

Автономная некоммерческая организация высшего образования  
«МОСКОВСКИЙ МЕЖДУНАРОДНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

---

*Кафедра экономики и управления*

Рабочая программа дисциплины

**Эконометрика**

<i>Направление подготовки</i>	Экономика
<i>Код</i>	38.03.01
<i>Направленность (профиль)</i>	Экономика предприятий и организаций
<i>Квалификация выпускника</i>	бакалавр

Москва  
2017 г.

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

Компетенция	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-4 способностью на основе описания экономических процессов и явлений строить стандартные теоретические и эконометрические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты	<b>Знать:</b> - основные экономические категории и методы построения, - эконометрические модели объектов, процессов; <b>Уметь:</b> - строить на основе описания экономических процессов и явлений стандартные теоретические и эконометрические модели, - анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты; <b>Владеть:</b> - современной методикой построения эконометрических моделей; - методами и приемами анализа экономических явлений и процессов с помощью стандартных теоретических и эконометрических моделей

**2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы**

Дисциплина относится к вариативной части учебного плана ОПОП. Данная дисциплина взаимосвязана с другими дисциплинами, такими как «Комплексный экономический анализ», «Регионалистика» и др.

Изучение дисциплины позволит обучающимся реализовывать профессиональные компетенции в профессиональной деятельности.

В частности, выпускник, освоивший программу бакалавриата, в соответствии с аналитической, научно-исследовательской видом деятельности, должен быть готов решать следующие профессиональные задачи:

- поиск информации по полученному заданию, сбор и анализ данных, необходимых для проведения конкретных экономических расчетов;
- обработка массивов экономических данных в соответствии с поставленной задачей, анализ, оценка, интерпретация полученных результатов и обоснование выводов;
- построение стандартных теоретических и эконометрических моделей исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к области профессиональной деятельности, анализ и интерпретация полученных результатов;
- анализ и интерпретация показателей, характеризующих социально-экономические процессы и явления на микро- и макроуровне как в России, так и за рубежом;
- подготовка информационных обзоров, аналитических отчетов;
- проведение статистических обследований, опросов, анкетирования и первичная обработка их результатов,
- участие в разработке проектных решений в области профессиональной деятельности, подготовке предложений и мероприятий по реализации разработанных проектов и программ.

**3. Объем дисциплины**

Виды учебной работы	Формы обучения

	<b>Заочная</b>
<b>Общая трудоемкость:</b> зачетные единицы/часы	4/144
<b>Контактная работа:</b>	
Занятия лекционного типа	2
Занятия семинарского типа	4
Промежуточная аттестация: Зачет / зачет с оценкой / экзамен /	9
<b>Самостоятельная работа (СРС)</b>	129

**4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам / разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

4.1. Распределение часов по разделам/темам и видам работы

4.1.1. Заочная форма обучения

№ п/п	Раздел/тема	Виды учебной работы (в часах)						Самостоятельная работа
		Контактная работа						
		Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				
		<i>Лекции</i>	<i>Иные учебные занятия</i>	<i>Практические занятия</i>	<i>Семинары</i>	<i>Лабораторные работы</i>	<i>Иные</i>	
1.	Эконометрическое моделирование	2						18
2.	Дисперсионный анализ			1				27
3.	Регрессионный анализ			1				27
4.	Корреляционный анализ			1				27
5.	Модели временных рядов			1				30
	Промежуточная аттестация	9						
	Итого	144						

4.2. Программа дисциплины, структурированная по темам / разделам

4.2.1. Содержание лекционного курса

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лекционного занятия
1.	Эконометрическое моделирование	Задачи эконометрики в области социально-экономических исследований. Основные этапы эконометрического моделирования. Информационные технологии в эконометрических исследованиях.

4.2.2. Содержание практических занятий

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание практического занятия
1.	Дисперсионный анализ	Методика определения значимости параметров модели. Применение дисперсионного анализа в различных процессах и исследованиях
2.	Регрессионный анализ	Выявление формы зависимости. Регрессионная модель.
3.	Корреляционный анализ	Оценка силы влияния зависимости. Коэффициенты корреляции.
4.	Модели временных рядов	Экстраполяция в рядах динамики. Прогнозирование с помощью анализа динамического ряда.

#### 5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Предусмотрены следующие виды контроля качества освоения конкретной дисциплины:

- текущий контроль успеваемости
- промежуточная аттестация обучающихся по дисциплине

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине оформлен в **ПРИЛОЖЕНИИ** к РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины в процессе обучения.

