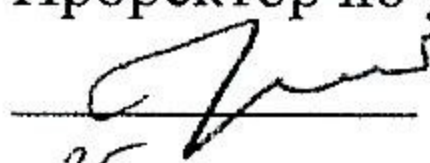


МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Вологодский государственный университет»
(ВоГУ)**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

 Тритенко А.Н.
«25» // 2013 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Линейная алгебра

Направление подготовки: 080100.62 – Экономика

Профиль подготовки: финансы и кредит

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Форма обучения: заочная

Факультет: заочного и дистанционного обучения

Кафедра: Высшая математика

Вологда

2013 г.

Составители рабочей программы:

Доцент кафедры высшей математики, к.т.н., доцент Белянина /А.Ю. Белянина/
(подпись)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры высшей математики
Протокол заседания № 3 от «16» 10 2013 г.

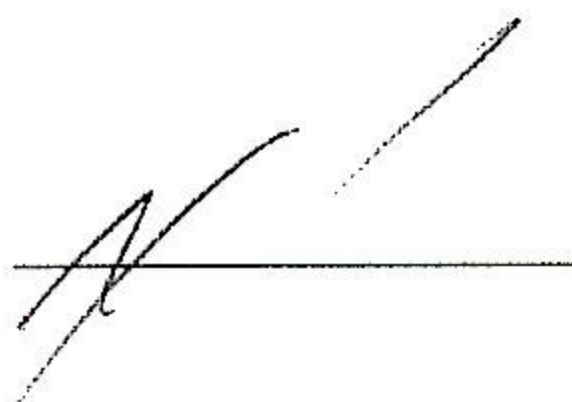
Заведующий кафедрой
«16» 10 2013 г. Микрюкова /О.И. Микрюкова/
(подпись)

Рабочая программа одобрена методическим советом электроэнергетического факультета.

Протокол заседания № 2 от «18» 11 2013 г.

Председатель методического совета

«18» 11 2013 г.

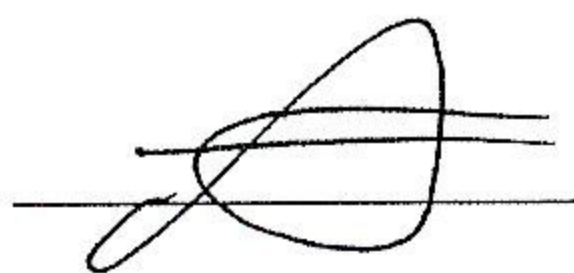


/В.А. Бабарушкин/

СОГЛАСОВАНО:

Декан ФЗДО

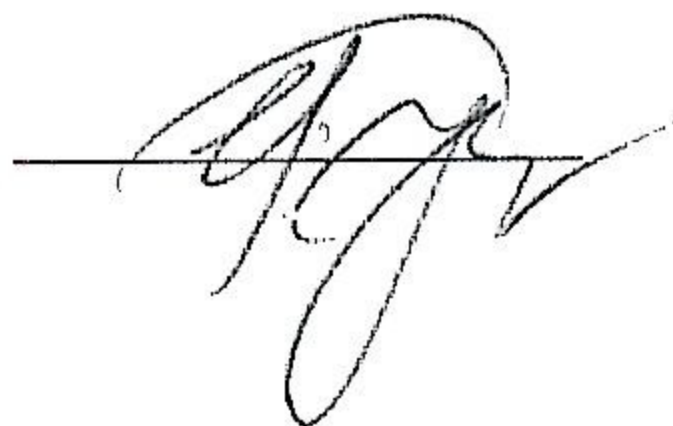
«17» 10 2013 г.



/А.Н. Швецов/

Заведующий кафедрой Финансы и кредит

« » 2013 г.



/ Е.С. Губанова /

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Целью освоения дисциплины «Линейная алгебра» является получение математических знаний, востребованных при изучении общенаучных дисциплин и дисциплин профессионального цикла, создание фундамента математического образования, необходимого для получения общекультурных и профессиональных компетенций бакалавра менеджмента, воспитание математической культуры и понимания роли математики в различных сферах профессиональной деятельности.

1.2. Для достижения сформулированной цели задачей курса является изложение необходимых теоретических сведений или указание источников для их получения; проведение практических занятий, закрепляющих теоретические знания; составление заданий для самостоятельной работы (контрольных работ), позволяющих студентам освоить полученные математические знания, проверка знаний студентов.

