Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Вишневский Константин Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 30.04.2025 11:55:50
Уникальный программный ключ:
03474917c4d012283e5ad996a0fe2a0b8b8b7

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(МИНОБРНАУКИ РОССИИ)

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНБАССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ДонГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор
по учебной работе
_____ Д. В. Мулов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

МАТЕМАТИКА
(название дисциплины)

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
подготовительного отделения для иностранных граждан
«ПОДГОТОВКА ИНОСТРАННЫХ ГРАЖДАН И ЛИЦ БЕЗ ГРАЖДАНСТВА К ОСВОЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ НА РУССКОМ ЯЗЫКЕ»
(инженерно-технический и технологический профиль)
(название программы)

Квалификация –

Форма обучения очная
(очная, очно-заочная, заочная)

Алчевск, 2024

1 Цели и задачи изучения дисциплины

Цель дисциплины – формирование системы предметных знаний по математике (основными понятиями, законами и теориями, процессом математического моделирования явлений окружающего мира), необходимых для продолжения образования в образовательной организации высшего образования РФ.

Задачи дисциплины:

– изучение математической терминологии на русском языке;

– систематизация знаний по математике, приобретенных иностранными учащимися на родине;

– восполнение пробелов, имеющихся в базовом образовании по математике.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина реализуется кафедрой высшей математики и естественных наук.

Является основой для дальнейшего освоения компетенций, связанных со сферами и областями профессиональной деятельности.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 300 часов. Программой дисциплины предусмотрены практические (120 ак. ч.) занятия и самостоятельная работа студента (180 ак. ч.).

3 Объём и виды занятий по дисциплине

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 300 ак.ч.

Самостоятельная работа студента (СРС) включает подготовку к практическим занятиям, текущему контролю, выполнение индивидуального задания, самостоятельное изучение материала.

При организации внеаудиторной самостоятельной работы по данной дисциплине используются формы и распределение бюджета времени на СРС для очной формы обучения в соответствии с таблицей 1.

Таблица 1 – Распределение бюджета времени на СРС

Вид учебной работы	Всего ак.ч.	Ак.ч. по семестрам	
		2	3
Аудиторная работа, в том числе:	120	48	72
Лекции (Л)	-	-	-
Практические занятия (ПЗ)	120	48	72
Лабораторные работы (ЛР)	-	-	-
Курсовая работа/курсовой проект	-	-	-
Самостоятельная работа студентов (СРС), в том числе:	180	72	108
Подготовка к лекциям	-	-	-
Подготовка к лабораторным работам	-	-	-
Подготовка к практическим занятиям	90	36	54
Выполнение курсовой работы / проекта	-	-	-
Расчетно-графическая работа (РГР)	-	-	-
Реферат (индивидуальное задание)	-	-	-
Домашнее задание			
Подготовка к контрольной работе	24	6	6
Подготовка к коллоквиуму	-	-	-
Аналитический информационный поиск	-	-	-
Работа в библиотеке	-	-	-
Подготовка к зачету	30	30	-
Подготовка к экзамену	36	-	36
Промежуточная аттестация – зачёт (З), экзамен (Э)		З	Э
Общая трудоемкость дисциплины			
ак.ч.	300	120	180

4 Содержание дисциплины

Дисциплина разбита на 30 тем:

– тема 1 (Целые и рациональные числа.);

– тема 2 (Отношения и пропорции);

– тема 3 (Множества и операции над ними);

– тема 4 (Целые и дробные рациональные выражения);

– тема 5 (Извлечение корня. Степень с дробным показателем.);

– тема 6 (Линейные уравнения и системы линейных уравнений);

– тема 7 (Квадратные уравнения и уравнения, приводимые к квадратным.);

– тема 8 (Функции и их свойства);

– тема 9 (Неравенства и их свойства.);

– тема 10 (Показательная и логарифмическая функции);

– тема 11 (Числовые последовательности.);

– тема 12 (Элементы векторной алгебры);

– тема 13 (Обобщение понятий угла и дуги. Тригонометрические функции числового аргумента. Соотношения между тригонометрическими функциями одного аргумента);

– тема 14 (Формулы приведения);

– тема 15 (Формулы двойного и половинного аргумента. Преобразование суммы и разности тригонометрических функций в произведение и обратно);

– тема 16 (Понятие об обратных тригонометрических функциях);