##### 5.1 Паспорт фонда оценочных средств для проведения текущей аттестации по дисциплине (модулю)

№ п/п	Контролируемые разделы (темы)	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1.	Эконометрическое моделирование	ПК-4	Проблемные задачи, ситуационные задачи, тестирование
2.	Дисперсионный анализ	ПК-4	Проблемные задачи, ситуационные задачи, тестирование
3.	Регрессионный анализ	ПК-4	Проблемные задачи, ситуационные задачи, тестирование
4.	Корреляционный анализ	ПК-4	Проблемные задачи, ситуационные задачи, тестирование
5.	Модели временных рядов	ПК-4	Проблемные задачи, ситуационные задачи, тестирование

##### 5.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в процессе текущего контроля

#### Типовые ситуационные задачи:

##### Задача 1.

Выявить зависимость объёма продаж от затрат на рекламу.

Цель работы:

1. Научиться исследовать зависимость объёма продаж от затрат на рекламу с помощью регрессионного анализа.
2. Освоить методику и технологию расчёта в табличном процессоре MS Excel .
3. Создать лабораторную модель.

Таблица 1. Данные для анализа.

Значения вел X № варианта	10	20	30	40	50
1	8,90	18,81	44,09	98,13	218,39
2	70,00	130,00	190,00	250,00	310,00
3	245,28	66,85	18,22	4,96	1,35
4	65	95	125	155	185
5	166,44	55,41	18,44	6,14	2,04

### Типовые проблемные задачи:

#### Задача 1.

Прогнозирование цен на персональные компьютеры.

Исследовать колебания цен и построить прогноз цены на персональные компьютеры на март будущего года с помощью анализа динамического ряда.

Исходные данные изменения цен по месяцам за 5 лет представлены в таблице 5.

Цель работы:

2. Научиться исследовать колебания цен и строить прогноз цены на персональные компьютеры на март будущего года с помощью анализа динамического ряда.
2. Освоить методику и технологию прогнозирования в табличном процессоре MS Excel .
3. Создать лабораторную модель:
  - Вычислить регулярную составляющую (тренд).
  - Вычислить сезонную компоненту (волну).
  - Вычислить случайную составляющую.
- 3 Используя полученную модель, сделать прогноз на март будущего года.

Таблица 2. Данные для прогнозирования.

	Мес\Год	1	2	3	4	5
1	янв	63,1496	87,8554	113,0239	137,8921	163,167
2	февр	66,90955	91,91956	116,8036	142,1873	167,054
3	мар	69,89315	94,84639	120,1675	144,9714	170,1598
4	апр	71,03674	96,01176	121,1586	146,0295	171,0779
5	май	70,12295	94,89179	119,9189	145,1811	170,1616
6	июнь	67,89398	92,94388	118,0333	142,9463	168,016

7	июль	65,09074	90,01568	114,834	140,0287	164,9114
8	авг	63,18945	87,90127	113,0505	138,0115	162,8251
9	сен	60,95583	85,83307	111,1886	135,8651	161,0465
10	окт	60,04268	84,8269	110,1331	134,8092	159,9256
11	ноя	59,9789	84,90469	110,1192	134,8423	159,9013
12	дек	61,86598	86,86058	111,9037	136,8687	161,9517

## Типовые тесты

1. Под эконометрикой в широком смысле слова понимается:

- а) совокупность теоретических результатов
- б) совокупность различного рода экономических исследований, проводимых с использованием математических методов
- в) самостоятельная научная дисциплина
- г) применение статистических методов

2. Математическая модель-это:

- а) приближенное описание объекта моделирования, выраженное с помощью математической символики
- б) модель, содержащая элементы случайности
- в) вероятностно-статистическая модель
- г) описание экономического объекта

3. Экономико-математическая модель-это:

- а) модель, описывающая механизм функционирования экономики
- б) математическое описание экономического объекта или процесса с целью их исследования и управления ими
- в) экономическая модель
- г) модель реального явления

4. Что является экзогенной переменной в модели:  $Y = a + bX$ :

- А) X
- Б) Y
- В) a
- Г) b

5. На каком этапе происходит сопоставление реальных и модельных данных, проверка модели на адекватность и точность?

