделирования.  
История развития и современное состояние демографических методов.  
Основные задачи демографического моделирования.  
Непрерывные и дискретные модели в демографии.  
Агрегированный и детализированный подходы.  
Основные демографические переменные.  
Агрегированные модели.

##### **Вопросы к разделу 2.**

Структура населения, ее роль в демографическом моделировании.  
Экспоненциальный и логистический рост.  
Период удвоения (сокращения вдвое).  
Коэффициенты движения населения.  
Концепция демографического перехода.  
Структура населения, ее роль в демографическом моделировании.

##### **Вопросы к разделу 3.**

Методы стандартизации коэффициентов воспроизводства населения.  
Возрастно-половая пирамида.  
Старение населения.  
Источники данных о структуре населения.  
Измерение и моделирование смертности.  
Методы стандартизации коэффициентов воспроизводства населения.

##### **Вопросы к разделу 4.**

Модельные таблицы дожития.  
Диаграмма Лексиса.  
Когортный анализ.  
Таблицы дожития.  
Модельные таблицы дожития.

##### **Вопросы к разделу 5.**

Источники данных о смертности.  
Источники данных о брачности и разводимости.  
Анализ дожития. Математические модели в страховании.  
Источники данных о смертности.  
Измерение и моделирование брачности и разводимости.  
Половая диспропорция. Источники данных о брачности и разводимости.  
Измерение и моделирование рождаемости.  
Источники данных о рождаемости.

##### **Вопросы к разделу 6.**

Источники данных о брачности и разводимости.  
Половая диспропорция.  
Источники данных о брачности и разводимости.  
Измерение и моделирование рождаемости.  
Источники данных о рождаемости.

##### **Вопросы к разделу 7.**

Математические методы прогнозирования населения.  
Моделирование неоднородного населения.

Математические методы прогнозирования населения.  
Моделирование в экономической демографии.  
Демографикс.  
Потенциальная демография.  
Косвенные методы демографического анализа

### **Вопросы на экзамен**

по дисциплине: Методы и модели демографии

1. История развития и современное состояние демографических методов.
2. Основные задачи демографического моделирования.
3. Непрерывные и дискретные модели в демографии.
4. Агрегированный и детализированный подходы. Основные демографические переменные.
5. Агрегированные модели. Экспоненциальный и логистический рост.
6. Период удвоения (сокращения вдвое).
7. Основные компоненты движения населения.
8. Коэффициенты движения населения.
9. Концепция демографического перехода.
10. Структура населения, ее роль в демографическом моделировании.
11. Возрастно-половая пирамида. Старение населения.
12. Источники данных о структуре населения.
13. Измерение и моделирование смертности.
14. Методы стандартизации коэффициентов воспроизводства населения.
15. Диаграмма Лексиса. Когортный анализ.
16. Таблицы дожития и методы их построения.
17. Модельные таблицы дожития. Анализ дожития.
18. Модели смертности.
19. Математические модели в страховании.
20. Источники данных о смертности.
21. Измерение и моделирование брачности и разводимости.
22. Половая диспропорция. Источники данных о брачности и разводимости.
23. Измерение и моделирование рождаемости.
24. Источники данных о рождаемости.
25. Моделирование движения населения.
26. Теория стабильного населения.
27. Истинный коэффициент воспроизводства населения.
28. Матрица Лесли. Дискретная теория стабильного населения
29. Асимптотические свойства модели передвижки населения.
30. Теоремы об эргодических свойствах.
31. Моделирование неоднородного населения.
32. Математические методы прогнозирования населения.
33. Моделирование в экономической демографии.

### **Перечень задач на экзамен**

по дисциплине: Методы и модели демографии

Задача 1 По состоянию на начало года численность населения региона по категориям составила, тыс. чел.:

- наличное население – 252,0;
- временно присутствовало – 4,6;
- временно отсутствовало из числа постоянного населения – 3,8.

В течение года, тыс. чел.:

- родилось – 3,0;
- умерло – 5,0;
- прибыло на постоянное жительство – 2,0;
- выбыло в другие регионы на постоянное жительство – 1,0.

Определите:

- 1) численность постоянного населения на начало года;
- 2) численность постоянного населения на конец года;
- 3) среднегодовую численность постоянного населения.

