

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования «Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)»

УТВЕРЖДАЮ
Директор Таганрогского института
имени А.П. Чехова (филиала)
РГЭУ (РИНХ)
_____ Голобородько А.Ю.
« ____ » _____ 20__ г.

**Рабочая программа дисциплины
Математика**

направление 38.03.02 Менеджмент
направленность (профиль) 38.03.02.01 Управление малым бизнесом

Для набора _____ года

Квалификация
бакалавр

КАФЕДРА **экономики и гуманитарно-правовых дисциплин****Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>. <Семестр на курсе>)	1 (1.1)		2 (1.2)		3 (2.1)		Итого	
	Неделя		17 1/6		13			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16	26	26	58	58
Практические	34	34	34	34	26	26	94	94
Итого ауд.	50	50	50	50	52	52	152	152
Контактная работа	50	50	50	50	52	52	152	152
Сам. работа	58	58	22	22	20	20	100	100
Часы на контроль			36	36	36	36	72	72
Итого	108	108	108	108	108	108	324	324

ОСНОВАНИЕ

Учебный план утвержден учёным советом вуза от 26.04.2022 протокол № 9/1.

Программу составил(и): Доц., Холодковская Наталия Сергеевна _____

Зав. кафедрой: Грищенко О. В. _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	формирование математических знаний, умений и навыков, способствующих развитию организационно- управленческой и предпринимательской деятельности
-----	---

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ОК-3: способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:
математические методы, необходимые для решения поставленных экономических задач.
Уметь:
осуществлять выбор инструментальных средств математики в соответствии с поставленной задачей
Владеть:
использования математического аппарата к построению математических моделей для решения прикладных задач.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература
	Раздел 1. Линейная алгебра				
1.1	Матрицы. Определители квадратных матриц. Системы линейных алгебраических уравнений /Лек/	1	4	ОК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.4
1.2	Матрицы. Определители квадратных матриц. Системы линейных алгебраических уравнений /Пр/	1	8	ОК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.4
1.3	Матрицы. Определители квадратных матриц. Системы линейных алгебраических уравнений /Ср/	1	18	ОК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.4
	Раздел 2. Аналитическая геометрия				
2.1	Линии и их уравнения. Угловой коэффициент прямой. Различные виды уравнения прямой. Кривые второго порядка. Общее уравнение линий второго порядка. Окружность. Вывод канонического уравнения эллипса. Свойства эллипса. Гипербола и ее свойства. Парабола. Плоскость и прямая в пространстве. Различные виды уравнения плоскости (проходящей через три заданные точки, общее, проходящей через заданную точку с данным нормальным вектором, в отрезках на осях). Расстояние от точки до плоскости. Различные виды уравнений прямой в пространстве (общие, канонические, параметрические, проходящей через две заданные точки). Взаимное расположение прямой и плоскости (параллельность, перпендикулярность, угол между прямой и плоскостью). /Лек/	1	6	ОК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.4
2.2	Линии и их уравнения. Угловой коэффициент прямой. Различные виды уравнения прямой. Кривые второго порядка. Общее уравнение линий второго порядка. Окружность. Вывод канонического уравнения эллипса. Свойства эллипса. Гипербола и ее свойства. Парабола. Плоскость и прямая в пространстве. Различные виды уравнения плоскости (проходящей через три заданные точки, общее, проходящей через заданную точку с данным нормальным вектором, в отрезках на осях). Расстояние от точки до плоскости. Различные виды уравнений прямой в пространстве (общие, канонические, параметрические, проходящей через две заданные точки). Взаимное расположение прямой и плоскости (параллельность, перпендикулярность, угол между прямой и плоскостью). /Пр/	1	14	ОК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.4

