


Направление подготовки 38.03.01 «Экономика»  
Профиль «Прикладная экономика, финансы и бухгалтерский учет»  
РПД Б1.О.08 «Моделирование экономических процессов»



**Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования  
«Национальный исследовательский университет «МЭИ»  
в г. Смоленске**

**УТВЕРЖДАЮ**

Зам. директора  
по учебно-методической работе  
филиала ФГБОУ ВО  
«НИУ «МЭИ» в г. Смоленске

  
В.В. Рожков  
« 03 » 05 2024 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

### **МОДЕЛИРОВАНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ**

(НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ)

Направление подготовки: **38.03.01 «Экономика»**

Профиль **«Прикладная экономика, финансы и бухгалтерский учет»**

Уровень высшего образования: **бакалавриат**

Нормативный срок обучения: **4 года**

Форма обучения: **очная**

Год набора: **2024**

Смоленск

Программа составлена с учетом ОС ВО по направлению подготовки 38.03.01 Экономика, утвержденному ректором ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» Н.Д. Рогалевым 20.12.2023.

**Программу составил:**

канд. экон. наук, доц.

подпись

А.А. Тютюнник

ФИО

«18» апреля 2024 г.

Программа обсуждена и одобрена на заседании кафедры информационных технологий в экономике и управлении  
«24» апреля 2024 г., протокол № 9

**Заведующий кафедрой информационных технологий в экономике и управлении:**

подпись

д-р техн. наук, проф. М.И. Дли

ФИО

«02» мая 2024 г.

РПД адаптирована для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

**Ответственный в филиале по работе  
с ЛОВЗ и инвалидами**

подпись

Е.В. Зуева

ФИО

«02» мая 2024 г.

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Целью освоения дисциплины** является подготовка обучающихся к решению задач финансового типа по направлению подготовки 38.03.01 Экономика (профиль подготовки: Прикладная экономика, финансы и бухгалтерский учет) посредством обеспечения этапов формирования компетенций, предусмотренных ОС и установленных программой бакалавриата на основе профессиональных стандартов, в части представленных ниже знаний, умений и навыков.

### **Задачи дисциплины:**

- ознакомить обучающихся с основами моделирования экономических процессов с помощью пакета прикладных программ;
- дать представление об основах информационного обеспечения принятия решения, их роль в жизни современного общества;
- привить навыки использования современных возможностей информационных ресурсов и информационных технологий для поддержки принятия решения.
- сформировать практические навыки работы с компьютером как средством управления информацией, методическим инструментарием как основой принятия решений;
- научить применять методический аппарат работы с информацией, ее преобразованием, хранением и переработкой, основные программные продукты.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина Моделирование экономических процессов относится к *обязательной части программы*.

Для изучения данной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

- Б1.О.05 Микроэкономика
- Б1.О.06 Информационные технологии
- Б1.О.07 Макроэкономика

Перечень последующих дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной дисциплиной:

- Б1.О.09 Статистика (теория статистики, экономическая статистика)
- Б1.О.10 Управление проектами
- Б1.О.11 Финансовый менеджмент
- Б1.О.15 Информационные системы в учете и анализе
- ФТД.02 Практикум по прикладным автоматизированным информационным системам
- Б3.01 Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы

## 3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины направлено на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ОС ВО и ОП ВО по данному направлению подготовки:

### **Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций**

<b>Компетенция</b>	<b>Индикаторы достижения компетенций</b>	<b>Результаты обучения</b>
ОПК-1. Способен применять знания	ОПК-1.1 Анализирует поставленную прикладную задачу на основе	Знает: основные экономические методы и принципы при моделирова-

