

УДК 511.14(076)  
ББК 22.141 я 7  
У 76

Рецензент – доцент, кандидат физико-математических наук Н.Н. Щипкова

**Усова, Л.Б.**

**У76** Линейная алгебра и аналитическая геометрия: комплект рабочих тетрадей. Рабочая тетрадь № 1 «Комплексные числа» /Л.Б. Усова, Д. У. Шакирова. – Оренбург: ООО «НикОс», 2011. – 50 с.

Рабочая тетрадь № 1 содержит разобранные практические задания по теме «Комплексные числа».

Предназначена для обучения бакалавров инженерно-технических направлений подготовки.

Рабочая тетрадь поможет преподавателям организовать самостоятельное усвоение лекционного материала и текущий контроль знаний студентов. Данная тетрадь окажет существенную помощь студентам при выполнении домашних и типовых расчетных заданий, а также поможет подготовиться к контрольной работе, к коллоквиуму, зачету и тестам.

Данная рабочая тетрадь подготовлена в ходе выполнения проекта № 3.1.1/13256 (АВЦП «Развитие научного потенциала высшей школы»).

УДК 511.14(076)  
ББК 22.141 я 7

© Усова Л.Б.,  
Шакирова Д.У., 2011

## Содержание

Введение.....	4
1 Вопросы для самопроверки.....	7
2 Практическое занятие.....	8
3 Домашнее задание.....	37
4 Самостоятельная работа.....	40
5 Тест.....	41
6 Расчетно-графическое задание.....	46
Список использованных источников.....	50

## Введение

Комплект рабочих тетрадей включает 6 рабочих тетрадей:

- рабочая тетрадь № 1 «Комплексные числа»;
- рабочая тетрадь № 2 «Матрицы»;
- рабочая тетрадь № 3 «Определители»;
- рабочая тетрадь № 4 «Обратная матрица. Ранг матрицы»;
- рабочая тетрадь № 5 «Системы линейных уравнений»;
- рабочая тетрадь № 6 «Векторная алгебра».

Данный комплект используется для проведения практических занятий, самостоятельной работы и в ходе промежуточной аттестации.

Цель создания комплекта рабочих тетрадей – развитие практических навыков решения задач. Особенностью данных тетрадей являются уровневые задания.

– *Задания первого уровня* зафиксированы как базовый стандарт. Выполняя их, студент овладевает конкретным материалом по дисциплине на уровне его воспроизведения. Работа по первичному усвоению материала на этом уровне имеет свои особенности. Она требует многократного его повторения, умения выделять основные группы, вычленять главное, знание приемов запоминания и т.д. Задания первого уровня должен уметь выполнить каждый студент, прежде чем приступить к работе следующего уровня.

– *Задания второго уровня* расширяют материал первого уровня, обеспечивают овладение студентами общими и специфическими приемами учебной и умственной деятельности, которые необходимы для решения задач на применение. Задания данного уровня увеличивают объем сведений, помогают глубже понять основной материал, делают общую картину более цельной. Выполнение заданий второго уровня поднимает студента на уровень осознанного, творческого применения знаний и предусматривает свободное владение фактическим материалом, приемами учебной работы и умственных действий. Этот уровень позволяет студенту проявить себя в дополнительной самостоятельной работе.

В данных рабочих тетрадях применяется методика свободного выбора заданий второго уровня.

Анализ ФГОС подготовки бакалавра инженерно-технических направлений подготовки показал, что в результате обучения математике выпускник должен демонстрировать:

- владение математической культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения;
- умение логически верно аргументировано и ясно строить математическую устную и письменную речь;
- готовность к кооперации с коллегами, работе в коллективе;
- способность самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности математические знания и умения, стремление к саморазвитию
- способность использовать основные законы математических дисциплин в профессиональной деятельности, интегрировать знания из разных разделов курса математики;
- способность применять аналитические, вычислительные методы для решения прикладных задач в области техники;
- способность принимать научно-обоснованные решения на основе математики, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности;
- основные положения, законы и методы математики; способность выявить естественнонаучную сущность проблемы, возникающей в ходе профессиональной деятельности, готовность привлечь для их решения соответствующий математический аппарат;
- способность разрабатывать и применять математическую модель соответствующую процессу в ходе профессиональной деятельности.