

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное учреждение  
высшего профессионального образования  
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"  
Отделение менеджмента



подписано электронно-цифровой подписью

**Программа дисциплины**  
**Математика Б2.Б.1**

Направление подготовки: 080200.62 - Менеджмент

Профиль подготовки: Управление малым бизнесом

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

**Автор(ы):**

Широкова Е.А.

**Рецензент(ы):**

Балашова Е.Я.

**СОГЛАСОВАНО:**

Заведующий(ая) кафедрой: Широкова Е. А.

Протокол заседания кафедры No \_\_\_\_ от " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 201\_\_ г

Учебно-методическая комиссия Института управления, экономики и финансов (отделение менеджмента):

Протокол заседания УМК No \_\_\_\_ от " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 201\_\_ г

Регистрационный No 949934814

Казань  
2014

## Содержание

1. Цели освоения дисциплины
2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля
4. Структура и содержание дисциплины/ модуля
5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения
6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов
7. Литература
8. Интернет-ресурсы
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля согласно утвержденному учебному плану

Программу дисциплины разработал(а)(и) заведующий кафедрой, д.н. (доцент) Широкова Е.А. Кафедра общей математики отделение математики, Elena.Shirokova@kpfu.ru

### 1. Цели освоения дисциплины

Математический анализ является фундаментом всех знаний в математике, он содержит большое число теорем, их доказательства. Именно на этой основе формируется строгость мышления и определяется индивидуальная направленность. Преподавание математического анализа имеет своей целью дать теоретическую подготовку, необходимую для анализа и моделирования экономических процессов, поиска оптимального решения и способов его реализации, а также обеспечить развитие способностей и логическому и алгоритмическому мышлению.

### 2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы высшего профессионального образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел " Б2.Б.1 Общепрофессиональный" основной образовательной программы 080200.62 Менеджмент и относится к базовой (общепрофессиональной) части. Осваивается на 1 курсе, 1, 2 семестры.

Математический анализ входит в базовую часть цикла естественнонаучных и математических дисциплин (ЕН 1) ЕН.

Математический анализ связан со многими дисциплинами общепрофессионального цикла: Микроэкономикой, теорией вероятностей, эконометрикой.

Курс математического анализа является поддерживающим и формирует компетенции (таблица).

Математический анализ, имея основной целью научить студентов мыслить экономически, проводить экономический анализ, находить причинно-следственные связи, является обязательной для последующего освоения дисциплин профессионального цикла ООП.

### 3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОК-15 (общекультурные компетенции)	- владение методами количественного анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;
ОК-16 (общекультурные компетенции)	- понимание роли и значения информации и информационных технологий в развитии современного общества и экономических знаний;
ПК-31 (профессиональные компетенции)	- умение применять количественные и качественные методы анализа при принятии управленческих решений и строить экономические, финансовые и организационно-управленческие модели;
ПК-32 (профессиональные компетенции)	- способность выбирать математические модели организационных систем, анализировать их адекватность, проводить адаптацию моделей к конкретным задачам управления.

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

Основные методы математического анализа, используемые при решении задач, возникающих в процессе изучения специальных дисциплин..

2. должен уметь:

Использовать доказательства теорем, лежащих в основе изучаемых математических методов, для решения задач экономики.

ориентироваться в экономических процессах, уметь их анализировать

3. должен владеть:

Навыками дифференциального исчисления для решения экономических задач.

4. должен демонстрировать способность и готовность:

Навыки аргументации с использованием математических выкладок

#### 4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

Общая трудоемкость дисциплины составляет 11 зачетных(ые) единиц(ы) 396 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины экзамен в 1 семестре; экзамен во 2 семестре.

Суммарно по дисциплине можно получить 100 баллов, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов. Минимальное количество для допуска к зачету 28 баллов.

86 баллов и более - "отлично" (отл.);

71-85 баллов - "хорошо" (хор.);

55-70 баллов - "удовлетворительно" (удов.);

54 балла и менее - "неудовлетворительно" (неуд.).