Задача 2

По данным задачи 1 определите:

- 1) общий коэффициент рождаемости;
- 2) общий коэффициент смертности;
- 3) коэффициент естественного прироста;
- 4) коэффициент жизненности;
- 5) коэффициент прибытия;
- 6) коэффициент выбытия;
- 7) коэффициент миграционного прироста (миграционного сальдо);
- 8) коэффициент миграционного оборота;
- 9) коэффициент эффективности миграционного оборота;
- 10) коэффициент общего прироста численности постоянного населения.

Задача 3

Среднегодовая численность женского населения в фертильном возрастном интервале составила 1850 тыс. чел. Среднегодовая численность всего населения – 6250 тыс. чел. Коэффициент плодovitости равен – 28‰.

Определите:

- 1) число родившихся за год;
- 2) общий коэффициент рождаемости (двумя способами).

Задача 4

По условным данным, приведенным в таблице, рассчитайте недостающие показатели таблицы смертности. Дополните ими исходную таблицу.

Возраст, лет	Число доживающих до данного возраста	Число умирающих в данном возрасте	Вероятность умереть в данном возрасте	Вероятность дожить до следующего возраста	Число живущих в данном возрасте	Число человеко-лет предстоящей жизни	Средняя ожидаемая продолжительность жизни
0	10000					593000	
1	9700						
2	9660						
3	9610						

Задача 5 Имеются следующие данные о половой структуре распределения населения одного из регионов России за 1995-2010 гг., млн.чел.:

Год	1995	2000	2005	2010
Мужчины	55,9	60,2	64,8	68,8
Женщины	63,1	67,4	72,9	77,0

Определите:

- 1) степень диспропорциональности половой структуры населения
- 2) средние темпы роста и прироста населения по группам

Задача 6

1. Численность населения региона на начало года – 800 тыс. чел.
2. Численность населения региона на конец года – 840 тыс. чел.
3. Коэффициент убытия – 30‰.

4. Коэффициент валового миграционного оборота – 70%.

Определите:

- 1) численность прибывших;
- 2) абсолютное и относительное сальдо миграции;
- 3) коэффициент миграционного сальдо;
- 4) эффективность миграции.

Задача №7

Численность родившихся в одном из регионов составила:

- в 2008 г. 1215 тыс. чел.;
- в 2009 г. – 1267 тыс. чел.

Численность умерших в возрасте до одного года составила:

- в 2008 г. – 20,7 тыс. чел.;
- в 2009 г. – 19,3 тыс. чел.

Определите двумя способами уровень младенческой смертности.

Объясните результаты

Задача №8

Численность населения страны на начало года составила 145,6 млн чел.

Определите численность населения страны через пять лет при условии, что среднегодовой коэффициент сокращения населения, равный –6%, будет оставаться неизменным



СЕВЕРО-КАВКАЗСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ

Кафедра Математика

20\_\_ - 20\_\_ учебный год

Экзаменационный билет № \_\_

по дисциплине Методы и модели демографии  
для обучающихся направления подготовки 09.04.03 Прикладная информатика

1. История развития и современное состояние демографических методов.
2. Экспоненциальный и логистический рост.
3. Численность населения города составляла 3000 тыс. чел. на начало года. На конец года она возросла до 3050 тыс. чел. Число родившихся за год составило 35 тыс.чел., число умерших – 15 тыс.чел. Определить:
  - 1) коэффициенты естественного, механического и общего движения населения;
  - 2) перспективную численность населения на следующий год при условии, что коэффициент общего движения населения будет:
    - 1в) сохраняться на прежнем уровне; 2в) снижаться ежегодно на 1‰, 3в) увеличиваться на 1‰.

Зав. кафедрой

Кочкаров А.М.