2.3	<p>Линии и их уравнения. Угловой коэффициент прямой. Различные виды уравнения прямой. Кривые второго порядка. Общее уравнение линий второго порядка. Окружность. Вывод канонического уравнения эллипса. Свойства эллипса. Гипербола и ее свойства. Парабола.</p> <p>Плоскость и прямая в пространстве. Различные виды уравнения плоскости (проходящей через три заданные точки, общее, проходящей через заданную точку с данным нормальным вектором, в отрезках на осях). Расстояние от точки до плоскости. Различные виды уравнений прямой в пространстве (общие, канонические, параметрические, проходящей через две заданные точки). Взаимное расположение прямой и плоскости (параллельность, перпендикулярность, угол между прямой и плоскостью). /Ср/</p>	1	20	ОК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.4
Раздел 3. Функция. Предел и непрерывность функции					
3.1	<p>Определение функции. Область определения и множество значений функции. График функции. Три способа задания функций. Основные характеристики функции (четная, нечетная, ограниченная, периодическая, непериодическая). Обратная и сложная функция. Основные элементарные функции и их графики.</p> <p>Предел и непрерывность функции. Конечный предел функции в точке. Конечный предел функции на бесконечности. Бесконечный предел функции в точке и на бесконечности. Односторонние пределы. Геометрический смысл предела функции. Бесконечно малые, бесконечно большие и ограниченные функции, их основные свойства.</p> <p>Формулировки основных теорем о пределах функций и следствия. Неопределенности. Первый замечательный предел и его следствия. Число e. Второй замечательный предел и его следствия.</p> <p>Непрерывность и точки разрыва функции. Определение непрерывности функции в точке. Определение точки разрыва функции. Точка разрыва первого рода, устранимого разрыва, разрыва второго рода.</p> <p>Определение функции непрерывной на множестве. Свойства функций, непрерывных на отрезке. /Лек/</p>	1	6	ОК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.4
3.2	<p>Определение функции. Область определения и множество значений функции. График функции. Три способа задания функций. Основные характеристики функции (четная, нечетная, ограниченная, периодическая, непериодическая). Обратная и сложная функция. Основные элементарные функции и их графики.</p> <p>Предел и непрерывность функции. Конечный предел функции в точке. Конечный предел функции на бесконечности. Бесконечный предел функции в точке и на бесконечности. Односторонние пределы. Геометрический смысл предела функции. Бесконечно малые, бесконечно большие и ограниченные функции, их основные свойства.</p> <p>Формулировки основных теорем о пределах функций и следствия. Неопределенности. Первый замечательный предел и его следствия. Число e. Второй замечательный предел и его следствия.</p> <p>Непрерывность и точки разрыва функции. Определение непрерывности функции в точке. Определение точки разрыва функции. Точка разрыва первого рода, устранимого разрыва, разрыва второго рода. Определение функции непрерывной на множестве. Свойства функций, непрерывных на отрезке. /Пр/</p>	1	12	ОК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.4