- А) этап параметризации
- Б) этап верификации
- В) этап априорный

6. На каком этапе происходит статистический анализ модели, оценка значимости параметров модели для прогноза:

- А) этап параметризации
- Б) этап идентификации
- С) этап априорный

7. Связи, характеризующиеся полным соответствием между изменением факторного

признака и результативной величины называются:

- А) функциональными
- Б) корреляционными
- С) регрессионными

**8.** Присутствие случайной величины в модели вызвано выборкой, особенностями измерения и:

- А) спецификацией модели
- Б) конкретным случаем
- В) силой связи между переменными

**9.** Силу связи между переменными описывает статистическая характеристика, которая называется:

- А) коэффициент вариации
- Б) коэффициент корреляции
- В) коэффициент детерминации

**10.** Какая модель более качественна, если коэффициент корреляции равен 0,76. то это связь:

- А) слабая
- Б) сильная

**11.** Для оценки статистической значимости параметров уравнения используют:

- А) критерий Стьюдента
- Б) критерий Фишера
- В) многокритериальный анализ

**12.** Коэффициент корреляции меняется в пределах:

- А) [0; 1 ]
- Б) [ -1 ; 1 ]
- В) ]-1 ; 1 [

**13.** Множественная регрессия-это:

- а) модель, где среднее значение зависимой переменной  $Y$  рассматривается как функция нескольких независимых переменных  $X_1, X_2, X_3$
- б) зависимость среднего значения какой-либо величины
- в) модель, где среднее значение зависимой переменной  $Y$  рассматривается как функция одной независимой  $X$
- г) модель вида  $Y=a+bx$

**14.** Простая (парная) регрессия-это:

- а) зависимость среднего значения какой-либо величины
- б) модель, где среднее значение зависимой переменной  $Y$  рассматривается как функция одной независимой  $X$
- г) модель, где среднее значение зависимой переменной  $Y$  рассматривается как функция нескольких независимых переменных

**15.** Временной ряд называется стационарным, если

- а) среднее значение членов ряда постоянно;
- б) члены ряда образуют арифметическую прогрессию;
- в) члены ряда образуют геометрическую прогрессию;
- г) среднее значение членов ряда постоянно растет.

### 5.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Все задания, используемые для текущего контроля формирования компетенций условно можно разделить на две группы:

1. задания, которые в силу своих особенностей могут быть реализованы только в процессе обучения на занятиях (например, ситуационные задания, дискуссия и мини-конференция в форме вебинара);
2. задания, которые дополняют теоретические вопросы (практические задания, задания для самостоятельной работы, тесты).

Выполнение всех заданий является необходимым для формирования и контроля знаний, умений и навыков. Поэтому, в случае невыполнения заданий в процессе обучения, их необходимо «отработать» до зачета (экзамена). Вид заданий, которые необходимо выполнить для ликвидации «задолженности» определяется в индивидуальном порядке, с учетом причин невыполнения.

#### **1. Требование к решению ситуационной, проблемной задачи (кейс-измерители)**

Студент должен уметь выделить основные положения из текста задачи, которые требуют анализа и служат условиями решения. Исходя из поставленного вопроса в задаче, попытаться максимально точно определить проблему и соответственно решить ее.

Задачи должны решаться студентами письменно. При решении задач также важно правильно сформулировать и записать вопросы, начиная с более общих и, кончая частными.

*Критерии оценивания* – оценка учитывает методы и средства, использованные при решении ситуационной, проблемной задачи.

Оценка «*выполнено*» ставится в случае, если обучающийся показал положительные результаты в процессе решения задачи, а именно, когда обучающийся в целом выполнил задание (решил задачу), используя в полном объеме теоретические знания и практические навыки, полученные в процессе обучения.

Оценка «*не выполнено*» ставится, если обучающийся не выполнил все требования.

#### **2. Тестирование**

Является одним из средств контроля знаний, обучающихся по дисциплине.

*Критерии оценивания* – правильный ответ на вопрос

Оценка «*отлично*» ставится в случае, если правильно выполнено 90-100% заданий

Оценка «*хорошо*» ставится, если правильно выполнено 70-89% заданий

Оценка «*удовлетворительно*» ставится в случае, если правильно выполнено 50-69% заданий

Оценка «*неудовлетворительно*» ставится, если правильно выполнено менее 50% заданий

### **6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)**

#### *6.1 Основная учебная литература*

1. Ивченко, Ю. С. Эконометрика [Электронный ресурс]: курс лекций / Ю. С. Ивченко. — Саратов : Вузовское образование, 2018. — 121 с. — ISBN 978-5-4487-0186-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. —



