



## КАЛЕНДАРНЫЙ РЕЙТИНГ-ПЛАН ДИСЦИПЛИНЫ

ОЦЕНКИ			КАЛЕНДАРНЫЙ РЕЙТИНГ-ПЛАН по дисциплине «Математика» для студентов по всем направлениям 1 кластера  Первый семестр (осенний) 2012/2013 учебного года Лектор:	Лекции	64 час.
«Отлично»	A+	96 – 100 баллов		Практ. занятия	64 час.
	A	90 – 95 баллов		Лаб. занятия	-
«Хорошо»	B+	80 – 89 баллов		<b>Всего ауд. работа</b>	<b>128 час.</b>
	B	70 – 79 баллов		СРС	112 час.
«Удовл.»	C+	65 – 69 баллов		<b>ИТОГО</b>	<b>240 час.</b> <b>8 кредитов</b>
	C	55 – 64 баллов		Итог. контроль	Экзамен
Неудовлетворительно	F	менее 55 баллов			

**Результаты обучения по дисциплине:**

В результате освоения модуля **Математика М 1.1** студент должен будет:

Знать

- место модуля среди других изучаемых дисциплин и его значение при изучении последующих курсов; (З-1.1)
- алгебру матриц, основные характеристики матриц, их определения и свойства; (З-1.2)
- методы решения систем линейных алгебраических уравнений; (З-1.3)
- методы векторной алгебры; (З-1.4)
- основы теории линейных пространств и линейных операторов; (З-1.5)
- свойства и уравнения основных геометрических образов (З-1.6)
- основные положения теории пределов; (З-1.7)
- правила и методы нахождения производных от функций одной и нескольких переменных; (З-1.8)

Уметь

- вычислять определители и ранги матриц различными способами; (У-1.1)
- исследовать и решать системы линейных алгебраических уравнений; (У-1.2)
- находить базис и размерность линейного пространства; (У-1.3)
- производить действия над векторами в пространствах  $R^n$  и находить разложение произвольного вектора по любому базису; (У-1.4)
- решать задачи на собственные значения и собственные векторы; (У-1.5)
- геометрически и аналитически представлять прямую и плоскость в пространстве  $R^3$ ; (У-1.6)
- использовать аппарат векторной алгебры для анализа взаимного положения прямых и плоскостей; (У-1.7)
- приводить общие уравнения прямой в пространстве к каноническому виду; (У-1.8)
- приводить общее уравнение кривой второго порядка к каноническому виду; (У-1.9)
- находить пределы; (У-1.10)



- находить производные от функций одной и нескольких переменных; (У-1.11)
- исследовать функции одного переменного и строить их графики; (У-1.12)
- строить полные приращения; (У-1.13)
- исследовать на экстремум функции нескольких переменных; (У-1.14)
- работать с учебной и справочной литературой; (У-1.15)
- применять методы, изученные в курсе **Математика М 1.1**, к решению инженерных, исследовательских и других профессиональных задач; (У-1.16)
- использовать полученные знания при усвоении учебного материала последующих дисциплин (У-1.17)

Владеть

- математической символикой для выражения количественных и качественных отношений объектов, (В-1.1)
- основными понятиями и методами линейной алгебры, аналитической геометрии и дифференциального исчисления; (В-1.2)
- математическим аппаратом для описания, анализа, теоретического и экспериментального исследования и моделирования физических и химических систем, явлений и процессов, использования в обучении и профессиональной деятельности (В-1.3)

Оценивающие мероприятия	Кол-во	Баллы
Контрольная работа	6	38
Защита ИДЗ	8	16
Коллоквиум	1	6
		60



## МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования  
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Неделя	Дата начала недели	Результат обучения по дисциплине	Вид учебной деятельности по разделам	Кол-во часов		Оценивающие мероприятия			Кол-во баллов	Информационное обеспечение		
				Ауд.	Сам.	Контр. раб.	Защита ИДЗ	Кolloквиум		Учебная литература	Интернет-ресурсы	Видео-ресурсы
1-9			<b>Раздел 1. Наименование раздела</b>									
1		3-1.1 3-1.2 У-1.1 В-1.1	Лекция 1 Матрицы и действия над ними Определители и их свойства	2					ОСН1- ОСН6 ДОП1- ДОП5	ИР 1 - ИР 4	ВР 1	
			Лекция 2 Обратная матрица. Ранг матрицы	2					ОСН1- ОСН6 ДОП1- ДОП5	ИР 1 - ИР 4		
			Практическое занятие 1. Матрицы, виды матриц, действия над матрицами. Определители порядка 2,3	2					ОСН1- ОСН6 ДОП1- ДОП5	ИР 1 - ИР 4		
			Практическое занятие 2. Определители порядка n, их свойства. Ранг матрицы.	2					ОСН1- ОСН6 ДОП1- ДОП5	ИР 1 - ИР 4		
			СРС		6				ОСН1- ОСН6 ДОП1- ДОП5	ИР 1 - ИР 4		
2		3-1.2 3-1.3 У-1.1 У-1.2 В-1.1 В-1.2 В-1.3	Лекция 3. Системы линейных уравнений. Основные понятия и методы решения.	2					ОСН1- ОСН6 ДОП1- ДОП5	ИР 1 - ИР 4		
			Лекция 4 Системы однородных линейных уравнений	2					ОСН1- ОСН6 ДОП1- ДОП5	ИР 1 - ИР 4		
			Практическое занятие 3. Обратная матрица Решение матричных уравнений	2					ОСН1- ОСН6 ДОП1- ДОП5	ИР 1 - ИР 4		
			Практическое занятие 4. Системы линейных уравнений	2					ОСН1- ОСН6 ДОП1- ДОП5	ИР 1 - ИР 4		
			СРС		6				ОСН1- ОСН6 ДОП1- ДОП5	ИР 1 - ИР 4		
3		3-1.5 У-1.3 У-1.4 У-1.5 В-1.1 В-1.2 В-1.3	Лекция 5. Линейное пространство. Линейный оператор. Задача на собственные значения.	2					ОСН1- ОСН6 ДОП1- ДОП5	ИР 1 - ИР 4		
			Лекция 6. Квадратичные формы. Приведение квадратичной формы к каноническому виду.	2					ОСН1- ОСН6 ДОП1- ДОП5	ИР 1 - ИР 4		
			Практическое занятие 5. Системы линейных уравнений. Задача на собственные значения.	2					ОСН1- ОСН6 ДОП1- ДОП5	ИР 1 - ИР 4		
			Практическое занятие 6. Контрольная работа по теме «Линейная алгебра»	2		5	2	7	ОСН1- ОСН6 ДОП1- ДОП5	ИР 1 - ИР 4		
			СРС		6				ОСН1- ОСН6 ДОП1- ДОП5	ИР 1 - ИР 4		
4		3-1.4	Лекция 7. Понятие вектора. Линейные операции над	2					ОСН1- ОСН6	ИР 1 - ИР 4		



## МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования

«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»



Неделя	Дата начала недели	Результат обучения по дисциплине	Вид учебной деятельности по разделам	Кол-во часов		Оценивающие мероприятия			Кол-во баллов	Информационное обеспечение		
				Ауд.	Сам.	Контр. раб.	Защита ИДЗ	Кolloквиум		Учебная литература	Интернет-ресурсы	Видео-ресурсы
		У-1.4 В-1.1 В-1.2 В-1.3	векторами. Лекция 8. Базис на плоскости и в пространстве. Скалярное произведение Практическое занятие 7. Линейные операции над векторами. Практическое занятие 8. Произведения векторов. СРС	2 2 2					ДОП1- ДОП5 ОСН1- ОСН6 ДОП1- ДОП5 ОСН1- ОСН6 ДОП1- ДОП5 ОСН1- ОСН6 ДОП1- ДОП5 ОСН1- ОСН6 ДОП1- ДОП5	ИР 1 - ИР 4 ИР 1 - ИР 4 ИР 1 - ИР 4		
5		3-1.4 У-1.4 В-1.1 В-1.2 В-1.3	Лекция 9. Векторное и смешанное произведение Лекция 10. Плоскость и прямая в пространстве Практическое занятие 9. Произведения векторов. Свойства и приложения. Практическое занятие 10. Контрольная работа по теме «Векторная алгебра» СРС	2 2 2 2					7	ОСН1- ОСН6 ДОП1- ДОП5 ОСН1- ОСН6 ДОП1- ДОП5 ОСН1- ОСН6 ДОП1- ДОП5 ОСН1- ОСН6 ДОП1- ДОП5	ИР 1 - ИР 4 ИР 1 - ИР 4 ИР 1 - ИР 4 ИР 1 - ИР 4	
6		3-1.6 У-1.6 У-1.8 В-1.1 В-1.2 В-1.3	Лекция 11. Взаимное расположение прямой и плоскости Лекция 12. Вычисление расстояний Практическое занятие 11. Плоскость. Общее уравнение. Неполное уравнение Практическое занятие 12. Прямая в пространстве СРС	2 2 2 2						ОСН1- ОСН6 ДОП1- ДОП5 ОСН1- ОСН6 ДОП1- ДОП5 ОСН1- ОСН6 ДОП1- ДОП5 ОСН1- ОСН6 ДОП1- ДОП5	ИР 1 - ИР 4 ИР 1 - ИР 4 ИР 1 - ИР 4 ИР 1 - ИР 4	
7		3-1.6 У-1.7 У-1.8 В-1.1	Лекция 13. Кривые второго порядка Лекция 14. Преобразование координат на плоскости. Приведение кривых второго порядка к каноническому виду.	2 2						ОСН1- ОСН6 ДОП1- ДОП5 ОСН1- ОСН6 ДОП1- ДОП5	ИР 1 - ИР 4 ИР 1 - ИР 4	