3.3	<p>Определение функции. Область определения и множество значений функции. График функции. Три способа задания функций. Основные характеристики функции (четная, нечетная, ограниченная, периодическая, непериодическая). Обратная и сложная функция. Основные элементарные функции и их графики.</p> <p>Предел и непрерывность функции. Конечный предел функции в точке. Конечный предел функции на бесконечности. Бесконечный предел функции в точке и на бесконечности. Односторонние пределы. Геометрический смысл предела функции. Бесконечно малые, бесконечно большие и ограниченные функции, их основные свойства.</p> <p>Формулировки основных теорем о пределах функций и следствия. Неопределенности. Первый замечательный предел и его следствия. Число e. Второй замечательный предел и его следствия.</p> <p>Непрерывность и точки разрыва функции. Определение непрерывности функции в точке. Определение точки разрыва функции. Точка разрыва первого рода, устранимого разрыва, разрыва второго рода. Определение функции непрерывной на множестве. Свойства функций, непрерывных на отрезке. /Ср/</p>	1	20	ОК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.4
Раздел 4. Производная и дифференциал					
4.1	<p>Определение производной функции. Геометрический смысл производной функции. Уравнение касательной и нормали.</p> <p>Дифференцируемость функции и связь с непрерывностью функции в точке. Дифференциал функции и его геометрический смысл.</p> <p>Таблица производных основных элементарных функций. Правила дифференцирования. Дифференцирование сложных функций, неявных функций и функций, заданных параметрическими уравнениями. Производные высших порядков. Дифференциалы высших порядков. . Применение правила Лопиталья для вычисления пределов функций. /Лек/</p>	2	4	ОК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.4
4.2	<p>Определение производной функции. Геометрический смысл производной функции. Уравнение касательной и нормали.</p> <p>Дифференцируемость функции и связь с непрерывностью функции в точке. Дифференциал функции и его геометрический смысл.</p> <p>Таблица производных основных элементарных функций. Правила дифференцирования. Дифференцирование сложных функций, неявных функций и функций, заданных параметрическими уравнениями. Производные высших порядков. Дифференциалы высших порядков. . Применение правила Лопиталья для вычисления пределов функций. /Пр/</p>	2	8	ОК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.4
4.3	<p>Определение производной функции. Геометрический смысл производной функции. Уравнение касательной и нормали.</p> <p>Дифференцируемость функции и связь с непрерывностью функции в точке. Дифференциал функции и его геометрический смысл.</p> <p>Таблица производных основных элементарных функций. Правила дифференцирования. Дифференцирование сложных функций, неявных функций и функций, заданных параметрическими уравнениями. Производные высших порядков. Дифференциалы высших порядков. . Применение правила Лопиталья для вычисления пределов функций. /Ср/</p>	2	6	ОК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.4
Раздел 5. Исследование функций					
5.1	<p>Определение монотонных функций. Достаточные признаки монотонности функции. Геометрический смысл. Точка максимума и минимума функции. Точка экстремума и экстремум функции.</p> <p>Необходимые и достаточные условия экстремума функции.</p> <p>Выпуклость и вогнутость графика функции. Достаточные признаки выпуклости и вогнутости. Точки перегиба. Необходимые и достаточные условия существования точек перегиба. Наибольшее и наименьшее значения функции на отрезке. Определение асимптоты графика функции. Вертикальные, горизонтальные и наклонные асимптоты. План полного исследования и построения графика функции. /Лек/</p>	2	2	ОК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.4

5.2	<p>Определение монотонных функций. Достаточные признаки монотонности функции. Геометрический смысл. Точка максимума и минимума функции. Точка экстремума и экстремум функции. Необходимые и достаточные условия экстремума функции. Выпуклость и вогнутость графика функции. Достаточные признаки выпуклости и вогнутости. Точки перегиба. Необходимые и достаточные условия существования точек перегиба. Наибольшее и наименьшее значения функции на отрезке. Определение асимптоты графика функции. Вертикальные, горизонтальные и наклонные асимптоты. План полного исследования и построения графика функции. /Пр/</p>	2	6	ОК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.4
5.3	<p>Определение монотонных функций. Достаточные признаки монотонности функции. Геометрический смысл. Точка максимума и минимума функции. Точка экстремума и экстремум функции. Необходимые и достаточные условия экстремума функции. Выпуклость и вогнутость графика функции. Достаточные признаки выпуклости и вогнутости. Точки перегиба. Необходимые и достаточные условия существования точек перегиба. Наибольшее и наименьшее значения функции на отрезке. Определение асимптоты графика функции. Вертикальные, горизонтальные и наклонные асимптоты. План полного исследования и построения графика функции. /Ср/</p>	2	4	ОК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.4
Раздел 6. Функции нескольких переменных					
6.1	<p>Определение функции двух переменных. Область определения функции двух переменных. Понятие границы области, открытой (замкнутой) области, ограниченной (неограниченной) области. Понятие окрестности точки и предела функции двух переменных. Определение непрерывной функции двух переменных. Частные приращения и частные производные функции двух переменных. Полный дифференциал функции двух переменных. Определение производной по направлению функции двух переменных. Физический смысл производной по направлению. Определение и физический смысл градиента функции двух переменных. Понятие о частных производных высших порядков. Понятие экстремума функции двух переменных. Необходимые и достаточные условия существования экстремума двух переменных. Понятие об условном экстремуме. /Лек/</p>	2	2	ОК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.4
6.2	<p>Определение функции двух переменных. Область определения функции двух переменных. Понятие границы области, открытой (замкнутой) области, ограниченной (неограниченной) области. Понятие окрестности точки и предела функции двух переменных. Определение непрерывной функции двух переменных. Частные приращения и частные производные функции двух переменных. Полный дифференциал функции двух переменных. Определение производной по направлению функции двух переменных. Физический смысл производной по направлению. Определение и физический смысл градиента функции двух переменных. Понятие о частных производных высших порядков. Понятие экстремума функции двух переменных. Необходимые и достаточные условия существования экстремума двух переменных. Понятие об условном экстремуме. /Пр/</p>	2	6	ОК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.4