**Вопросы для коллоквиума**  
по дисциплине:  
«Методы и модели демографии»

34. История развития и современное состояние демографических методов.
35. Основные задачи демографического моделирования.
36. Непрерывные и дискретные модели в демографии.
37. Агрегированный и детализированный подходы. Основные демографические переменные.
38. Агрегированные модели. Экспоненциальный и логистический рост.
39. Период удвоения (сокращения вдвое).
40. Основные компоненты движения населения.
41. Коэффициенты движения населения.
42. Концепция демографического перехода.
43. Структура населения, ее роль в демографическом моделировании.
44. Возрастно-половая пирамида. Старение населения.
45. Источники данных о структуре населения.
46. Измерение и моделирование смертности.
47. Методы стандартизации коэффициентов воспроизводства населения.
48. Диаграмма Лексиса. Когортный анализ.
49. Таблицы дожития и методы их построения.
50. Модельные таблицы дожития. Анализ дожития.
51. Модели смертности.
52. Математические модели в страховании.
53. Источники данных о смертности.

54. Измерение и моделирование брачности и разводимости.
55. Половая диспропорция. Источники данных о брачности и разводимости.
56. Измерение и моделирование рождаемости.
57. Источники данных о рождаемости.
58. Моделирование движения населения.
59. Теория стабильного населения.
60. Истинный коэффициент воспроизводства населения.
61. Матрица Лесли. Дискретная теория стабильного населения
62. Асимптотические свойства модели передвижки населения.
63. Теоремы об эргодических свойствах.
64. Моделирование неоднородного населения.
65. Математические методы прогнозирования населения.
66. Моделирование в экономической демографии.
67. Демографикс. Потенциальная демография.
68. Косвенные методы демографического анализа.

Комплект заданий для контрольной работы  
по дисциплине: «Методы и модели демографии»

**Тема: Структура населения, ее роль в демографическом моделировании.**

**Вариант 1**

Задание 1. История развития и современное состояние демографических методов.

Задание 2. Основные задачи демографического моделирования.

Задание 3. Численность населения города составляла 3000 тыс. чел. на начало года. На конец года она возросла до 3050 тыс. чел. Число родившихся за год составило 35 тыс.чел., число умерших – 15 тыс.чел. Определить:

- 1) коэффициенты естественного, механического и общего движения населения;
- 2) перспективную численность населения на следующий год при условии, что коэффициент общего движения населения будет:

1в) сохраняться на прежнем уровне; 2в) снижаться ежегодно на 1‰, 3в) увеличиваться на 1‰.

**Вариант 2**

Задание 1 Непрерывные и дискретные модели в демографии.

Задание 2. Агрегированный и детализированный подходы.

Задание 3. Фонд заработной платы рабочих и служащих в отчетном периоде по сравнению с базисным увеличился на 15%, а средняя заработная плата одного работающего возросла на 10%. Как изменилась численность работающих?

**Вариант 3**

Задание 1. Основные демографические переменные.

Задание 2. Агрегированные модели

Задание 3. Производство потребительских товаров в регионе обеспечивает около половины потребности населения в них. Какие меры будут способствовать полному обеспечению населения региона потребительскими товарами?

**Вариант 4.**

Задание 1. Экспоненциальный и логистический рост.

Задание 2. Коэффициенты движения населения.

Задание 3. В регионе имеются условия для развития экономики в перспективе, однако будет ощущаться проблема с трудовыми ресурсами. Что будет способствовать обеспечению региона трудовыми ресурсами в будущем, какие дополнительные проблемы

могут при этом возникнуть, и каковы пути их решения?

#### **Вариант 5.**

Задание 1. Структура населения, ее роль в демографическом моделировании.

Задание 2. Период удвоения (сокращения вдвое).

Задание 3. Фонд заработной платы рабочих и служащих в отчетном периоде по сравнению с базисным увеличился на 15%, а средняя заработная плата одного работающего возросла на 10%. Как изменилась численность работающих?

#### **Вариант 6.**

Задание 1. Концепция демографического перехода.

Задание 2. Возрастно-половая пирамида.

Задание 3. По данным Росстата, общая численность врачей в России к концу 2015 года составляла 715,8 тысячи человек. Из них 60,6 тысячи — врачи-стоматологи. Согласно официальным данным, население России в 2015 году составило 142 905 200 человек.

Оцените обеспеченность населения РФ врачами в целом и стоматологами, в частности, в 2015 году

### **Тема: Источники данных о брачности и разводимости.**

#### **Вариант 1**

Задание 1. Половая диспропорция. Источники данных о брачности и разводимости.

Задание 2. Измерение и моделирование брачности и разводимости.