(на промежуточном уровне) экономической теории при решении прикладных задач	экономических принципов и методов	нии различных экономических процессов Умеет: проводить анализ поставленных экономических задач с помощью общеизвестных экономических принципов и методов Владеет: навыками решения поставленных экономических задач с помощью моделирования экономических процессов
	ОПК-1.2 Рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, аргументирует свои выводы и точку зрения на основе знания экономической теории	Знает: основные варианты решения экономических задач с помощью моделирования экономических процессов Умеет: применять современные пакеты прикладных программ для решения поставленной экономической задачи Владеет: навыками аргументации предложенного варианта решения поставленной задачи на основе проведенного моделирования конкретного экономического процесса
ОПК-5. Способен использовать современные информационные технологии и программные средства при решении профессиональных задач	ОПК-5.1 Применяет современные информационные технологии при решении профессиональных задач	Знает: основные современные информационные технологии, используемые при моделировании экономических процессов Умеет: осуществлять поиск недостающей информации с помощью поисковых запросов Владеет: навыками машинной обработки информации с помощью современных информационных технологий
	ОПК-5.2 Применяет программные средства при решении профессиональных задач	Знает: основные прикладные программные пакеты, используемые при моделировании экономических процессов Умеет: использовать функции и возможности прикладных программных пакетов при моделировании экономических процессов Владеет: навыками работы с основными пакетами прикладных программ

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

##### Структура дисциплины:

№	Индекс	Наименование	Семестр 3											Семестр 4											Итого за курс											Каф.	Семестры																					
			Контроль	Академических часов								з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов								з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов								з.е.	Неделя																							
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРП	СР	Конт роль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРП	СР	Конт роль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРП	СР	Конт роль					Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРП	СР	Конт роль													
2	Б1.О.08	Моделирование экономических процессов	Эк РГР	216	50	16	34					130	36	6																						Эк РГР	216	50	16	34							130	36	6								20	3

##### ОБОЗНАЧЕНИЯ:

##### Виды промежуточной аттестации (виды контроля):

Экз - экзамен;

ЗаО - зачет с оценкой;

За – зачет;

##### Виды работ:

Контакт. – контактная работа обучающихся с преподавателем;

Лек. – лекционные занятия;

Лаб.– лабораторные работы;

Пр. – практические занятия;

КРП – курсовая работа (курсовой проект);

РГР – расчетно-графическая работа (реферат);

СР – самостоятельная работа студентов;

з.е.– объем дисциплины в зачетных единицах.

**Содержание дисциплины:**

№	Наименование видов занятий и тематик, содержание
1	Лекционные занятия 8 шт. по 2 часа: 1.1. <i>Необходимость моделирования. Применение экономико-математического моделирования для прогнозирования. Основные предпосылки планирования и прогнозирования</i> 1.2. <i>Специфика планирования. Относительные различия между тактическим и стратегическим планированием. Составные элементы планирования и прогнозирования</i> 1.3. <i>Экономическое программирование. Определение системы. Свойства систем</i> 1.4. <i>Системный анализ в моделировании. Параметры системы</i> 1.5. <i>Основные понятия моделирования. Экзогенные и эндогенные переменные модели</i> 1.6. <i>Этапы экономико-математического моделирования.</i> 1.7. <i>Классификация экономико-математических моделей</i> 1.8 <i>Сущность концептуального анализа. Производственные функции. Определение и назначение.</i>
2	Лабораторные работы 8 шт. по 4 часа и 1 шт. - 2 часа. 2.1. <i>Двухиндексные задачи линейного программирования. Транспортная задача</i> 2.2. <i>Двухиндексные задачи линейного программирования. Задача о назначении</i> 2.3. <i>Задача коммивояжера</i> 2.4. <i>Определение наикратчайшего пути между вершинами ориентированного графа</i> 2.5. <i>Динамическое программирование. Задача распределения средств</i> 2.6. <i>Нелинейные модели. Коэффициент детерминации</i> 2.7. <i>Динамическое программирование. Задача о замене оборудования</i> 2.8. <i>Балансовые экономико-математические модели и их моделирование в Excel</i> 2.9. <i>Анализ сезонных колебаний</i>
3	Расчетно-графическая работа «Моделирование экономических процессов»
4	Самостоятельная работа студентов: системные аспекты моделирования; статические системы и модели, динамические системы и модели; диалоговые системы, сетевая модель, деревья и сфера их применения; назначение и сфера применения гравитационных моделей.