– тема 17 (Тригонометрические уравнения, способы решений. Простейшие тригонометрические неравенства.);

– тема 18 (Предел последовательности, предел числовой последовательности);

– тема 19 (Сходящиеся и расходящиеся числовые последовательности.);

– тема 20 (Геометрический смысл сходимости);

– тема 21 (Необходимые условия существования предела.);

– тема 22 (Теоремы о пределах);

– тема 23 (Предел функции, теоремы о пределах функции, непрерывность функции);

– тема 24 (Производная функции);

– тема 25 (Производная некоторых элементарных функций);

– тема 26 (Геометрический смысл производной);

– тема 27 (Применение производной к исследованию функции);

– тема 28 (Построение графиков функции);

– тема 29 (Интеграл. Первообразная функции. Правила нахождения первообразной.);

– тема 30 (Площадь криволинейной трапеции. Формула Ньютона-Лейбница).

Виды занятий по дисциплине и распределение аудиторных часов приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Виды занятий по дисциплине и распределение аудиторных часов (очная форма обучения)

2 семестр

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лекционных занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Темы практических занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Тема лабораторных занятий	Трудоемкость в ак.ч.
1	Целые и рациональные числа	–	–	Определения и свойства. Операции (сложение, вычитание, умножение, деление). Практические задачи на свойства чисел. Исследование числовых последовательностей и их применение в математическом анализе.	4	–	–
2	Отношения и пропорции	–	–	Определения и свойства. Решение пропорций и их применение. Практические задачи на нахождение отношений. Применение пропорций в статистике и вероятностных расчетах.	4	–	–

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лекционных занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Темы практических занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Тема лабораторных занятий	Трудоемкость в ак.ч.
3	Множества и операции над ними	–	–	Определения и виды множеств. Операции (объединение, пересечение, разность). Визуализация с помощью диаграмм Венна. Основы теории множеств и ее применение в логике и компьютерных науках.	4	–	–
4	Целые и дробные рациональные выражения	–	–	Определения и свойства. Операции (упрощение, сложение, вычитание, деление). Решение уравнений с рациональными выражениями. Применение в алгебраических структурах и теории полиномов.	6	–	–
5	Извлечение корня. Степень с дробным показателем	–	–	Определения и свойства. Извлечение корня и	10	-	-

8

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лекционных занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Темы практических занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Тема лабораторных занятий	Трудоемкость в ак.ч.
				работа со степенями с дробными показателями. Практические задачи. Исследование функций и их графиков, связь с производными.			
6	Линейные уравнения и системы линейных уравнений	–	–	Определения и методы решения. Практические задачи на системы линейных уравнений. Применение в экономике и инженерии для моделирования процессов.	4	-	-
7	Квадратные уравнения и уравнения, приводимые к квадратным	–	–	Определения и методы решения. Практические задачи на приведение к квадратной форме. Исследование корней и их свойств в контексте теории уравнений.	4		
8	Функции и их свойства	–	–	Определения и типы функций. Построение графиков	4		

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лекционных занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Темы практических занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Тема лабораторных занятий	Трудоемкость в ак.ч.
				и исследование свойств. Связь функций с реальными явлениями, применение в физике и экономике.			
9	Неравенства и их свойства	–	–	Определения и методы решения. Практические задачи на неравенства. Применение в оптимизации и теории игр.	4		
10	Показательная и логарифмическая функции	–	–	Определения и свойства. Решение уравнений с показательной и логарифмической функциями. Практические задачи на применение функций. Применение в финансах (например, сложные проценты) и естественных науках.	4		
Всего аудиторных часов (2 семестр)			–	48		–	

10

3 семестр

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лекционных занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Темы практических занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Тема лабораторных занятий	Трудоемкость в ак.ч.
11	Числовые последовательности	–	–	Определение и виды числовых последовательностей: арифметические, геометрические. Свойства и операции над последовательностями. Применение в математическом анализе и теории вероятностей.	4	–	–
12	Элементы векторной алгебры	–	–	Определение векторов и операции над ними: сложение, вычитание, умножение на число. Скалярное произведение и его свойства. Применение в физике (например, в механике) и компьютерной графике.	4	–	–