Задание 3. В 2003 г. в РФ прибыло 129,1 тыс. человек, в том числе из стран СНГ – 119,6 тыс. человек. Выбыло из России в том же году 94,0 тыс. человек, в том числе в страны СНГ – 46,1 тыс. человек. Сопоставить коэффициенты интенсивности миграционного оборота со странами СНГ и странами вне СНГ. Среднегодовая численность населения России в 2003 г. составляла 145,0 млн. человек

#### **Вариант 2**

Задание 1. Источники данных о рождаемости.

Задание 2. Моделирование движения населения.

Задание 3. Определить численность населения области на конец года, коэффициенты естественного и миграционного прироста, если численность населения области на начало года составляла 3 млн. 217 тыс. человек, число родившихся за год равно 31105 человек, число умерших за год – 46501 человек, численность прибывших и численность выбывших за год составила соответственно 18012 и 15208 человек

#### **Вариант 3**

Задание 1. Основные задачи демографического моделирования.

Задание 2. Непрерывные и дискретные модели в демографии.

Задание 3. Уровень экономической активности населения России в 2006 году составлял 66,2%. Определить численность населения в возрасте от 15 до 72 лет и уровень безработицы, если численность занятых составляла 69,1 млн. чел., а безработных – 2,4 млн. чел.

#### **Вариант 4**

Задание 1. Истинный коэффициент воспроизводства населения.

Задание 2. Матрица Лесли. Дискретная теория стабильного населения

Задание 3. Численность экономически активного населения в одном из городов Центрального федерального округа составляла 860 тыс. чел. в отчетном году, а доля безработных в этом же году – 6,5%. Определить численность безработных и уровень занятости населения

#### **Вариант 5**

Задание 1. Моделирование неоднородного населения.

Задание 2. Математические методы прогнозирования населения.

Задание 3. В регионе имеются условия для развития экономики в перспективе, однако будет ощущаться проблема с трудовыми ресурсами. Что будет способствовать обеспечению региона трудовыми ресурсами в будущем, какие дополнительные проблемы могут при этом возникнуть, и каковы пути их решения?

### **Вариант 6**

Задание 1. Моделирование в экономической демографии.

Задание 2. Демографикс. Потенциальная демография.

Задание 3. По данным Росстата, общая численность врачей в России к концу 2015 года составляла 715,8 тысячи человек. Из них 60,6 тысячи — врачи-стоматологи. Согласно официальным данным, население России в 2015 году составило 142 905 200 человек. Оцените обеспеченность населения РФ врачами в целом и стоматологами, в частности, в 2015 году

### **Темы для докладов по дисциплине: «Методы и модели демографии»**

1. Основные задачи демографического моделирования.
2. Непрерывные и дискретные модели в демографии.
3. Агрегированный и детализированный подходы.
4. Основные демографические переменные.
5. Агрегированные модели.
6. Экспоненциальный и логистический рост.
7. Период удвоения (сокращения вдвое).
8. Основные компоненты движения населения.
9. Коэффициенты движения населения.
10. Концепция демографического перехода.
11. Структура населения, ее роль в демографическом моделировании. Возрастно-половая пирамида.
12. Старение населения. Источники данных о структуре населения.
13. Измерение и моделирование смертности.
14. Методы стандартизации коэффициентов воспроизводства населения.
15. Диаграмма Лексиса. Когортный анализ.
16. Таблицы дожития и методы их построения.
17. Модельные таблицы дожития. Анализ дожития.
18. Модели смертности.
19. Математические модели в страховании.
20. Источники данных о смертности.
21. Измерение и моделирование брачности и разводимости.
22. Половая диспропорция. Источники данных о брачности и разводимости.
23. Измерение и моделирование рождаемости.
24. Источники данных о рождаемости.
25. Моделирование движения населения.
26. Теория стабильного населения. Истинный коэффициент воспроизводства населения.
27. Матрица Лесли. Дискретная теория стабильного населения
28. Асимптотические свойства модели передвижки населения.
29. Теоремы об эргодических свойствах.
30. Моделирование неоднородного населения.
31. Математические методы прогнозирования населения.

32. Моделирование в экономической демографии. Демографикс. Потенциальная демография.
33. Косвенные методы демографического анализа.