#### 4.1 Структура и содержание аудиторной работы по дисциплине/ модулю

##### Тематический план дисциплины/модуля

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. линейная алгебра: матрицы, определители, решение систем линейных уравнений	1	1-5	8	8	0	домашнее задание письменная работа
2.	Тема 2. линейная алгебра: многомерные векторные пространства, линейные отображения, собственные векторы и собственные числа матриц	1	6-8	6	6	0	домашнее задание

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
3.	Тема 3. линейная алгебра: квадратичные формы, знак квадратичной формы	1	9-10	4	4	0	домашнее задание
4.	Тема 4. линейная алгебра: геометрическая интерпретация систем из двух уравнений - взаимное расположение прямых на плоскости	1	11-14	4	4	0	тестирование домашнее задание
5.	Тема 5. линейная алгебра: геометрическая интерпретация систем из трех уравнений - взаимное расположение плоскостей в пространстве	1	15-18	4	6	0	контрольная работа домашнее задание
6.	Тема 6. математический анализ: последовательности, пределы последовательностей, вычисление пределов	2	1	2	2	0	домашнее задание
7.	Тема 7. математический анализ: функция, предел функции, вычисление пределов	2	2-4	6	6	0	домашнее задание
8.	Тема 8. математический анализ: дифференцируемость функции в точке, производная, вычисление производной, способы вычисления	2	5-7	6	6	0	домашнее задание письменная работа

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
9.	Тема 9. математический анализ: производные и дифференциалы высших порядков, формула Тейлора, приложения производной для решения оптимизационных задач и исследования функций	2	8-10	4	4	0	домашнее задание
10.	Тема 10. математический анализ: первообразные, вычисление первообразных	2	11-12	4	4	0	домашнее задание
11.	Тема 11. математический анализ: формула Ньютона-Лейбница, приложение интеграла Римана	2	13	2	2	0	письменная работа
12.	Тема 12. математический анализ: дифференциальные уравнения	2	14-16	4	6	0	домашнее задание контрольная работа
13.	Тема 13. математический анализ: числовые и функциональные ряды	2	17-18	2	2	0	домашнее задание
	Тема . Итоговая форма контроля	1		0	0	0	экзамен
	Тема . Итоговая форма контроля	2		0	0	0	экзамен
	Итого			56	60	0	

#### 4.2 Содержание дисциплины

**Тема 1. линейная алгебра: матрицы, определители, решение систем линейных уравнений**

**лекционное занятие (8 часа(ов)):**

действия с матрицами, определители квадратных матриц, ранг матрицы, обратная матрица, решение систем линейных уравнений методами обратной матрицы, Крамера и Гаусса

**практическое занятие (8 часа(ов)):**

вычисление определителей, исследование и решение систем линейных уравнений

## **Тема 2. линейная алгебра: многомерные векторные пространства, линейные отображения, собственные векторы и собственные числа матриц**

### **лекционное занятие (6 часа(ов)):**

n-мерное векторное пространство и действия с векторами, линейное преобразование пространств с применением матриц, собственные векторы и собственные числа квадратных матриц

### **практическое занятие (6 часа(ов)):**

вычисление собственных векторов и собственных чисел квадратных матриц

## **Тема 3. линейная алгебра: квадратичные формы, знак квадратичной формы**

### **лекционное занятие (4 часа(ов)):**

квадратичные формы, приведение к каноническому виду, знак квадратичной формы, критерий Сильвестра

### **практическое занятие (4 часа(ов)):**

приведение квадратичной формы к каноническому виду, определение знака квадратичной формы

## **Тема 4. линейная алгебра: геометрическая интерпретация систем из двух уравнений - взаимное расположение прямых на плоскости**

### **лекционное занятие (4 часа(ов)):**

уравнения прямой на плоскости, условие параллельности прямых, точка пересечения двух прямых, взаимное расположение прямых на плоскости

### **практическое занятие (4 часа(ов)):**

задачи, связанные с определением прямой на плоскости, нахождение общей точки двух прямых

## **Тема 5. линейная алгебра: геометрическая интерпретация систем из трех уравнений - взаимное расположение плоскостей в пространстве**

### **лекционное занятие (4 часа(ов)):**

уравнение плоскости в пространстве, условие параллельности плоскостей, взаимное расположение двух и трех плоскостей, нахождение общей точки трех плоскостей

### **практическое занятие (6 часа(ов)):**

задачи, связанные с определением плоскости в пространстве, нахождение общей точки трех плоскостей

## **Тема 6. математический анализ: последовательности, пределы последовательностей, вычисление пределов**

### **лекционное занятие (2 часа(ов)):**

определение и вычисление предела последовательности

### **практическое занятие (2 часа(ов)):**

вычисление предела последовательности

## **Тема 7. математический анализ: функция, предел функции, вычисление пределов**

### **лекционное занятие (6 часа(ов)):**

определение предела функции в точке, вычисление предела, непрерывность

### **практическое занятие (6 часа(ов)):**

вычисление предела функции в точке

## **Тема 8. математический анализ: дифференцируемость функции в точке, производная, вычисление производной, способы вычисления**