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования

«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»



Неделя	Дата начала недели	Результат обучения по дисциплине	Вид учебной деятельности по разделам	Кол-во часов		Оценивающие мероприятия			Кол-во баллов	Информационное обеспечение		
				Ауд.	Сам.	Контр. раб.	Защита ИДЗ	Кolloквиум		Учебная литература	Интернет-ресурсы	Видео-ресурсы
		V-1.2 V-1.3	Практическое занятие 13. Взаимное расположение прямой и плоскости в пространстве.	2						ОСН1- ОСН6 ДОП1- ДОП5	ИР 1 - ИР 4	
			Практическое занятие 14. Кривые второго порядка.	2						ОСН1- ОСН6 ДОП1- ДОП5	ИР 1 - ИР 4	
			СРС		6					ОСН1- ОСН6 ДОП1- ДОП5	ИР 1 - ИР 4	
8		3-1.6 У-1.9 В-1.1 В-1.2 В-1.3	Лекция 15. Поверхности второго порядка.	2						ОСН1- ОСН6 ДОП1- ДОП5	ИР 1 - ИР 4	
			Лекция 16. Приведение поверхности второго порядка к каноническому виду.	2						ОСН1- ОСН6 ДОП1- ДОП5	ИР 1 - ИР 4	
			Практическое занятие 15. Приведение кривых второго порядка к каноническому виду.	2			2		2	ОСН1- ОСН6 ДОП1- ДОП5	ИР 1 - ИР 4	
			Практическое занятие 16. Поверхности второго порядка.	2						ОСН1- ОСН6 ДОП1- ДОП5	ИР 1 - ИР 4	
			СРС		6					ОСН1- ОСН6 ДОП1- ДОП5	ИР 1 - ИР 4	
9		3-1.1 –3-1.6 У-1.1 - У-1.9 У-1.15– У1-16 В-1.1 - В-1.3	<b>Конференц-неделя 1</b>							ОСН1- ОСН6 ДОП1- ДОП5	ИР 1 - ИР 4	
			Кolloквиум	8				6	6	ОСН1- ОСН6 ДОП1- ДОП5	ИР 1 - ИР 4	
			Контрольная работа по теме «Аналитическая геометрия»	2		6	2		8	ОСН1- ОСН6 ДОП1- ДОП5	ИР 1 - ИР 4	
			СРС		8					ОСН1- ОСН6 ДОП1- ДОП5	ИР 1 - ИР 4	
			<b>Всего по контрольной точке (аттестации) 1</b>			16	8	6	30	ОСН1- ОСН6 ДОП1- ДОП5	ИР 1 - ИР 4	
10 - 19			<b>Раздел N. Наименование раздела</b>									
10		3-1.7 У-1.10 В-1.1 - В-1.3	Лекция 17. Введение в анализ. Понятие функции	2						ОСН7- ОСН12 ДОП5- ДОП10	ИР 1 - ИР 4	
			Лекция 18. Числовая последовательность и её предел	2						ОСН7- ОСН12 ДОП5- ДОП10	ИР 1 - ИР 4	
			Практическое занятие 17. Основные элементарные функции и их свойства	2						ОСН7- ОСН12 ДОП5- ДОП10	ИР 1 - ИР 4	
			Практическое занятие 18. Вычисление пределов последовательности	2						ОСН7- ОСН12 ДОП5- ДОП10	ИР 1 - ИР 4	



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования  
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»