11

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лекционных занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Темы практических занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Тема лабораторных занятий	Трудоемкость в ак.ч.
13	Обобщение понятий угла и дуги. Тригонометрические функции числового аргумента Соотношения между тригонометрическими функциями одного аргумента	–	–	Определение угла и дуги: радианы и градусы. Тригонометрические функции: синус, косинус, тангенс. Соотношения между тригонометрическими функциями одного аргумента. Применение в геометрии и физике для моделирования периодических процессов.	4	–	–
14	Формулы приведения	–	–	Определение и применение формул приведения. Свойства тригонометрических функций при изменении аргумента. Использование в анализе и решении тригонометрических уравнений.	4	–	–
15	Формулы двойного и половинного аргумента. Преобразование	–	–	Определение формул двойного и половинного аргумента.	4	-	-

12

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лекционных занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Темы практических занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Тема лабораторных занятий	Трудоемкость в ак.ч.
	суммы и разности тригонометрических функций в произведение и обратно			Преобразование суммы и разности тригонометрических функций в произведение и обратно. Применение в решении сложных тригонометрических уравнений.			
16	Понятие об обратных тригонометрических функциях	–	–	Определение и свойства обратных тригонометрических функций. Графики и области определения. Применение в инженерии и физике для нахождения углов.	3	-	-
17	Тригонометрические уравнения, способы решений. Простейшие тригонометрические неравенства	–	–	Определение и виды тригонометрических уравнений. Методы решения: графический, аналитический. Простейшие тригонометрические неравенства. Применение в	3		

13

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лекционных занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Темы практических занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Тема лабораторных занятий	Трудоемкость в ак.ч.
				различных областях науки и техники.			
18	Предел последовательности, предел числовой последовательности	–	–	Определение предела последовательности. Свойства пределов. Применение в анализе для изучения сходимости.	3		
19	Сходящиеся и расходящиеся числовые последовательности	–	–	Определение сходимости и расходимости. Критерии сходимости. Применение в математическом анализе и теории функций.	3		
20	Геометрический смысл сходимости	–	–	Графическое представление предела последовательности. Визуализация сходимости в анализе.	3		
21	Необходимые условия существования предела			Определение необходимых условий. Примеры и задачи. Связь с теорией функций и анализом.	4		

14

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лекционных занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Темы практических занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Тема лабораторных занятий	Трудоемкость в ак.ч.
22	Теоремы о пределах			Основные теоремы о пределах: теорема о пределе суммы, произведения и частного. Примеры применения. Использование теорем в анализе.	4		
23	Предел функции, теоремы о пределах функции, непрерывность функции			Определение предела функции. Теоремы о пределах и непрерывности. Применение в математическом анализе и его приложениях.	4		
24	Производная функции			Определение производной и ее геометрический смысл. Правила дифференцирования. Применение в физике для нахождения скорости изменения.	4		
25	Производная некоторых элементарных функций			Производные основных функций: полиномиальных, тригонометрических,	4		

15

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лекционных занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Темы практических занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Тема лабораторных занятий	Трудоемкость в ак.ч.
				экспоненциальных. Применение правил дифференцирования. Использование в различных научных расчетах.			
26	Геометрический смысл производной			Связь производной с углом наклона касательной. Графическое представление производной. Применение в анализе функций.	4		
27	Применение производной к исследованию функции			Методы построения графиков: анализ производной, точки пересечения с осями. Графическое представление функций. Визуализация данных и функций в науке.	3		
28	Построение графиков функции			Методы построения графиков: анализ производной, точки пересечения с осями. Графическое представление функций.	3		

16

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лекционных занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Темы практических занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Тема лабораторных занятий	Трудоемкость в ак.ч.
				Визуализация данных и функций в науке.			
29	Интеграл. Первообразная функции. Правила нахождения первообразной			Определение интеграла и первообразной. Правила нахождения первообразной. Применение в физике для нахождения площади под кривой.	4		
30	Площадь криволинейной трапеции. Формула Ньютона-Лейбница			Определение площади криволинейной трапеции. Формула Ньютона-Лейбница: связь между интегралом и первообразной. Применение в математическом анализе и его приложениях.	3		
Всего аудиторных часов (3 семестр)			–	72		–	

17

5 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

5.1 Критерии оценивания

В соответствии с Положением о кредитно-модульной системе организации образовательного процесса ФГБОУ ВО «ДонГТУ» (https://www.dstu.education/images/structure/license_certificate/polog_kred_modul.pdf) при оценивании сформированности компетенций по дисциплине используется 100-балльная шкала.