**Текущий контроль:**

Индикаторы достижения компетенции	Вид текущего контроля	Тема
ОПК-1.1 Анализирует поставленную прикладную задачу на основе экономических принципов и методов	Защита лабораторной работы	<i>Двухиндексные задачи линейного программирования. Транспортная задача</i> <i>Двухиндексные задачи линейного программирования. Задача о назначении</i>
ОПК-1.2 Рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, аргументирует свои выводы и точку зрения на основе знания экономической теории	Защита лабораторной работы	<i>Задача коммивояжера</i> <i>Определение наикратчайшего пути между вершинами ориентированного графа</i> <i>Динамическое программирование. Задача распределения средств</i>

ОПК-5.1 Применяет современные информационные технологии при решении профессиональных задач	Защита лабораторной работы	<i>Нелинейные модели. Коэффициент детерминации Динамическое программирование. Задача о замене оборудования</i>
ОПК-5.2 Применяет программные средства при решении профессиональных задач	Защита лабораторной работы	<i>Балансовые экономико-математические модели и их моделирование в Excel Анализ сезонных колебаний</i>

## 5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Таблица - Образовательные технологии, используемые при реализации различных видов учебной занятий по дисциплине

№ п/п	Виды учебных занятий	Образовательные технологии
1	Лекции	Интерактивная лекция (лекция-визуализация)
2	Лабораторная работа	Технология выполнения лабораторных заданий индивидуально
3	Самостоятельная работа студентов (внеаудиторная)	Информационно-коммуникационные технологии (доступ к ЭИОС филиала, к ЭБС филиала, доступ к информационно-методическим материалам по дисциплине)
4	Контроль (промежуточная аттестация: экзамен)	Технология устного опроса

## 6. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ – ДЛЯ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

К промежуточной аттестации студентов по дисциплине могут привлекаться представители работодателей, преподаватели последующих дисциплин, заведующие кафедрами.

Оценка качества освоения дисциплины включает как текущий контроль успеваемости, так и промежуточную аттестацию.

Вопросы для защиты лабораторной работы «Задача коммивояжера»

1. Какова постановка задачи коммивояжера?
2. Каковы исходные и искомые параметры задачи коммивояжера?
3. Запишите математическую модель задачи коммивояжера.

Примеры тестов по теме «Моделирование экономических процессов»

1. Модель, представляющая собой объект, который ведет себя как реальный объект, но не выглядит как таковой – это
  - A. физическая модель
  - B. аналоговая модель
  - C. типовая модель

D. математическая модель

2. Модель, представляющая собой объект, который ведет себя как реальный объект, но не выглядит как таковой – это

A. физическая модель

B. аналоговая модель

C. типовая модель

D. математическая модель

3. Какой из структурных элементов включает в себя процесс моделирования?

A. анализ

B. модель

C. объект

D. субъект

4. Транспортная задача решается методом:

A. все ответы верны

B. наименьших стоимостей, оптимальности

C. оптимальности, северо-западного угла

D. северо-западного угла, наименьших стоимостей

5. Предшественниками имитационных игр были:

A. военные игры

B. конфликтные игры

C. экономические игры

D. нет правильных ответов

6. Математической моделью конфликтных ситуаций является:

A. теория игр

B. сетевая модель

C. имитационная модель

D. транспортная модель

7. Какие из научных дисциплин не входят в экономико-математические методы:

A. экспериментальный анализ

B. эконометрия

C. экономическая кибернетика

D. все ответы верны

8. Классификация по целевому назначению включает в себя модели

A. теоретико-аналитические, прикладные

B. макроэкономические, микроэкономические

C. балансовые, трендовые

D. все ответы верны

9. Классификация по учету фактора неопределенности включает в себя:

A. детерминированные, стохастические

B. статистические, динамические

C. макроэкономические, микроэкономические

D. аналитические, идентифицированные



10. В какой из моделей используется седловая точка?

- A. в теории игр
- B. в транспортной
- C. в имитационной
- D. в сетевом графе

Результаты текущего контроля по вышеуказанным в разделе 4 видам фиксируются с использованием трехбалльной системы (0, 1, 2) в виде контрольных недель - при принятой в филиале системе на 6-й и 12-й учебной неделе семестра, а также учитываются преподавателем при осуществлении промежуточной аттестации по настоящей дисциплине.