Комплект тестовых вопросов  
по дисциплине «Методы и модели демографии»

1. (УК-1) Вопрос № 1: В настоящее время, в мире живет примерно \_\_\_\_\_ млрд. человек.

(УК-1)) Вопрос № 2: Следующие вопросы составляют объект исследования демографии:

1. Демонстрационная графика.
2. Рождаемость, смертность, воспроизводство населения
3. Происхождение жизни на Земле.

(ПК-1) Вопрос № 3: Математическая демография:

1. Занимается сбором статистических сведений о движении населения.
2. Разрабатывает основы дифференциального исчисления.
3. Разрабатывает математические модели и методы демографии.

(УК-1) Вопрос № 4:

Линия на демографической сетке, изображающая жизнь человека в координатах календарного времени и собственного времени когорты линия \_\_\_\_\_.

(УК-1) Вопрос № 5: Периодичность, законодательно установленная в России для проведения всеобщей переписи населения составляет \_\_\_\_\_ лет.

(УК-1)) Вопрос № 6: Перепись населения

1. Устанавливает количество рождений и смертей на определенной территории в течение года.
2. Проводится одномоментно во всех странах мира.
3. Охватывает все население определенной территории по состоянию на определенную дату.
- 4.

(УК-1) Вопрос № 7: Текущий учет населения

1. Охватывает все население определенной территории по состоянию на определенную дату.
2. Устанавливает количество призывников в ряды вооруженных сил.
3. Устанавливает количество рождений и смертей на определенной территории в течение года.

(ПК-1) Вопрос № 8: Демографическая теория, согласно которой население растет в геометрической прогрессии, а производство продуктов питания увеличивается в арифметической прогрессии, называется \_\_\_\_\_.

(ПК-1) Вопрос № 9: Открытый возрастной интервал "85+"

1. Охватывает людей возраста 84 года и старше.
2. Охватывает людей возраста 85 лет и старше.
3. Охватывает людей возраста 86 лет и старше.

(УК-1) Вопрос № 10: Возраст в демографии - это

1. Количество лет, прошедших с 1 января года рождения человека.
2. Количество лет, оставшихся до смерти человека.

3. Количество лет, прошедших с момента рождения человека.

(УК-1) Вопрос № 11: Перепись населения, охватывающая только небольшую, по возможности репрезентативную, выборку населения – \_\_\_\_\_.

(ПК-1) Вопрос № 12: В линейной модели роста численности населения

1. Прирост численности за год в %% к численности на начало года постоянен.
2. Прирост численности за год увеличивается со временем.
3. Абсолютный прирост численности одинаков каждый год.

(ПК-1) Вопрос № 13: Естественное движение населения формируется \_\_\_\_\_.

(УК-1) Вопрос № 14: Период удвоения в демографии - это

1. Длительность периода беременности.
2. Время, за которое удваиваются клетки.
3. Время, в течение которого численность населения удваивается в рамках экспоненциальной модели.

(ПК-1) Вопрос № 15: В логистической модели роста численности населения

1. Прирост численности за год в %% к численности на начало года постоянен.
2. Темп изменения численности замедляется по мере приближения численности к горизонтальной асимптоте.
3. Абсолютный прирост численности одинаков каждый год.

(ПК-1) Вопрос № 16: В гиперболической модели роста численности населения

1. Абсолютный прирост численности одинаков каждый год.
2. Темп изменения численности ускоряется со временем и численность обращается в бесконечность за конечный промежуток времени.
3. Прирост численности за год в %% к численности на начало года постоянен.

(ПК-1) Вопрос № 17: В классической модели демографического перехода

1. Рождаемость и смертность всегда сбалансированы на уровне простого воспроизводства.
2. Рождаемость превышает смертность.
3. Смертность, а затем и рождаемость сокращаются с исходно высоких до низких уровней и численность населения успевает вырасти в переходный период, когда рождаемость превышает смертность.

(УК-1) Вопрос № 18: "Демографический взрыв" это

1. Рост численности населения.
2. Неограниченный рост численности населения в гиперболической модели.
3. Интенсивный рост численности населения в ходе резкого демографического перехода.