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВПО

Дисциплина относится к циклу математических дисциплин ООП ВПО, изучается 1 семестре.

Требования к «входным» знаниям, умениям и готовности студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин, включают следующее:

знать: фундаментальные основы математики, заложенные в школьном курсе алгебры, геометрии и начала анализа;

уметь: пользоваться математическим аппаратом, заложенным в школьном курсе математики;

владеть: методами решения математических задач школьного курса математики.

Освоение данной дисциплины как предшествующей необходимо при изучении следующих дисциплин: статистика, эконометрика, методы принятия управленческих решений, информатика, методы и модели исследования операций, финансовая математика, экономико-математическое моделирование, теория риска, анализ временных рядов и прогнозирование, макроэкономическое планирование и прогнозирование, статистика предприятия, макроэкономика, экономические основы логистики, эконометрическое моделирование, учет и анализ, микроэкономика, системный анализ, страхование и актуарные расчеты.

3. КОМПЕТЕНЦИИ СТУДЕНТА, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ / ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБРАЗОВАНИЯ И КОМПЕТЕНЦИИ СТУДЕНТА ПО ЗАВЕРШЕНИИ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать:— основы линейной алгебры, необходимые для логического осмысления и обработки информации для решения экономических задач (ПК-1,4);

уметь:— применять методы математического моделирования для решения экономических задач (ПК-6);

владеть:— навыками применения современного математического инструментария

для решения экономических задач

- методикой построения, анализа и применения математических моделей для оценки состояния и прогноза развития экономических явлений и процессов (ПК-2,3) (ПКВ – 1,3).

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 ЗЕТ (72 час.) по заочной форме обучения, в том числе в семестрах:

Се- местр №	Трудоемкость						КП, РП, РГР, К.р.	Форма про- межу- точной атте- стации
	Всего		Кол-во недель	Аудиторная	СРС	Зач.		
	ЗЕТ	час.		час.	час.	час.		
1	2	72	4	Всего – 12, лек- ций – 6, практи- ческие занятия – 6	60	4	кон- троль- ная работа	зачет

Распределение результатов обучения и компетенций по семестрам, темам учебной дисциплины с указанием видов учебной деятельности и их содержания, трудоёмкости, форм текущего контроля и промежуточной аттестации представлено в соответствующей таблице.

№ п.	Наименование темы	Трудоёмкость							
		Аудиторная работа, час.				СРС, час.			
		Всего	лекции	пр. зан.	лаб. раб.	Всего	изучение материала, решение задач	КР, РГР, КП и КР	Текущий промежуточный контроль
1	Тема 1. Матрицы и определители. Основные арифметические действия с матрицами. Преобразование матриц. Определители. Свойства определителей. Простейшие методы вычисления определителей второго и третьего порядков.	8	4	4			17	Выполнение контрольной работы 14 ч	
2	Тема 2. Решение систем линейных уравнений. Основные определения системы линейных уравнений, запись в матричном виде. Решение квадратных неоднородных систем матричным методом. Формулы Крамера. Условия совместности.	4	2	2			25		
	Всего	12	6	6		60 ✓	56		4 ч - зачет

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

5.1. Разделы / темы, перечень контрольных вопросов для проведения текущего контроля и / или промежуточной аттестации

№ п/п	Раздел / тема, контрольные вопросы
1	2
1.	Тема 1: Матрицы и определители. 1.1. Определение понятия «матрица». 1.2. Действия с матрицами. 1.3. Вычисление определителей второго и третьего порядка. 1.4. Метод вычисления определителей высшего порядка. 1.5. Свойства определителей. 1.6. Обратная матрица. 1.7. Свойства обратной матрицы. 1.8. Алгоритм нахождения обратной матрицы.
2	Тема 2: Решение систем линейных уравнений. 2.1. Определение системы линейных алгебраических уравнений. 2.2. Типы матричных уравнений. 2.3. Алгоритм решения квадратных неоднородных систем матричным методом. 2.4. Формулы Крамера. 2.5. Условия совместности СЛУ согласно теореме Крамера. 2.6. Дать определение понятий «расширенная матрица», «ранг матрицы». 2.7. Условия совместности СЛУ согласно теоремы Кронекера-Капелли. 2.8. Описать метод Гаусса решения систем линейных алгебраических уравнений.