Форма промежуточной аттестации по настоящей дисциплине – экзамен в 3-м семестре.

Вопросы по закреплению теоретических знаний, умений и практических навыков, предусмотренных компетенциями (вопросы к экзамену)

1. Необходимость моделирования
2. Применение экономико-математического моделирования для прогнозирования
3. Основные предпосылки планирования и прогнозирования
4. Специфика планирования
5. Относительные различия между тактическим и стратегическим планированием
6. Составные элементы планирования и прогнозирования
7. Экономическое программирование
8. Определение системы. Эмерджентность
9. Свойства систем
10. Системный анализ в моделировании
11. Параметры системы
12. Основные понятия моделирования
13. Экзогенные и эндогенные переменные модели
14. Агрегирование и дезагрегирование решений по системе моделей
15. Этапы экономико-математического моделирования
16. Классификация экономико-математических моделей
17. Сущность концептуального анализа
18. Цели концептуального анализа экономических систем
19. Статические системы и модели
20. Динамические системы и модели
21. Диалоговые системы
22. Сетевая модель
23. Назначение и сфера применения гравитационных моделей
24. Производственные функции. Определение и назначение

Пример практических заданий, выносимых на экзамен, для проверки практических умений и навыков студентов по дисциплине

Двухиндексные задачи линейного программирования. Транспортная задача.

		Заводы-потребители								
		1	2	3	4	5	6	7	8	
Базы-поставщики	1	8	5	9	4	8	1	1	6	150
	2	12	5	9	7	2	10	1	9	180
	3	4	3	4	1	8	4	3	10	190
	4	9	5	7	4	9	4	2	9	260
	5	2	7	6	9	8	6	9	10	200
		130	120	140	80	190	120	140	60	

В филиале используется система с традиционной шкалой оценок – "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно", "зачтено", "не зачтено".

Применяемые критерии оценивания по дисциплинам (в соответствии с инструктивным письмом НИУ МЭИ от 14 мая 2012 года № И-23):

Оценка по дисциплине	Критерии оценки результатов обучения по дисциплине
«отлично»/ «зачтено»	Выставляется обучающемуся, обнаружившему всестороннее, систематическое и глубокое знание материалов изученной дисциплины, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной рабочей программой дисциплины; проявившему творческие способности в понимании, изложении и использовании материалов изученной дисциплины, безупречно ответившему не только на вопросы билета, но и на дополнительные вопросы в рамках рабочей программы дисциплины, правильно выполнившему практическое задание. Оценка по дисциплине выставляется обучающемуся с учётом результатов текущего контроля. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – «эталонный».
«хорошо»/ «зачтено»	Выставляется обучающемуся, обнаружившему полное знание материала изученной дисциплины, успешно выполняющему предусмотренные задания, усвоившему основную литературу, рекомендованную рабочей программой дисциплины; показавшему систематический характер знаний по дисциплине, ответившему на все вопросы билета, правильно выполнивший практическое задание, но допустивший при этом непринципиальные ошибки. Оценка по дисциплине выставляется обучающемуся с учётом результатов текущего контроля. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – «продвинутый».
«удовлетворительно»/ «зачтено»	Выставляется обучающемуся, обнаружившему знание материала изученной дисциплины в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющемуся с выполнением заданий, знакомому с основной литературой, рекомендованной рабочей программой дисциплины; допустившему погрешность в ответе на теоретические вопросы и/или при выполнении практических заданий, но обладающему необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя, либо неправильно выполнившему практическое задание, но по указанию преподавателя выполнившему другие практические задания из того же раздела дисциплины. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – «пороговый».