(УК-1) Вопрос № 19: Переселение в другое государство на постоянное место жительства – это \_\_\_\_\_.

(УК-1) Вопрос № 20: Механическое движение населения формируется

1. рождаемостью и смертностью
2. миграцией
3. физическим движением Земли.

(ПК-1) Вопрос № 21: Числа доживающих  $l(x)$  таблицы дожития это:

1. Количество человек, из корня таблицы, которые доживают до точного возраста  $x$

- лет.
2. График зависимости численности населения от времени.
  3. Таблица, содержащая продолжительности жизни при рождении во всех странах мира.

(ПК-1) Вопрос № 22: Вероятность смерти  $q(x)$  таблицы дожития это:

1. Количество человек, из корня таблицы, которые доживают до точного возраста  $x$  лет.
2. Доля людей, из достигших точного возраста  $x$  лет, которые доживают так же и до возраста  $x+1$  лет.
3. Доля людей, из достигших точного возраста  $x$  лет, которые не доживают до возраста  $x+1$  лет.

(ПК-1) Вопрос № 23: Вероятность дожития  $p(x)$  таблицы дожития это:

1. Доля людей, из достигших точного возраста  $x$  лет, которые не доживают до возраста  $x+1$  лет.
2. Доля людей, из достигших точного возраста  $x$  лет, которые доживают так же и до возраста  $x+1$  лет.
3. Количество человек, из корня таблицы, которые доживают до точного возраста  $x$  лет.

(ПК-1) Вопрос № 24: Число живущих  $L(x)$  таблицы дожития это:

1. Доля людей, из достигших точного возраста  $x$  лет, которые не доживают до возраста  $x+1$  лет.
2. Число человек-лет жизни населения таблицы дожития в возрастном интервале от  $x$  до  $x+1$  лет.
3. Количество человек, из корня таблицы, которые доживают до точного возраста  $x$  лет.

(ПК-1) Вопрос № 25: Ожидаемая продолжительность предстоящей жизни  $e(x)$  таблицы дожития это:

1. Среднее число лет жизни, считая с момента рождения, людей таблицы дожития, доживших до возраста  $x$  лет.
2. Среднее число лет предстоящей жизни после возраста  $x$  лет людей таблицы дожития, доживших до возраста  $x$  лет.
3. Число человек-лет жизни населения таблицы дожития в возрастном интервале от  $x$  до  $x+1$  лет.

(ПК-1) Вопрос № 26: Ожидаемая продолжительность жизни при рождении  $e(0)$  таблицы дожития это:

1. Среднее число лет предстоящей жизни после возраста  $x$  лет людей таблицы дожития, доживших до возраста  $x$  лет.
2. Число человек-лет жизни населения таблицы дожития в возрастном интервале от  $x$  до  $x+1$  лет.
3. Среднее число лет жизни людей корня таблицы дожития, начиная с момента рождения и до момента смерти.

(ПК-1) Вопрос № 27: Ожидаемая продолжительность жизни при рождении  $e(0)$  человека в развитых странах составляет около \_\_\_\_\_ лет

(ПК-1) Вопрос № 28: Функция рождаемости  $f(x)$ :

1. Отражает интенсивность рождения детей женщинами возраста  $x$  лет.

2. Среднее число лет предстоящей жизни после возраста  $x$  лет людей таблицы дожития, доживших до возраста  $x$  лет.
3. Отражает количество детей, рожденных женщинами к возрасту  $x$  лет.

(ПК-1) Вопрос № 29: Коэффициент суммарной рождаемости TFR:

1. Отражает среднее количество детей, рожденных женщинами синтетической когорты, в отсутствие смертности, за весь репродуктивный период (рассчитывается на основе суммы всех возрастных коэффициентов рождаемости).
2. Отражает количество детей, рожденных женщинами к возрасту  $x$  лет.
3. Отражает интенсивность рождения детей женщинами возраста  $x$  лет.

(ПК-1) Вопрос №30: Нетто-коэффициент воспроизводства населения:

1. Отражает среднее количество детей, рожденных женщинами синтетической когорты, с учетом их смертности, за весь репродуктивный период (рассчитывается на основе суммы всех возрастных коэффициентов рождаемости).
2. Отражает количество детей, рожденных женщинами к возрасту  $x$  лет.
3. Отражает среднее количество детей, рожденных женщинами синтетической когорты, в отсутствие смертности, за весь репродуктивный период (рассчитывается на основе суммы всех возрастных коэффициентов рождаемости).