Неделя	Дата начала недели	Результат обучения по дисциплине	Вид учебной деятельности по разделам	Кол-во часов		Оценивающие мероприятия			Кол-во баллов	Информационное обеспечение		
				Ауд.	Сам.	Контр. раб.	Защита ИДЗ	Кolloквиум		Учебная литература	Интернет-ресурсы	Видео-ресурсы
			СРС		6					ОСН7- ОСН12 ДОП5- ДОП10	ИР 1 - ИР 4	
11		3-1.7 У-1.10 В-1.1 - В-1.3	Лекция 19. Предел функции. Основные теоремы о пределах	2						ОСН7- ОСН12 ДОП5- ДОП10	ИР 1 - ИР 4	
			Лекция 20. Замечательные пределы. Сравнение бесконечно малых	2						ОСН7- ОСН12 ДОП5- ДОП10	ИР 1 - ИР 4	
			Практическое занятие 19. Предел функции	2						ОСН7- ОСН12 ДОП5- ДОП10	ИР 1 - ИР 4	
			Практическое занятие 20. Замечательные пределы. Сравнение бесконечно малых	2						ОСН7- ОСН12 ДОП5- ДОП10	ИР 1 - ИР 4	
			СРС		6					ОСН7- ОСН12 ДОП5- ДОП10	ИР 1 - ИР 4	
12		3-1.7 - 3-1.8 У-1.10– У1-11 У-1.15– У1-17 В-1.1 - В-1.3	Лекция 21. Непрерывность функции. Основные теоремы о непрерывных функция	2						ОСН7- ОСН12 ДОП5- ДОП10	ИР 1 - ИР 4	
			Лекция 22. Понятие дифференцируемости функции. Правила дифференцирования Дифференциал	2						ОСН7- ОСН12 ДОП5- ДОП10	ИР 1 - ИР 4	
			Практическое занятие 21. Непрерывность функции. Точки разрыва и их классификация.	2						ОСН7- ОСН12 ДОП5- ДОП10	ИР 1 - ИР 4	
			Практическое занятие 22. Контрольная работа по пределам	2		7	2		9	ОСН7- ОСН12 ДОП5- ДОП10	ИР 1 - ИР 4	
			СРС		6					ОСН7- ОСН12 ДОП5- ДОП10	ИР 1 - ИР 4	
13		3-1.8 У-1.10– У1-11 В-1.1 - В-1.3	Лекция 23. Производные и дифференциалы высших порядков	2						ОСН7- ОСН12 ДОП5- ДОП10	ИР 1 - ИР 4	
			Лекция 24. Основные теоремы дифференциального исчисления	2						ОСН7- ОСН12 ДОП5- ДОП10	ИР 1 - ИР 4	
			Практическое занятие 23. Правила и техника дифференцирования	2						ОСН7- ОСН12 ДОП5- ДОП10	ИР 1 - ИР 4	
			Практическое занятие 24. Дифференцирование функций, заданных неявно и параметрически.	2						ОСН7- ОСН12 ДОП5- ДОП10	ИР 1 - ИР 4	
			СРС		6					ОСН7- ОСН12 ДОП5- ДОП10	ИР 1 - ИР 4	
14		3-1.7 - 3-1.8	Лекция 25. Правило Лопитала. Формула Тейлора	2					ОСН7- ОСН12	ИР 1 - ИР 4		



## МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования

«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»