Перечень работ по дисциплине и способы оценивания знаний приведены в таблице 5.

Таблица 5 – Перечень работ по дисциплине и способы оценивания знаний

Вид учебной работы	Способ оценивания	Количество баллов
Выполнение контрольных работ	Предоставление решения	36 - 60
Сдача коллоквиумов	Более 50% правильных ответов	24 - 40
Итого	–	60 - 100

Зачёт/экзамен проставляется автоматически, если студент набрал в течение семестра не менее 60 баллов и отчитался за каждую контрольную точку. Минимальное количество баллов по каждому из видов текущей работы составляет 60% от максимального.

Зачёт/экзамен по дисциплине «Математика» проводится по результатам работы в семестре. В случае, если полученная в семестре сумма баллов не устраивает студента, во время промежуточной аттестации студент имеет право повысить итоговую оценку в результате письменного ответа на вопросы экзаменационного билета (п.п. 5.3).

Шкала оценивания знаний при проведении промежуточной аттестации приведена в таблице 6.

Таблица 6 – Шкала оценивания знаний

Сумма баллов за все виды учебной деятельности	Оценка по национальной шкале зачёт/экзамен
0-59	неудовлетворительно
60-73	удовлетворительно
74-89	хорошо
90-100	отлично

5.2 Контрольные работы

Образец контрольной работы:

1. Построить график: $-x+2y-8=0$

2. Решить систему уравнений: $\begin{cases} 2x+3y=7 \\ x-y=6 \end{cases}$

3. Выделить квадрат двучлена: $y=-\frac{1}{3}x^2-2x+2$

5.3 Оценочные средства для подготовки к зачету/экзамену

Вопросы для подготовки к зачету/экзамену:

1) Во сколько раз число 27 больше, чем 9?

2) На сколько число 27 больше, чем 9?

3) На сколько число 9 меньше, чем 27?

4) Во сколько раз число 9 меньше, чем 27?

5) Какую часть 9 составляет от 27?

6) Найдите 5% от числа 120.

7) Каковы основные свойства целых и рациональных чисел? Приведите примеры.

8) Как осуществляется сложение и вычитание рациональных чисел? Объясните с примерами.

9) Что такое отношение двух чисел, и как оно может быть выражено в виде дроби?

10) Каковы условия пропорции, и как можно решить пропорцию? Приведите пример.

11) Что такое множество и какие существуют его виды? Приведите примеры.

12) Каковы основные операции над множествами и их свойства? Объясните с примерами.

13) Каковы основные правила упрощения рациональных выражений? Приведите примеры.

14) Как решаются уравнения, содержащие рациональные выражения?

15) Каково определение корня числа, и какие существуют свойства извлечения корня?

16) Каковы правила работы со степенями с дробными показателями?

17) Каковы основные методы решения линейных уравнений? Приведите пример.

18) Какие существуют методы решения систем линейных уравнений, и как они различаются?

19) Каковы основные методы решения квадратных уравнений? Приведите примеры.

20) Как уравнение может быть приведено к квадратной форме?

21) Что такое функция и каковы ее основные свойства? Приведите примеры различных типов функций.

22) Каковы основные способы представления функций?

23) Каковы свойства неравенств и методы их решения?

24) Как можно использовать графический метод для решения неравенств? Объясните на примере.

25) Что такое показательная функция и каковы ее основные свойства?

5.4 Примерная тематика курсовых работ

Курсовые работы не предусмотрены.