(ПК-1) Вопрос № 31: Нетто-коэффициент воспроизводства меньше единицы:

1. Соответствует простому режиму воспроизводства населения, когда в каждом поколении рождается одно и тоже число детей.
2. Соответствует расширенному режиму воспроизводства населения, когда в каждом последующем поколении рождается больше детей, чем в предшествующем поколении.
3. Соответствует суженному режиму воспроизводства населения, когда в каждом последующем поколении рождается меньше детей, чем в предшествующем поколении.

(ПК-1) Вопрос № 32: Население с нетто-коэффициентом воспроизводства 2,0:

1. Будет удваиваться в численности примерно каждые 50 лет.
2. Будет удваиваться в численности примерно каждые 27 лет.
3. Будет удваиваться в численности примерно каждые 15 лет.

(ПК-1) Вопрос № 33: Для простого воспроизводства населения в условиях смертности в развитых странах необходим коэффициент суммарной рождаемости порядка \_\_\_\_\_.

(ПК-1) Вопрос № 34: Метод передвижки (по возрастам) - это:

1. Метод прогнозирования численности и половозрастной структуры населения на основе заданных возрастных коэффициентов рождаемости и коэффициентов передвижки таблицы дожития.
2. Метод расчета нетто-коэффициента воспроизводства населения.
3. Метод корректировки данных, подверженных возрастной аккумуляции.

(УК-1) Вопрос № 35: Население с постоянными во времени возрастными показателями рождаемости, смертности и возрастной структуры, в отсутствие миграции \_\_\_\_\_ население.

(ПК-1) Вопрос № 36: Длина демографического поколения - это:

1. Промежуток времени, за который численность стабильного населения меняется в нетто-коэффициент раз.



2. Среднее число лет жизни людей корня таблицы дожития, начиная с момента рождения и до момента смерти.
3. Период удвоения численности стабильного населения.

## **5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания компетенции**

### **5.1 Критерии оценки устного ответа:**

- «отлично» выставляется обучающемуся, если:

- даны исчерпывающие и обоснованные ответы на все поставленные вопросы, правильно;
- при ответах выделялось главное, все теоретические положения умело увязывались с требованиями руководящих документов;
- ответы были четкими и краткими, а мысли излагались в логической последовательности;
- показано умение самостоятельно анализировать факты, события, явления, процессы в их взаимосвязи и диалектическом развитии;

- оценка «хорошо»:

- даны полные, достаточно обоснованные ответы на поставленные вопросы, правильно решены практические задания;
- при ответах не всегда выделялось главное, отдельные положения недостаточно увязывались с требованиями руководящих документов;
- ответы в основном были краткими, но не всегда четкими.

- оценка «удовлетворительно»:

- даны в основном правильные ответы на все поставленные вопросы, но без должной глубины и обоснования
- на уточняющие вопросы даны правильные ответы;
- при ответах не выделялось главное;
- ответы были многословными, нечеткими и без должной логической последовательности;
- на отдельные дополнительные вопросы не даны положительные ответы.

- оценка «неудовлетворительно»:

- не выполнены требования, предъявляемые к знаниям, оцениваемым “удовлетворительно”.

### **5.2 Критерии оценки ответа на экзамене:**

- «отлично» выставляется обучающемуся, если:

- даны исчерпывающие и обоснованные ответы на все поставленные вопросы, правильно;
- при ответах выделялось главное, все теоретические положения умело увязывались с требованиями руководящих документов;
- ответы были четкими и краткими, а мысли излагались в логической последовательности;
- показано умение самостоятельно анализировать факты, события, явления, процессы в их взаимосвязи и диалектическом развитии;

- оценка «хорошо»:

- даны полные, достаточно обоснованные ответы на поставленные вопросы, правильно решены практические задания;
- при ответах не всегда выделялось главное, отдельные положения недостаточно увязывались с требованиями руководящих документов;
- ответы в основном были краткими, но не всегда четкими.