6.3	Определение функции двух переменных. Область определения функции двух переменных. Понятие границы области, открытой (замкнутой) области, ограниченной (неограниченной) области. Понятие окрестности точки и предела функции двух переменных. Определение непрерывной функции двух переменных. Частные приращения и частные производные функции двух переменных. Полный дифференциал функции двух переменных. Определение производной по направлению функции двух переменных. Физический смысл производной по направлению. Определение и физический смысл градиента функции двух переменных. Понятие о частных производных высших порядков. Понятие экстремума функции двух переменных. Необходимые и достаточные условия существования экстремума двух переменных. Понятие об условном экстремуме. /Ср/	2	4	ОК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.4
Раздел 7. Неопределенный интеграл					
7.1	Понятие первообразной и неопределенного интеграла. Основные свойства неопределенного интеграла. Таблица основных интегралов. Метод непосредственного интегрирования. Метод замены переменной (метод подстановки). Метод интегрирования по частям. Интегрирование простейших показательных, иррациональных и тригонометрических функций /Лек/	2	4	ОК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.4
7.2	Понятие первообразной и неопределенного интеграла. Основные свойства неопределенного интеграла. Таблица основных интегралов. Метод непосредственного интегрирования. Метод замены переменной (метод подстановки). Метод интегрирования по частям. Интегрирование простейших показательных, иррациональных и тригонометрических функций /Пр/	2	6	ОК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.4
7.3	Понятие первообразной и неопределенного интеграла. Основные свойства неопределенного интеграла. Таблица основных интегралов. Метод непосредственного интегрирования. Метод замены переменной (метод подстановки). Метод интегрирования по частям. Интегрирование простейших показательных, иррациональных и тригонометрических функций /Ср/	2	4	ОК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.4
Раздел 8. Определенный интеграл					
8.1	Определение определенного интеграла. Теорема существования определенного интеграла. Основные свойства определенного интеграла. Интеграл с переменным верхним пределом интегрирования. Формулировка теоремы Барроу. Формула Ньютона-Лейбница. Формулировки теорем о замене переменной и об интегрировании по частям. Понятие несобственного интеграла 1-го рода. Понятие криволинейной трапеции. Геометрический смысл определенного интеграла. /Лек/	2	4	ОК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.4
8.2	Определение определенного интеграла. Теорема существования определенного интеграла. Основные свойства определенного интеграла. Интеграл с переменным верхним пределом интегрирования. Формулировка теоремы Барроу. Формула Ньютона-Лейбница. Формулировки теорем о замене переменной и об интегрировании по частям. Понятие несобственного интеграла 1-го рода. Понятие криволинейной трапеции. Геометрический смысл определенного интеграла. /Пр/	2	8	ОК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.4
8.3	Определение определенного интеграла. Теорема существования определенного интеграла. Основные свойства определенного интеграла. Интеграл с переменным верхним пределом интегрирования. Формулировка теоремы Барроу. Формула Ньютона-Лейбница. Формулировки теорем о замене переменной и об интегрировании по частям. Понятие несобственного интеграла 1-го рода. Понятие криволинейной трапеции. Геометрический смысл определенного интеграла. /Ср/	2	4	ОК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.4