### **лекционное занятие (6 часа(ов)):**

определение дифференциала и производной, вычисление производных, первое приближение функции в точке

### **практическое занятие (6 часа(ов)):**

вычисление производных 1-го порядка

**Тема 9. математический анализ: производные и дифференциалы высших порядков, формула Тейлора, приложения производной для решения оптимизационных задач и исследования функций**

**лекционное занятие (4 часа(ов)):**

определение дифференциала и производной высших порядков, приближение функции по формуле Тейлора

**практическое занятие (4 часа(ов)):**

вычисление производных высших порядков, исследование функций, задачи на экстремум

**Тема 10. математический анализ: первообразные, вычисление первообразных**

**лекционное занятие (4 часа(ов)):**

методы вычисления первообразных

**практическое занятие (4 часа(ов)):**

вычисление первообразных методами замены переменной и по частям

**Тема 11. математический анализ: формула Ньютона-Лейбница, приложение интеграла Римана**

**лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Интеграл Римана и вывод формулы Тейлора, приложения интеграла Римана

**практическое занятие (2 часа(ов)):**

вычисление площадей, объемов и длин дуг

**Тема 12. математический анализ: дифференциальные уравнения**

**лекционное занятие (4 часа(ов)):**

Дифференциальное уравнение и его решение, общее и частное решения дифференциального уравнения, порядок дифференциального уравнения. Дифференциальное уравнение с разделяющимися переменными

**практическое занятие (6 часа(ов)):**

Решение дифференциальных уравнений с разделяющимися переменными, решение задач Коши. Понижение порядка

**Тема 13. математический анализ: числовые и функциональные ряды**

**лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Понятие о сумме числового ряда. Степенной ряд и теорема Абеля. Ряд Тейлора с примерами

**практическое занятие (2 часа(ов)):**

Разложение функций в степенной ряд Тейлора-Маклорена

**4.3 Структура и содержание самостоятельной работы дисциплины (модуля)**

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
1.	Тема 1. линейная алгебра: матрицы, определители, решение систем линейных уравнений	1	1-5	подготовка к контрольной точке	36	контрольная точка



N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
2.	Тема 2. линейная алгебра: многомерные векторные пространства, линейные отображения, собственные векторы и собственные числа матриц	1	6-8	подготовка к контрольной точке	190	контрольная точка
3.	Тема 3. линейная алгебра: квадратичные формы, знак квадратичной формы	1	9-10			
4.	Тема 4. линейная алгебра: геометрическая интерпретация систем из двух уравнений - взаимное расположение прямых на плоскости	1	11-14			
5.	Тема 5. линейная алгебра: геометрическая интерпретация систем из трех уравнений - взаимное расположение плоскостей в пространстве	1	15-18			
6.	Тема 6. математический анализ: последовательности, пределы последовательностей, вычисление пределов	2	1			
7.	Тема 7. математический анализ: функция, предел функции, вычисление пределов	2	2-4			
8.	Тема 8. математический анализ: дифференцируемость функции в точке, производная, вычисление производной, способы вычисления	2	5-7			

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
9.	Тема 9. математический анализ: производные и дифференциалы высших порядков, формула Тейлора, приложения производной для решения оптимизационных задач и исследования функций	2	8-10			
10.	Тема 10. математический анализ: первообразные, вычисление первообразных	2	11-12			
11.	Тема 11. математический анализ: формула Ньютона-Лейбница, приложение интеграла Римана	2	13			
12.	Тема 12. математический анализ: дифференциальные уравнения	2	14-16			
13.	Тема 13. математический анализ: числовые и функциональные ряды	2	17-18			
	Итого				226	

### 5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

1. информационно-коммуникативные,
2. исследовательские,
3. технология проблемного обучения,
4. дифференцированные,
5. технология сотрудничества.

### 6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

**Тема 1. линейная алгебра: матрицы, определители, решение систем линейных уравнений**  
контрольная точка , примерные вопросы:

Вычисление определителя 4-го порядка методом разложения по строке или столбцу, вычисление миноров третьего порядка по правилу Саррюса.

**Тема 2. линейная алгебра: многомерные векторные пространства, линейные отображения, собственные векторы и собственные числа матриц**

контрольная точка , примерные вопросы:

Вычисление собственных значений и определение соответствующих им собственных векторов квадратных матриц. Проверка с применением МАХИМы.