6. ТЕМЫ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ЗАОЧНОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ

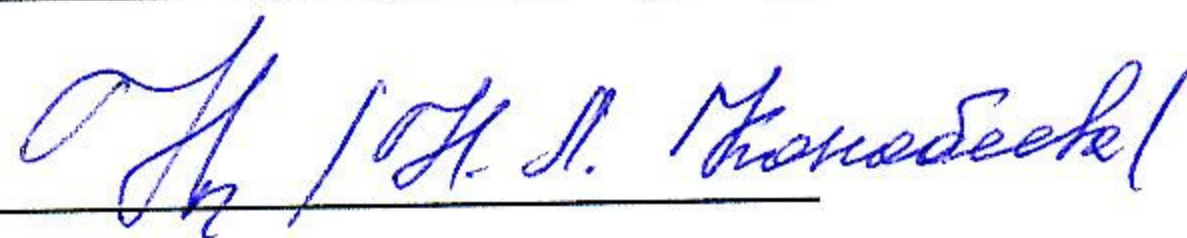
Контрольная работа по теме «Линейная алгебра».

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Библиографическое описание по ГОСТ	Кол-во экземпляров в библиотеке ВоГТУ	Наличие литературы на кафедре и в других библиотеках
1	2	3
<u>Основная литература</u> 1. Ильин, В. А. Линейная алгебра и аналитическая геометрия : учебник для ун-тов и техн. вузов по специальностям "Математика", "Приклад. математика и информатика" / В. А. Ильин, Г. Д. Ким . - 3-е изд., перераб. и доп. . - М. : Изд-во МГУ: Проспект , 2008 . - 392 с.	22	есть
2. Малугин, В. А. Математика для экономистов : линейная алгебра: курс лекций: учеб. пособие / В. А. Малугин . – М.: Эксмо , 2006 . - 216 с.	97	есть
3. Малугин, В. А. Математика для экономистов : линейная алгебра: задачи и упражнения:	80	есть

учеб. пособие / В.А.Малугин. - М. : Эксмо , 2006 . - 173 с.		
4. Высшая математика для экономистов : учебник для вузов по эконом. специальностям / под ред. Н. Ш. Кремера . - 3-е изд. . - М. : ЮНИТИ , 2008 . - 478, [1] с.	108	есть
5. Индивидуальные задания по высшей математике: учеб. пособие для техн. специальностей вузов: в 4 ч. Ч. 1 : Линейная и векторная алгебра. Аналитическая геометрия. Дифференциальное исчисление функций одной переменной / [А.П. Рябушко, В.В. Бархатов, В.В. Державец, И.Е. Юреть]; под ред. А. П. Рябушко. - 3-е изд., испр. - Минск : Вышэйш.шк., 2007. – 303 с.	109	есть
<u>Дополнительная литература</u>		
6. Исследование операций в экономике: учеб. Пособие для вузов / под ред. Н.Ш.Кремера. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Юрайт , 2010. – 430 с.	1	есть
7. Ильин, В. А. Линейная алгебра : учебник для физ. специальностей / В. А. Ильин, Э. Г. Позняк . - Изд. 6-е, стер. . - М. : Физматлит , 2004 . - 278 с.	1	есть
8. Воеводин, В. В. Линейная алгебра : учеб. пособие / В. В. Воеводин . - Изд. 3-е, стер. - СПб. [и др.]: Лань , 2006 . - 400 с.	5	есть
9. Орехов, Н. А. Математические методы и модели в экономике: учеб. пособие для вузов по эконом. специальностям / Н. А. Орехов, А. Г. Левин, Е. А. Горбунов; под ред. Н. А. Орехова. - М. , 2004 . - 302 с.	1	есть
<u>Методическая литература</u>		
10. Комплексные числа. Линейная алгебра: методические указания / сост. О.И. Микрюкова, Л.Ю. Чекулаева.- Вологда: ВоГТУ,1999.-32 с.	---	29
11. Линейная алгебра: методические указания /сост. О. В. Авдеева. - Вологда: ВоГТУ, 1997.- 46 с.	---	30
<u>Программное обеспечение и Интернет-ресурсы</u>		
12. ЭУМКД «Математика».		

Ответственный за библиографию



Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО, а также с учетом рекомендаций и ПрООП ВПО по направлению **080100 –экономика** и профилю подготовки **Финансы и кредит** и согласно учебному плану указанных направлений и профиля подготовки.