	Раздел 9. Экзамен				
9.1	Экзамен /Экзамен/	2	36	ОК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.4
	Раздел 10. Основные понятия и технология построения математических моделей				
10.1	Определение модели, математической модели. Этапы построения математических моделей в бизнесе /Лек/	3	2	ОК-3	Л1.3Л2.3
10.2	Определение модели, математической модели. Этапы построения математических моделей в бизнесе /Пр/	3	2	ОК-3	Л1.3Л2.3
10.3	Определение модели, математической модели. Этапы построения математических моделей в бизнесе /Ср/	3	2	ОК-3	Л1.3Л2.3
	Раздел 11. Линейное программирование				
11.1	Общая задача линейного программирования, ее геометрический смысл. Свойства задачи линейного программирования. Линейные системы уравнений и неравенств, их геометрический смысл, виды выпуклых областей. Графический метод решения задачи линейного программирования, особенности решения задачи линейного программирования в зависимости от вида области допустимых решений. Системы линейных уравнений, базисные и не базисные переменные, базисное решение. Симплекс-метод решения задачи линейного программирования, симплекс таблица. Метод искусственных переменных. Взаимобратные двойственные задачи и их связь, теоремы двойственности, двойственный симплекс метод. /Лек/	3	8	ОК-3	Л1.3Л2.3
11.2	Общая задача линейного программирования, ее геометрический смысл. Свойства задачи линейного программирования. Линейные системы уравнений и неравенств, их геометрический смысл, виды выпуклых областей. Графический метод решения задачи линейного программирования, особенности решения задачи линейного программирования в зависимости от вида области допустимых решений. Системы линейных уравнений, базисные и не базисные переменные, базисное решение. Симплекс-метод решения задачи линейного программирования, симплекс таблица. Метод искусственных переменных. Взаимобратные двойственные задачи и их связь, теоремы двойственности, двойственный симплекс метод. /Пр/	3	6	ОК-3	Л1.3Л2.3
11.3	Общая задача линейного программирования, ее геометрический смысл. Свойства задачи линейного программирования. Линейные системы уравнений и неравенств, их геометрический смысл, виды выпуклых областей. Графический метод решения задачи линейного программирования, особенности решения задачи линейного программирования в зависимости от вида области допустимых решений. Системы линейных уравнений, базисные и не базисные переменные, базисное решение. Симплекс-метод решения задачи линейного программирования, симплекс таблица. Метод искусственных переменных. Взаимобратные двойственные задачи и их связь, теоремы двойственности, двойственный симплекс метод. /Ср/	3	4	ОК-3	Л1.3Л2.3
	Раздел 12. Транспортная модель				
12.1	Постановка транспортной задачи. Сбалансированная транспортная модель. Поиск начального допустимого базисного решения. Метод северо-западного угла. Метод минимальной стоимости. Метод потенциалов. Построение замкнутых контуров. Задача о назначении. /Лек/	3	6	ОК-3	Л1.3Л2.3
12.2	Постановка транспортной задачи. Сбалансированная транспортная модель. Поиск начального допустимого базисного решения. Метод северо-западного угла. Метод минимальной стоимости. Метод потенциалов. Построение замкнутых контуров. Задача о назначении /Пр/	3	6	ОК-3	Л1.3Л2.3