Неделя	Дата начала недели	Результат обучения по дисциплине	Вид учебной деятельности по разделам	Кол-во часов		Оценивающие мероприятия			Кол-во баллов	Информационное обеспечение		
				Ауд.	Сам.	Контр. раб.	Защита ИДЗ	Кolloквиум		Учебная литература	Интернет-ресурсы	Видео-ресурсы
		У-1.10– У1-12 В-1.1 - В-1.3	Лекция 26. Монотонность функции. Точки экстремума. Выпуклость, вогнутость функции. Точки перегиба	2						ДОП5- ДОП10 ОСН7- ОСН12 ДОП5- ДОП10	ИР 1 - ИР 4	
			Практическое занятие 25. Производные и дифференциалы высших порядков	2						ОСН7- ОСН12 ДОП5- ДОП10	ИР 1 - ИР 4	
			Практическое занятие 26. Правило Лопиталья. Приложение производных к исследованию функций.	2						ОСН7- ОСН12 ДОП5- ДОП10	ИР 1 - ИР 4	
			СРС		6					ОСН7- ОСН12 ДОП5- ДОП10	ИР 1 - ИР 4	
15		3-1.7 - 3-1.8 У-1.10– У1-12 У-1.15-У1-17 В-1.1 - В-1.3	Лекция 27. Асимптоты. Полная схема исследования функции	2			2		2	ОСН7- ОСН12 ДОП5- ДОП10	ИР 1 - ИР 4	
			Лекция 28. Предел и непрерывность функции двух переменных	2						ОСН7- ОСН12 ДОП5- ДОП10	ИР 1 - ИР 4	
			Практическое занятие 27. Полное исследование и построение графиков функций	2						ОСН7- ОСН12 ДОП5- ДОП10	ИР 1 - ИР 4	
			Практическое занятие 28. Контрольная работа по производной и её приложениям.	2		8	2		10	ОСН7- ОСН12 ДОП5- ДОП10	ИР 1 - ИР 4	
			СРС		6					ОСН7- ОСН12 ДОП5- ДОП10	ИР 1 - ИР 4	
16		3-1.7 - 3-1.8 У-1.10– У1-12 У-1.15– У1-17 В-1.1 - В-1.3	Лекция 29. Частные производные и дифференциал функций нескольких переменных	2						ОСН7- ОСН12 ДОП5- ДОП10	ИР 1 - ИР 4	
			Лекция 30. Формула Тейлора Производная по направлению. Градиент и его свойства	2						ОСН7- ОСН12 ДОП5- ДОП10	ИР 1 - ИР 4	
			Практическое занятие 29. Область определения, предел функции двух переменных	2						ОСН7- ОСН12 ДОП5- ДОП10	ИР 1 - ИР 4	
			Практическое занятие 30. Частные производные первого и высших порядков для функции нескольких переменных. Дифференцирование сложных функций, функций заданных неявно	2						ОСН7- ОСН12 ДОП5- ДОП10	ИР 1 - ИР 4	
			СРС		6					ОСН7- ОСН12 ДОП5- ДОП10	ИР 1 - ИР 4	
		3-1.7 - 3-1.8	Лекция 31. Касательная плоскость и нормаль к	2						ОСН7- ОСН12	ИР 1 - ИР 4	



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования

«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»



Неделя	Дата начала недели	Результат обучения по дисциплине	Вид учебной деятельности по разделам	Кол-во часов		Оценивающие мероприятия			Кол-во баллов	Информационное обеспечение		
				Ауд.	Сам.	Контр. раб.	Защита ИДЗ	Кolloквиум		Учебная литература	Интернет-ресурсы	Видео-ресурсы
		У-1.10– У1-17 В-1.1 - В-1.3	поверхности. Экстремум функции нескольких переменных							ДОП5- ДОП10		
			Лекция 32. Условный экстремум. Наибольшее и наименьшее значение в замкнутой области	2						ОСН7- ОСН12 ДОП5- ДОП10	ИР 1 - ИР 4	
			Практическое занятие 31. Градиент. Касательная плоскость и нормаль к поверхности	2						ОСН7- ОСН12 ДОП5- ДОП10	ИР 1 - ИР 4	
			Практическое занятие 32. Экстремум функции двух переменных. Наибольшее и наименьшее значение в замкнутой области.	2						ОСН7- ОСН12 ДОП5- ДОП10	ИР 1 - ИР 4	
			СРС		6					ОСН7- ОСН12 ДОП5- ДОП10	ИР 1 - ИР 4	
<b>18</b>		3-1.7 - 3-1.8 У-1.10– У1-17 В-1.1 - В-1.3	<b>Конференц-неделя 2</b>							ОСН7- ОСН12 ДОП5- ДОП10	ИР 1 - ИР 4	
			Практическое занятие. Контрольная работа по функциям нескольких переменных	2		7	2		<b>9</b>	ОСН7- ОСН12 ДОП5- ДОП10	ИР 1 - ИР 4	
			СРС		8					ОСН7- ОСН12 ДОП5- ДОП10	ИР 1 - ИР 4	
			Консультационное занятие	2						ОСН7- ОСН12 ДОП5- ДОП10	ИР 1 - ИР 4	
			<b>Всего по контрольной точке (аттестации) 2</b>			<b>38</b>	<b>16</b>	<b>6</b>	<b>60</b>	ОСН7- ОСН12 ДОП5- ДОП10	ИР 1 - ИР 4	
			Экзамен						<b>40</b>	ОСН1- ОСН12 ДОП1- ДОП10	ИР 1 - ИР 4	
			<b>Общий объем работы по дисциплине</b>	128 (без к-н.)	112				<b>100</b>			

**Информационное обеспечение:**

№ (код)	Основная учебная литература (ОСН)
ОСН 1	Беклемишев Д.В. Курс аналитической геометрии и линейной алгебры. М.: Наука, 1976, 1980, 1984, ...,2000 гг.
ОСН 2	Бугров Я.С., Никольский С.М. Элементы линейной алгебры и аналитической геометрии. М.: Наука, 1980, ...,2003гг.