- оценка «удовлетворительно»:

- даны в основном правильные ответы на все поставленные вопросы, но без должной глубины и обоснования
- на уточняющие вопросы даны правильные ответы;

- при ответах не выделялось главное;
- ответы были многословными, нечеткими и без должной логической последовательности;
- на отдельные дополнительные вопросы не даны положительные ответы.  
- оценка «неудовлетворительно»:
- не выполнены требования, предъявляемые к знаниям, оцениваемым “удовлетворительно”.

### **5.3 Критерии оценки коллоквиума:**

- «отлично» выставляется обучающемуся, если:

- даны исчерпывающие и обоснованные ответы на все поставленные вопросы, правильно;
- при ответах выделялось главное, все теоретические положения умело увязывались с требованиями руководящих документов;
- ответы были четкими и краткими, а мысли излагались в логической последовательности;
- показано умение самостоятельно анализировать факты, события, явления, процессы в их взаимосвязи и диалектическом развитии;  
- оценка «хорошо»:
- даны полные, достаточно обоснованные ответы на поставленные вопросы, правильно решены практические задания;
- при ответах не всегда выделялось главное, отдельные положения недостаточно увязывались с требованиями руководящих документов;
- ответы в основном были краткими, но не всегда четкими.  
- оценка «удовлетворительно»:
- даны в основном правильные ответы на все поставленные вопросы, но без должной глубины и обоснования
- на уточняющие вопросы даны правильные ответы;
- при ответах не выделялось главное;
- ответы были многословными, нечеткими и без должной логической последовательности;
- на отдельные дополнительные вопросы не даны положительные ответы.  
- оценка «неудовлетворительно»:
- не выполнены требования, предъявляемые к знаниям, оцениваемым “удовлетворительно”.

### **5.4 Критерии оценки выполнения контрольной работы:**

- «отлично» выставляется обучающемуся, если:

- даны исчерпывающие и обоснованные ответы на все поставленные вопросы, правильно;
- при ответах выделялось главное, все теоретические положения умело увязывались с требованиями руководящих документов;
- ответы были четкими и краткими, а мысли излагались в логической последовательности;
- показано умение самостоятельно анализировать факты, события, явления, процессы в их взаимосвязи и диалектическом развитии;  
- оценка «хорошо»:
- даны полные, достаточно обоснованные ответы на поставленные вопросы, правильно решены практические задания;
- при ответах не всегда выделялось главное, отдельные положения недостаточно увязывались с требованиями руководящих документов;

- ответы в основном были краткими, но не всегда четкими.
- оценка «удовлетворительно»:
- даны в основном правильные ответы на все поставленные вопросы, но без должной глубины и обоснования
- на уточняющие вопросы даны правильные ответы;
- при ответах не выделялось главное;
- ответы были многословными, нечеткими и без должной логической последовательности;
- на отдельные дополнительные вопросы не даны положительные ответы.
- оценка «неудовлетворительно»:
- не выполнены требования, предъявляемые к знаниям, оцениваемым “удовлетворительно”.

### **5.5 Критерии оценки доклада:**

- оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если:

- тема соответствует содержанию доклада;
- широкий круг и адекватность использования литературных источников по проблеме;
- правильное оформление ссылок на используемую литературу;
- основные понятия проблемы изложены достаточно полно и глубоко;
- отмечена грамотность и культура изложения;
- соблюдены требования к оформлению и объему доклада;
- материал систематизирован и структурирован;
- сделаны обобщения и сопоставления различных точек зрения по рассматриваемому вопросу;
- сделаны и аргументированы основные выводы;
- отчетливо видна самостоятельность суждений;

- оценка «не зачтено»:

- содержание не соответствует теме;
- литературные источники выбраны не по теме, не актуальны;
- нет ссылок на использованные источники информации;
- тема не раскрыта;
- в изложении встречается большое количество орфографических и стилистических ошибок;
- требования к оформлению и объему материала не соблюдены;
- структура доклада не соответствует требованиям методических указаний;
- не проведен анализ материалов реферата;
- нет выводов.

### **5.6 Критерии оценивания тестирования**

При тестировании все верные ответы берутся за 100%.

90%-100% отлично

75%-90% хорошо

60%-75% удовлетворительно

менее 60% неудовлетворительно