URL: <http://www.iprbookshop.ru/73609.html>

2. Ивченко, Ю. С. Эконометрика в MS EXCEL [Электронный ресурс]: лабораторный практикум / Ю. С. Ивченко. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 94 с. — ISBN 978-5-4486-0109-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/70785.html>
3. Эконометрика [Электронный ресурс]: лабораторный практикум / составители Н. А. Чечерова. — 2-е изд. — Саратов : Ай Пи Ар Медиа, 2019. — 176 с. — ISBN 978-5-4497-0154-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/85837.html>

### *6.2 Дополнительная учебная литература:*

1. Герасимов, А. Н. Эконометрика [Электронный ресурс]: учебное пособие / А. Н. Герасимов, Е. И. Громов, Ю. С. Скрипниченко. — Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет, 2016. — 272 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/76064.html>
2. Еремеева, Н. С. Эконометрика [Электронный ресурс]: лабораторный практикум в Excel. Учебное пособие / Н. С. Еремеева, Т. В. Лебедева. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 159 с. — ISBN 978-5-7410-1509-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/61426.html>
3. Эконометрика [Электронный ресурс]: практикум / составители В. А. Молодых, А. А. Рубежной, А. И. Сосин. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2016. — 157 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/66130.html>

### *6.3. Периодические издания*

1. Информационные технологии моделирования и управления. ISSN:1813-9744. <http://www.iprbookshop.ru/43350.html>
2. Учет и статистика. ISSN:1994-0874. <http://www.iprbookshop.ru/61925.html>
3. Креативная экономика и социальные инновации. ISSN: 2221-8270. <http://www.iprbookshop.ru/50914.html>
4. Актуальные вопросы современной науки. ISSN: 2312-1106. <http://www.iprbookshop.ru/45755.html>
5. Экономика и менеджмент систем управления. ISSN: 2223-0432. <http://www.iprbookshop.ru/34060.html>
6. Управление большими системами. ISSN: 1819-2467. <http://www.iprbookshop.ru/8536.html>

### *7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины (модуля)*

1. Федеральный портал «Российское образование» <http://www.edu.ru/>
2. Федеральная служба государственной статистики <https://www.gks.ru/>
3. Российское информационное агентство "РосБизнесКонсалтинг"

<https://www.rbc.ru/>

## **8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)**

Успешное освоение данного курса базируется на рациональном сочетании нескольких видов учебной деятельности – лекций, семинарских занятий, самостоятельной работы. При этом самостоятельную работу следует рассматривать одним из главных звеньев полноценного высшего образования, на которую отводится значительная часть учебного времени.

Все виды занятий проводятся в форме онлайн-вебинаров с использованием современных компьютерных технологий (наличие презентации и форума для обсуждения).

В процессе изучения дисциплины студенты выполняют практические задания и промежуточные тесты. Консультирование по изучаемым темам проводится в онлайн-режиме во время проведения вебинаров и на форуме для консультаций.

Самостоятельная работа студентов складывается из следующих составляющих:

- работа с основной и дополнительной литературой, с материалами интернета и конспектами лекций;
- внеаудиторная подготовка к контрольным работам, выполнение докладов, рефератов и курсовых работ;
- выполнение самостоятельных практических работ;
- подготовка к экзаменам (зачетам) непосредственно перед ними.

Для правильной организации работы необходимо учитывать порядок изучения разделов курса, находящихся в строгой логической последовательности. Поэтому хорошее усвоение одной части дисциплины является предпосылкой для успешного перехода к следующей. Задания, проблемные вопросы, предложенные для изучения дисциплины, в том числе и для самостоятельного выполнения, носят междисциплинарный характер и базируются, прежде всего, на причинно-следственных связях между компонентами окружающего нас мира. В течение семестра, необходимо подготовить рефераты (проекты) с использованием рекомендуемой основной и дополнительной литературы и сдать рефераты для проверки преподавателю. Важным составляющим в изучении данного курса является решение ситуационных задач и работа над проблемно-аналитическими заданиями, что предполагает знание соответствующей научной терминологии и т.д.

Для лучшего запоминания материала целесообразно использовать индивидуальные особенности и разные виды памяти: зрительную, слуховую, ассоциативную. Успешному запоминанию также способствует приведение ярких свидетельств и наглядных примеров. Учебный материал должен постоянно повторяться и закрепляться.

При выполнении докладов, творческих, информационных, исследовательских проектов особое внимание следует обращать на подбор источников информации и методику работы с ними.