**Тема 3. линейная алгебра: квадратичные формы, знак квадратичной формы**

**Тема 4. линейная алгебра: геометрическая интерпретация систем из двух уравнений - взаимное расположение прямых на плоскости**

**Тема 5. линейная алгебра: геометрическая интерпретация систем из трех уравнений - взаимное расположение плоскостей в пространстве**

**Тема 6. математический анализ: последовательности, пределы последовательностей, вычисление пределов**

**Тема 7. математический анализ: функция, предел функции, вычисление пределов**

**Тема 8. математический анализ: дифференцируемость функции в точке, производная, вычисление производной, способы вычисления**

**Тема 9. математический анализ: производные и дифференциалы высших порядков, формула Тейлора, приложения производной для решения оптимизационных задач и исследования функций**

**Тема 10. математический анализ: первообразные, вычисление первообразных**

**Тема 11. математический анализ: формула Ньютона-Лейбница, приложение интеграла Римана**

**Тема 12. математический анализ: дифференциальные уравнения**

**Тема 13. математический анализ: числовые и функциональные ряды**

**Тема . Итоговая форма контроля**

**Тема . Итоговая форма контроля**

Примерные вопросы к экзамену:

Вопросы к экзамену по математике для 1-го семестра

1. Связь между декартовыми и полярными координатами точки на плоскости. 2. Связь между декартовыми, цилиндрическими и сферическими координатами точки в пространстве. 3. Линейные операции над векторами. 4. Скалярное произведение векторов. Угол между векторами. Условие взаимной перпендикулярности двух векторов. 5. Векторное произведение. Условие параллельности двух векторов. 6. Смешанное произведение. Условие того, что три вектора лежат в одной плоскости. 7. Векторы в многомерном пространстве и действия над ними. 8. Прямая на плоскости. Параметрические уравнения прямой, уравнение с данным угловым коэффициентом. 9. Прямая на плоскости. Уравнение прямой, проходящей через две точки, общее уравнение прямой. 10. Взаимное расположение двух прямых на плоскости. Связь с решением системы двух линейных уравнений с двумя переменными. 11. Канонические и параметрические уравнения кривых 2-го порядка на плоскости. 12. Вывод параметрических уравнений прямой в пространстве. 13. Уравнение плоскости, проходящей через данную точку с заданной нормалью. 14. Уравнение плоскости, проходящей через 3 данные точки. Общее уравнение плоскости в пространстве. 15. Взаимное расположение прямой и плоскости в пространстве. 16. Вывод формулы расстояния от точки до плоскости. 17. Взаимное расположение 2-х плоскостей в пространстве. Условия на коэффициенты. 18. Взаимное расположение 3-х плоскостей в пространстве. Связь с решением системы трех линейных уравнений с тремя переменными. 19. Цилиндрические и конические поверхности (направляющие, образующие), круговой цилиндр, круговой конус. 20. Поверхности вращения (эллипсоид, гиперболоиды, параболоид). 21. Поверхности с эллиптическими сечениями. Канонические и параметрические уравнения. 22. Гиперболический параболоид. Сечения плоскостями, параллельными координатным плоскостям. 23. Система  $m$  линейных уравнений с  $n$  переменными. Главная и расширенная матрицы системы, их ранги. Запись системы в виде матричного уравнения. 24. Матрицы и арифметические действия над ними. Некоммутативность умножения квадратных матриц. 25. Разрешимость и количество решений систем уравнений. Правило Крамера. 26. Задание линейного отображения из  $n$ -мерного в  $m$ -мерное пространства с помощью матриц с примерами. 26. Собственные числа и собственные векторы квадратных матриц. 27. Квадратичные формы. Матричная запись. 28. Приведение квадратичной формы к каноническому виду. 29. Знакоопределенность квадратичной формы. Критерий Сильвестра.

Вопросы к экзамену 2-го семестра.

1. Предел последовательности с примерами.
2. Предел функции в точке с примерами.
3. Непрерывность функции в точке. Доопределение по непрерывности.
4. Дифференцируемость функции в точке. Дифференциал и производная.
5. Таблица производных и вычисление производной суперпозиции.
6. Производные высших порядков. Формула Тейлора и ее применение.
7. Первообразная и таблица первообразных.
8. Методы интегрирования: замены переменной и интегрирования по частям.
9. Интеграл Римана и формула Ньютона-Лейбница. Вычисление площадей фигур.
10. Дифференциальное уравнение. Общее и частное решение. Задача Коши с примером.
11. Примеры дифференциальных уравнений: уравнение распада радиоактивных элементов, закон Ньютона нагрева и охлаждения, логистическое уравнение и уравнение с квотой, закон распространения эпидемий, их решение.
12. Сумма числового ряда и необходимый признак сходимости. Признаки Даламбера и Лейбница сходимости числовых рядов.
13. Теорема Абеля сходимости степенного ряда. Область сходимости.
14. Ряд Тейлора. Примеры разложения в ряды Тейлора-Маклорена.