6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1 Рекомендуемая литература

Основная литература

1. Бугров, Я. С. Высшая математика в 3 т. Т. 1. Дифференциальное и интегральное исчисление в 2 кн. Книга 1 : учебник для вузов / Я. С. Бугров, С. М. Никольский. — 7-е изд., стер. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 253 с. — URL: http://ntb.bstu.ru/jirbis2/. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст : электронный. — (дата обращения: 25.08.2024).
2. Бугров, Я. С. Высшая математика в 3 т. Т. 1. Дифференциальное и интегральное исчисление в 2 кн. Книга 2 : учебник для вузов / Я. С. Бугров, С. М. Никольский. — 7-е изд., стер. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 246 с. — URL: http://ntb.bstu.ru/jirbis2/. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст : электронный. — (дата обращения: 25.08.2024).
3. Бугров, Я. С. Высшая математика в 3 т. Т. 2. Элементы линейной алгебры и аналитической геометрии : учебник для вузов / Я. С. Бугров, С. М. Никольский. — 7-е изд., стер. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 281 с. — URL: http://ntb.bstu.ru/jirbis2/. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст : электронный. — (дата обращения: 25.08.2024).
4. Бугров, Я. С. Высшая математика в 3 т. Том 3. В 2 кн. Книга 1. Дифференциальные уравнения. Кратные интегралы : учебник для вузов / Я. С. Бугров, С. М. Никольский. — 7-е изд., стер. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 288 с. — URL: http://ntb.bstu.ru/jirbis2/. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст : электронный. — (дата обращения: 25.08.2024).
5. Гмурман, В. Е. Теория вероятностей и математическая статистика [Текст] / В. Е. Гмурман. — М. : Высш. шк., 2022. — 479 с. — URL: http://ntb.bstu.ru/jirbis2/. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст : электронный. — (дата обращения: 25.08.2024).
6. Гмурман, В. Е. Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике [Текст] / В. Е. Гмурман. — М. : Высш. шк., 2022. — 479 с. — URL: http://ntb.bstu.ru/jirbis2/. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст : электронный. — (дата обращения: 25.08.2024).

Дополнительная литература

1. Подлипенская, Л. Е. Математическая статистика для горняков [Текст] : учеб. пособие / Л. Е. Подлипенская, С. И. Кулакова — Алчевск : ГОУ ВО ЛНР «ДонГТИ», 2022. — 165 с. — URL: library.dstu.education. —

Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст : электронный. — (дата обращения: 25.08.2024).

Учебно-методическое обеспечение

1. Методические указания к практическим и самостоятельным работам по дисциплине «Математика» / Сост. : С. И. Кулакова. — Алчевск : ГОУ ВО ЛНР «ДонГТИ», 2021. — 30 с. URL: library.dstu.education. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст : электронный. — (дата обращения: 25.08.2024).

6.2 Базы данных, электронно-библиотечные системы, информационно-справочные и поисковые системы

1. Научная библиотека ДонГТУ : официальный сайт.— Алчевск. — URL: library.dstu.education. — Текст : электронный.
2. Научно-техническая библиотека БГТУ им. Шухова : официальный сайт. — Белгород. — URL: http://ntb.bstu.ru/jirbis2/. — Текст : электронный.
3. Консультант студента : электронно-библиотечная система. — Москва. — URL: http://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x. — Текст : электронный.
4. Университетская библиотека онлайн: электронно-библиотечная система. — URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red. — Текст : электронный.
5. IPR BOOKS : электронно-библиотечная система. — Красногорск. — URL: http://www.iprbookshop.ru/. — Текст : электронный.

7 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Материально-техническая база обеспечивает проведение всех видов деятельности в процессе обучения, соответствует требованиям ФГОС ВО.

Материально-техническое обеспечение представлено в таблице 7.

Таблица 7 – Материально-техническое обеспечение

Наименование оборудованных учебных кабинетов	Адрес (местоположение) учебных кабинетов
Специальные помещения: Лаборатория математики. (30 посадочных мест), оборудованная специализированной (учебной) мебелью (стул ученический -30 шт., стол ученический – 15 шт., кресло компьтерное – 7 шт., стол компьтерный – 7 шт., доска аудиторная – 1шт.), интерактивная панель – 1шт., компьютер Raybook модель S1511 G1R производитель ООО «ICL-техно» на базе Intel Core i5-1021OU/8Gb/256GB SSD 15 LCD под управлением ОС Linux RED-OS Murom 7.	ауд. 1.418

Лист согласования РПД

Разработал

Доцент
кафедры высшей математики
и естественных наук _____ Д.А. Мельничук
(должность) (подпись) (Ф.И.О.)

Заведующий Подготовительным отделением
для иностранных граждан _____ М. Н. Мрачковская
(должность) (подпись) (Ф.И.О.)

Согласовано

Начальник учебно-методического центра _____ О. А. Коваленко
(подпись) (Ф.И.О.)

Лист изменений и дополнений

Номер изменения, дата внесения изменения, номер страницы для внесения изменений	
ДО ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ:	ПОСЛЕ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ:
Основание:	
Подпись лица, ответственного за внесение изменений	