Для успешной сдачи экзамена (зачета) рекомендуется соблюдать следующие правила:

1. Подготовка к экзамену (зачету) должна проводиться систематически, в течение всего семестра.
2. Интенсивная подготовка должна начаться не позднее, чем за месяц до экзамена.
3. Время непосредственно перед экзаменом (зачетом) лучше использовать таким образом, чтобы оставить последний день свободным для повторения курса в целом, для систематизации материала и доработки отдельных вопросов.

На экзамене высокую оценку получают студенты, использующие данные, полученные в процессе выполнения самостоятельных работ, а также использующие собственные выводы на основе изученного материала.

Учитывая значительный объем теоретического материала, студентам рекомендуется регулярное посещение и подробное конспектирование лекций.

## **9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении**

***образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)***

1. Терминальный сервер, предоставляющий к нему доступ клиентам на базе Windows Server 2016
2. Семейство ОС Microsoft Windows
3. Libre Office свободно распространяемый офисный пакет с открытым исходным кодом
4. Информационно-справочная система: Система КонсультантПлюс (Информационный комплекс)
5. Информационно-правовое обеспечение Гарант: Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ» (ЭПС «Система ГАРАНТ»)
6. Антивирусная система NOD 32
7. Adobe Reader. Лицензия проприетарная свободно-распространяемая.
8. Электронная система дистанционного обучения АНОВО «Московский международный университет». <https://elearn.interun.ru/login/index.php>

***10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)***

1. компьютеры персональные для преподавателей с выходом в сети Интернет;
2. наушники;
3. вебкамеры;
4. колонки;
5. микрофоны.

***11. Образовательные технологии, используемые при освоении дисциплины***

Для освоения дисциплины используются: традиционные формы занятий – лекции (типы лекций – установочная, вводная, текущая, заключительная, обзорная; виды лекций – проблемная, визуальная, лекция конференция, лекция консультация); и семинарские (практические) занятия в интерактивные формы занятий - решение ситуационных задач и разбор конкретных ситуаций, самостоятельная работа студентов с учебными материалами, представленными в электронной системе обучения.

На учебных занятиях используются технические средства обучения: компьютер, подключенный к сети Интернет и программой браузером для выхода в интернет, монитор, колонки, микрофон, веб камера, пакет программ Microsoft Office для демонстрации презентаций и медиафайлов, пакет программ для проведения вебинаров в он-лайн режиме. Тестирование обучаемых может осуществляться с использованием электронной системы дистанционного обучения, установленной на оборудовании университета.

***11.1. В освоении учебной дисциплины используются следующие традиционные образовательные технологии:***

- чтение проблемно-информационных лекций с использованием презентаций и трансляцией выступления лектора;
- семинарские занятия для обсуждения, дискуссий и обмена мнениями с использованием электронных систем коммуникаций (форумы, чаты);
- консультации (форумы);
- самостоятельная работа студентов с учебной литературой и первоисточниками;
- подготовка и обсуждение рефератов (проектов), презентаций (научно-исследовательская работа);

- тестирование по основным темам дисциплины.

### **11.2. Активные и интерактивные методы и формы обучения**

Из перечня видов: («мозговой штурм», анализ НПА, анализ проблемных ситуаций, анализ конкретных ситуаций, инциденты, имитация коллективной профессиональной деятельности, разыгрывание ролей, творческая работа, связанная с освоением дисциплины, ролевая игра, круглый стол, диспут, беседа, дискуссия, мини-конференция и др.) используются следующие:

- диспут
- анализ проблемных, творческих заданий, ситуационных задач
- ролевая игра;
- круглый стол;
- мини-конференция
- дискуссия
- беседа.

### **11.3. Особенности обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ)**

При организации обучения по дисциплине учитываются особенности организации взаимодействия с инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья (далее – инвалиды и лица с ОВЗ) с целью обеспечения их прав, разрабатываются адаптированные для инвалидов программы подготовки с учетом различных нозологий, виды и формы сопровождения обучения, используются специальные технические и программные средства обучения, дистанционные образовательные технологии, обеспечивается безбарьерная среда и прочее.

Выбор методов обучения определяется содержанием обучения, уровнем методического и материально- технического обеспечения, особенностями восприятия учебной информации студентов-инвалидов и студентов с ограниченными возможностями здоровья и т.д. В образовательном процессе используются социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе.

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение и дистанционные образовательные технологии предусматривают возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.