## 7.1. Основная литература:

1. Начала математического анализа / Ивашев-Мусатов О.С. - М.: Издательство "Лань", 2009. - 256 с. // [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=161](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=161)
2. Математический анализ в задачах и упражнениях / Злобина С.В., Посицельская Л.Н. - М.: Издательство "Физматлит", 2009. - 360 с. // [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=2377](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=2377)
3. Определители и матрицы/ Боревиц З.И. - М.: Издательство "Лань", 2009. - 192 с. // [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=71](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=71)

## 7.2. Дополнительная литература:

1. Шершнев В. Г. Математический анализ: Учебное пособие / В.Г. Шершнев. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 288 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (переплет) ISBN 978-5-16-005488-9, 500 экз. <http://znanium.com/bookread.php?book=342089>
2. Шершнев В. Г. Математический анализ: сборник задач с решениями: Учебное пособие / В.Г. Шершнев. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 164 с.: 60x88 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (обложка) ISBN 978-5-16-005487-2, 500 экз. <http://znanium.com/bookread.php?book=342088>
3. Туганбаев, А. А. Математический анализ: Пределы [Электронный ресурс] / А. А. Туганбаев. - 2-е изд., стереот. - М.: Флинта, 2011. - 54 с. - ISBN 978-5-9765-1219-1. <http://znanium.com/bookread.php?book=409466>

## 7.3. Интернет-ресурсы:

онлайн калькуляторы - [matematikam.ru/calculate-online/matanaliz.php](http://matematikam.ru/calculate-online/matanaliz.php)  
примеры по математическому анализу - <http://www.exponenta.ru/educat/class/courses/student/ma/examples.asp>  
учебник - <http://www.alleng.ru/d/math/math460.htm>  
учебник - <http://www.varsanofiev.com/inside/analizk.htm>  
учебный видеокурс - <http://www.intuit.ru/studies/courses/615/471/info>

## 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)

Освоение дисциплины "Математика" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Мультимедийная аудитория, вместимостью более 60 человек. Мультимедийная аудитория состоит из интегрированных инженерных систем с единой системой управления, оснащенная современными средствами воспроизведения и визуализации любой видео и аудио информации, получения и передачи электронных документов. Типовая комплектация мультимедийной аудитории состоит из: мультимедийного проектора, автоматизированного проекционного экрана, акустической системы, а также интерактивной трибуны преподавателя, включающей тач-скрин монитор с диагональю не менее 22 дюймов, персональный компьютер (с техническими характеристиками не ниже Intel Core i3-2100, DDR3 4096Mb, 500Gb), конференц-микрофон, беспроводной микрофон, блок управления оборудованием, интерфейсы подключения: USB, audio, HDMI. Интерактивная трибуна преподавателя является ключевым элементом управления, объединяющим все устройства в единую систему, и служит полноценным рабочим местом преподавателя. Преподаватель имеет возможность легко управлять всей системой, не отходя от трибуны, что позволяет проводить лекции, практические занятия, презентации, вебинары, конференции и другие виды аудиторной нагрузки обучающихся в удобной и доступной для них форме с применением современных интерактивных средств обучения, в том числе с использованием в процессе обучения всех корпоративных ресурсов. Мультимедийная аудитория также оснащена широкополосным доступом в сеть интернет. Компьютерное оборудование имеет соответствующее лицензионное программное обеспечение.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе Издательства "Лань" , доступ к которой предоставлен студентам. ЭБС Издательства "Лань" включает в себя электронные версии книг издательства "Лань" и других ведущих издательств учебной литературы, а также электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. ЭБС Издательства "Лань" обеспечивает доступ к научной, учебной литературе и научным периодическим изданиям по максимальному количеству профильных направлений с соблюдением всех авторских и смежных прав.

- 1.Оборудованные аудитории,
- 2.технические средства обучения,
- 3.аудио-, видеоаппаратура,
- 4.учебники и учебные пособия,
- 5.комплект тестов.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 080200.62 "Менеджмент" и профилю подготовки Управление малым бизнесом .

Автор(ы):

Широкова Е.А. \_\_\_\_\_

"\_\_" \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

Рецензент(ы):

Балашова Е.Я. \_\_\_\_\_

"\_\_" \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.