12.3	Постановка транспортной задачи. Сбалансированная транспортная модель. Поиск начального допустимого базисного решения. Метод северо-западного угла. Метод минимальной стоимости. Метод потенциалов. Построение замкнутых контуров. Задача о назначении /Ср/	3	4	ОК-3	Л1.3Л2.3
Раздел 13. Математические методы принятия управленческих решений					
13.1	Основные понятия и определения. Критерий и альтернатива. Принятие решений в условиях полной определенности. Принятие решений в условиях неопределенности. Принятие решений в условиях риска. Принятие решений в условиях конфликта. /Лек/	3	4	ОК-3	Л1.3Л2.3
13.2	Основные понятия и определения. Критерий и альтернатива. Принятие решений в условиях полной определенности. Принятие решений в условиях неопределенности. Принятие решений в условиях риска. Принятие решений в условиях конфликта. /Пр/	3	4	ОК-3	Л1.3Л2.3
13.3	Основные понятия и определения. Критерий и альтернатива. Принятие решений в условиях полной определенности. Принятие решений в условиях неопределенности. Принятие решений в условиях риска. Принятие решений в условиях конфликта. /Ср/	3	4	ОК-3	Л1.3Л2.3
Раздел 14. Модель В. Леонтьева многоотраслевой экономики					
14.1	Линейные экономические модели. Модели Леонтьева. Уравнение баланса, матрица прямых затрат. Матрица обратных затрат, продуктивность матрицы, продуктивность модели /Лек/	3	4	ОК-3	Л1.3Л2.3
14.2	Линейные экономические модели. Модели Леонтьева. Уравнение баланса, матрица прямых затрат. Матрица обратных затрат, продуктивность матрицы, продуктивность модели /Пр/	3	4	ОК-3	Л1.3Л2.3
14.3	Линейные экономические модели. Модели Леонтьева. Уравнение баланса, матрица прямых затрат. Матрица обратных затрат, продуктивность матрицы, продуктивность модели /Ср/	3	4	ОК-3	Л1.3Л2.3
Раздел 15. Модели сетевого планирования и управления					
15.1	Назначение и область применения сетевых планирования и методов. Сетевая модель и ее основные элементы. Порядок и правила построения сетевых графиков. Критический путь. /Лек/	3	2	ОК-3	Л1.3Л2.3
15.2	Назначение и область применения сетевых планирования и методов. Сетевая модель и ее основные элементы. Порядок и правила построения сетевых графиков. Критический путь. /Пр/	3	4	ОК-3	Л1.3Л2.3
15.3	Назначение и область применения сетевых планирования и методов. Сетевая модель и ее основные элементы. Порядок и правила построения сетевых графиков. Критический путь. /Ср/	3	2	ОК-3	Л1.3Л2.3
Раздел 16. Экзамен					
16.1	Экзамен /Экзамен/	3	36	ОК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4

4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Структура и содержание фонда оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации представлены в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Основная литература

Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
---------------------	----------	-------------------	----------

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Кремер Н. Ш., Путко Б. А., Тришин И. М., Фридман М. Н., Кремер Н. Ш.	Высшая математика для экономистов: учебник	Москва: Юнити, 2015	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=114541 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л1.2	Аникин С. А., Никонов О. И., Медведева М. А.	Математика для экономистов: учебное пособие	Екатеринбург: Издательство Уральского университета, 2014	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=275625 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л1.3	Осипенко С. А.	Экономико-математическое моделирование: учебно-методическое пособие	Москва Берлин: Директ-Медиа, 2018	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481040 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей

5.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Клименко	Высшая математика для экономистов в примерах и задачах: учеб.	М.: Экзамен, 2006	0
Л2.2	Бугров Я. С., Никольский С. М.	Сборник задач по высшей математике: учебное пособие	Москва: Физматлит, 2001	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=67851 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л2.3	Губарь Ю. В.	Введение в математическое моделирование: практическое пособие	Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2007	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233992 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л2.4	Хуснутдинов Р. Ш., Жихарев В. А.	Математика для экономистов в примерах и задачах: учебное пособие	Казань: Казанский научно-исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2010	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=258924 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей

5.3 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

5.4. Перечень программного обеспечения

5.5. Учебно-методические материалы для студентов с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости по заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья учебно-методические материалы предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям здоровья и восприятия информации. Для лиц с нарушениями зрения: в форме аудиофайла; в печатной форме увеличенным шрифтом. Для лиц с нарушениями слуха: в форме электронного документа; в печатной форме. Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в форме электронного документа; в печатной форме.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические указания по освоению дисциплины представлены в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.