Оценка по дисциплине	Критерии оценки результатов обучения по дисциплине
«неудовлетворительно»/ «не зачтено»	Выставляется обучающемуся, обнаружившему серьезные пробелы в знаниях основного материала изученной дисциплины, допустившему принципиальные ошибки в выполнении заданий, не ответившему на все вопросы билета и дополнительные вопросы и неправильно выполнившему практическое задание (неправильное выполнение только практического задания не является однозначной причиной для выставления оценки «неудовлетворительно»). Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение по образовательной программе без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине. Оценка по дисциплине выставляется обучающемуся с учётом результатов текущего контроля. Компетенции на уровне «пороговый», закреплённые за дисциплиной, не сформированы.

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### Учебное и учебно-лабораторное оборудование

#### Для проведения лекционных занятий

Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная:

- специализированной мебелью; доской аудиторной; демонстрационным оборудованием: персональным компьютером (ноутбуком); переносным (стационарным).

#### Для проведения занятий лабораторного типа

Учебная аудитория для лабораторных работ, выполняемых в компьютерном классе, оснащенная:

- специализированной мебелью; доской аудиторной; персональными компьютерами.

Для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине используется помещение для самостоятельной работы обучающихся, оснащенное:

- специализированной мебелью; доской аудиторной; персональными компьютерами с подключением к сети "Интернет" и доступом в ЭИОС филиала.

## 8. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

В ходе реализации дисциплины используются следующие дополнительные методы обучения, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в зависимости от их индивидуальных особенностей:

#### для слепых и слабовидящих:

- лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением, или могут быть заменены устным ответом;

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств;
- письменные задания оформляются увеличенным шрифтом;
- экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

**для глухих и слабослышащих:**

- лекции оформляются в виде электронного документа;
- письменные задания выполняются на компьютере в письменной форме;
- экзамен и зачёт проводятся в письменной форме на компьютере; возможно проведение в форме тестирования.

**для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:**

- лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением;
- экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере;
- используется специальная учебная аудитория для лиц с ЛОВЗ – ауд. 106 главного учебного корпуса по адресу 214013, г. Смоленск, Энергетический пр-д, д.1, здание энергетического института (основной корпус).

При необходимости предусматривается увеличение времени для подготовки ответа.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся устанавливается с учётом их индивидуальных психофизических особенностей. Промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения предусматривается использование технических средств, необходимых в связи с индивидуальными особенностями обучающихся. Эти средства могут быть предоставлены филиалом, или могут использоваться собственные технические средства.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Обеспечивается доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети Интернет для каждого обучающегося в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

**для слепых и слабовидящих:**

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

**для глухих и слабослышащих:**

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

**для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:**

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

## **9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Основная литература.**

1 Мухутдинов А.Р. Основы моделирования и оптимизации материалов и процессов в Microsoft Excel : учебное пособие / А.Р. Мухутдинов, З.Р. Вахидова, М.Р. Файзуллина ; Министерство образования и науки России, Казанский национальный исследовательский технологический университет. – Казань : Казанский научно-исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2017. – 172 с. : табл., граф., схем., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=560915>

2 Фадеева Н.В. Электронные таблицы MS Excel : практикум : [16+] / Н.В. Фадеева, Г.П. Дмитриев ; Российская международная академия туризма. – Москва : Логос, 2015. – 76 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=574939>

### **Дополнительная литература.**

1 Мицель А.А. Сборник задач по имитационному моделированию экономических процессов : учебное пособие : [16+] / А.А. Мицель, Е.Б. Грибанова ; Томский Государственный университет систем управления и радиоэлектроники (ТУСУР). – Томск : ТУСУР, 2016. – 218 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480884>

2 Моделирование экономических процессов : учебник / ред. М.В. Грачева, Ю.Н. Черемных, Е.А. Туманова. – Москва : Юнити, 2015. – 544 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=119452>

### ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Но- мер из- ме- не- ния	Номера страниц				Всего стра- ниц в доку- менте	Наименование и № документа, вводящего изменения	Подпись, Ф.И.О. внесшего измене- ния в данный эк- земпляр	Дата внесения из- менения в данный эк- земпляр	Дата введения из- менения
	из- ме- нен- ных	за- ме- нен- ных	но- вых	ан- ну- ли- ро- ванн ых					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10