

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



**УТВЕРЖДАЮ**

Проректор  
по образовательной деятельности КФУ  
Проф. Минзарипов Р.Г.

"\_\_" \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Программа дисциплины**  
Линейная алгебра Б2.Б.1.1

Направление подготовки: 080200.62 - Менеджмент

Профиль подготовки: Менеджмент организации

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

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

Целями освоения дисциплины "Линейная алгебра" является теоретическая подготовка, необходимая для анализа и моделирования экономических процессов, относящихся к области профессиональной деятельности, и развитие интеллекта и способностей к 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 семестр.

Линейная алгебра относится к циклу естественно-математических дисциплин и связана со многими дисциплинами и модулями профессионального цикла, такими, как финансовый менеджмент, управление проектами, статистика, эконометрика, математические методы в экономике. Она является поддерживающей дисциплиной, где даются основные понятия математического аппарата, необходимого для успешного изучения общенаучных и специальных дисциплин.

Значение систем линейных уравнения объясняется не только тем, что они являются простейшими системами алгебраических уравнения, но и тем, что их решение составляет существенную часть решений разнообразных практических задач (балансовый метод).

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

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ок 15	- владение методами количественного анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОК-15);
ок 16	- понимание роли и значения информации и информационных технологий в развитии современного общества и экономических знаний (ОК-16);

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

Основные определения теоремы алгебр матриц и теории определителей, а также методы решения систем линейных алгебраических уравнений.

2. должен уметь:

Применять методы линейной алгебры при изучении общепрофессиональных и специальных дисциплин.

3. должен владеть:

Основными приемами вычисления определителей и действиями над матрицами.

4. должен продемонстрировать способность и готовность:

владеть количественными методами анализа и приемами логического мышления

### 4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных(ые) единиц(ы) 180 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины экзамен в 1 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	1		26	28	0	
	Тема . Итоговая форма контроля	1		0	0	0	экзамен
	Итого			26	28	0	

#### 4.2 Содержание дисциплины

##### Тема 1. линейная алгебра

*лекционное занятие (26 часа(ов)):*

*практическое занятие (28 часа(ов)):*

#### 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	1		подготовка к контрольной работе	90	контрольная работа
	Итого				90	

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

Одним из основных видов учебных занятий являются лекции, которые отличаются не только по содержанию, но и по способу подачи материала.

Виды лекций в современной высшей школе достаточно разнообразны: вводная, обзорная, проблемная, лекция-информация, лекция-конференция, лекция-консультация и другие.

Лекция используется при введении нового материала и основывается не только на объяснительно-иллюстративном, проблемном или частично-поисковом методе, но и может быть обзорной, т.е. заключать в себе обобщение ранее пройденного.

Кроме того, для раскрытия важных тем, если в аудитории есть возможность использования слайд-презентаций, так, в частности, они подготовлены для тем "Комплексные числа" и "Векторная алгебра".

Учебный процесс уже немислим без широкого применения новых информационных и коммуникационных технологий, что проявляется не только в проведении тестирования при промежуточном контроле.

При проведении практических занятий также используются различные формы и методы, а именно контролирующей, когда управление (это один из наиболее традиционных методов преподавания), взаимообучение, когда обучение происходит с индивидуальных или программированных заданий, а также проблемный, творческий метод в зависимости от темы занятия.

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

### **Тема 1. линейная алгебра**

контрольная работа, примерные вопросы:

### **Тема . Итоговая форма контроля**

Примерные вопросы к экзамену:

Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов (представлены в Практикуме по линейной алгебре и аналитической геометрии)

- а) комплект заданий для контрольных точек с. 151.
- б) комплект вопросов (с. 138-142).
- в) тесты (программа на компьютере).

### **7.1. Основная литература:**

Сборник задач по высшей математике, Минорский, Василий Павлович, 2008г.

1. М.С. Красс, Б.П. Чупрынов. Математика для экономических специальностей. СПб., 2007 г. 464 с.
2. М.С. Красс. Математика для экономических специальностей. М., 2010 г. 704 с.
3. А.С. Солодовников, В.А. Бабайцев, А.В. Браилов, И.Г. Шанура. Математика в экономике, ч.1. 2007 г. 384 с.
4. В.А. Малугин. Линейная алгебра. Курс лекций. 2005 г.
5. Л.К. Астафьева Практикум по линейной алгебре и аналитической геометрии. Казань, 2008 г. - 164 с.

### **7.2. Дополнительная литература:**

Основы линейной алгебры, Мальцев, Анатолий Иванович, 2005г.

1. Г.И. Просветов. Линейная алгебра и аналитическая геометрия. 2009 г., 208 с.
2. В.Л. Миронов. Элементы линейной алгебры и аналитической геометрии. 2008 г., - 192 с.
3. Н.Ш. Кремер. Высшая математика для экономистов. 2009 г.
4. В.А. Малугин. Линейная алгебра. Задачи. 2005.
5. М.В. Воронов, Г.П. Мещериков. Высшая математика для экономистов и менеджеров. 2004 г.
6. Н.Ш. Кремер. Практикум Высшая математика для экономистов. 2007 г.
7. И.М. Гельфанд. Лекции по линейной алгебре. М., 2007 г.

### 7.3. Интернет-ресурсы:

видеокурс - [www.intuit.ru/studies/courses/616/472/info](http://www.intuit.ru/studies/courses/616/472/info)

Примеры по курсу - <http://www.exponenta.ru/educat/class/courses/student/la/examples.asp>

тесты для самоконтроля - [fen.distant.ru/test/math/3/test-3.htm](http://fen.distant.ru/test/math/3/test-3.htm)

учебник - <http://wwwcdl.bmstu.ru/fn1/LinAlg.pdf>

учебное пособие - <http://www.resolventa.ru/metod/student/linalg.htm>

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

Освоение дисциплины "Линейная алгебра" 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.

Компьютерный класс, представляющий собой рабочее место преподавателя и не менее 15 рабочих мест студентов, включающих компьютерный стол, стул, персональный компьютер, лицензионное программное обеспечение. Каждый компьютер имеет широкополосный доступ в сеть Интернет. Все компьютеры подключены к корпоративной компьютерной сети КФУ и находятся в едином домене.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "КнигаФонд", доступ к которой предоставлен студентам. Электронно-библиотечная система "КнигаФонд" реализует легальное хранение, распространение и защиту цифрового контента учебно-методической литературы для вузов с условием обязательного соблюдения авторских и смежных прав. КнигаФонд обеспечивает широкий законный доступ к необходимым для образовательного процесса изданиям с использованием инновационных технологий и соответствует всем требованиям новых ФГОС ВПО.

калькуляторы

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

Автор(ы):

Широкова Е.А. \_\_\_\_\_

"\_\_" \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

Рецензент(ы):

Балашова Е.Я. \_\_\_\_\_

"\_\_" \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.