№ (код)	Название интернет-ресурса (ИР)	Адрес ресурса
ИР 1	библиотека по естественным наукам Российской Академии Наук	<a href="http://benran.ru">http://benran.ru</a>





МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования

«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»



ОСН 3	Ильин В.А., Позняк Э.Г. Линейная алгебра. М.: Наука, 1974.	ИР 2	общероссийский математический портал	<a href="http://mathnet.ru">http://mathnet.ru</a>			
ОСН 4	Проскураков И.В. Сборник задач по линейной алгебре. М.: Физматгиз, 1966, ..., 1984 гг.						
ОСН 5	Фаддеев Д.К., Соминский И.С. Сборник задач по высшей алгебре. М.: Наука, 1982.						
ОСН 6	Клетеник Д.В. Сборник задач по аналитической геометрии. М.: Наука, 1998.						
ОСН 7	Пискунов Н.С. Дифференциальное и интегральное исчисление (в 2-х томах) - М. Наука, Математический анализ: 1967, 1978, 1985, 1986 гг.						
ОСН 8	Никольский С.М. Курс математического анализа (в 2-х томах).- М. Наука, 1975, 1983, 1990 гг..						
ОСН 9	Бугров Я.С., Никольский С.М. Дифференциальное и интегральное исчисление. - М. Наука, 1980, 1984, 1988 гг.						
ОСН 10	Кудрявцев Л.Д. Курс математического анализа (в 3-х томах).- М. Наука, 1970, 1981, 1988 гг.						
ОСН 11	Берман Г.Н. Сборник задач по курсу математического анализа. - М. Наука, 1972, 1975, 1977, 1985 гг.						
ОСН 12	Задачи и упражнения по математическому анализу (Под ред. Демидовича Б.П.) - М. Наука, 1972, 1978, 1990 гг.						
№ (код)	Дополнительная учебная литература (ДОП)				ИР 3	электронная библиотека механико-математического факультета МГУ	<a href="http://lib.mexmat.ru">http://lib.mexmat.ru</a>
ДОП 1	Курош А.Г. Курс высшей алгебры. М.: Физматгиз, 1962.				ИР 4	персональный сайт преподавателя дисциплины	<a href="http://portal.tpu.ru">http://portal.tpu.ru</a>
ДОП 2	Гельфанд И.М. Лекции по линейной алгебре. М.: Наука, 1971.	№ (код)	Видеоресурсы (ВР)	Адрес ресурса			
ДОП 3	Задорожный В.Н., Зальмеж В.Ф., Трифонов А.Ю., Шаповалов А.В. Высшая математика для технических университетов. Линейная алгебра I: Учебное пособие.- Томск: Изд. ТПУ, 2009	ВР 1					
ДОП 4	Терехина Л.И., Фикс И.И. Учебное пособие., «Высшая математика» ч.1,— Томск, Изд. ТПУ, 2004 – 2009 г.г.	ВР 2					
ДОП 5	Терехина Л.И., Фикс И.И., Сборник индивидуальных заданий, «Высшая математика», части 1,2						
ДОП 6	Фихтенгольц Г.М. Курс дифференциального и интегрального исчисления (в 3-х томах) - М. Наука, 1962, 1970 гг.						
ДОП 7	Фихтенгольц Г.М. Основы математического анализа (в 2-х томах).- М. Наука, 1960, 1968 гг						
ДОП 8	Запорожец Г.Н. Руководство к решению задач по математическому анализу. - М. Высшая школа, 1966 г.						
ДОП 9	Данко П.Е., Попов А.Г., Кожевникова Т.Я. Высшая математика в упражнениях и задачах. - М. Высшая школа, 1980, 1986 гг.						
ДОП 10	Терехина Л.И., Фикс И.И. Учебное пособие., «Высшая математика» ч. 2,3—						



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования  
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»



Томск, Изд. ТПУ, 2004 – 2009 г.г.
-----------------------------------

--	--	--