

Министерство образования Московской области
ГБОУ СПО МО ДЛГОПРУДЕНСКИЙ АВИАЦИОННЫЙ ТЕХНИКУМ

РАЗМЕРНОСТЬ И ПОДОБИЕ

Методические указания

Направления подготовки (специальность):

151001, 151901 — «Технология машиностроения»

160108, 160203 — «Производство летательных аппаратов»

среднее профессиональное образование

Форма обучения: очная, очно-заочная.

Министерство образования Московской области
ГБОУ СПО МО ДЛГОПРУДНЕНСКИЙ АВИАЦИОННЫЙ ТЕХНИКУМ

«Утверждаю»
Директор ДАТ

_____ Г.В. Пряхин
« _____ » _____ 2013 г.

РАЗМЕРНОСТЬ И ПОДОБИЕ

Методические указания

Направления подготовки (специальность):

151001, 151901 — «Технология машиностроения»

160108, 160203 — «Производство летательных аппаратов»

среднее профессиональное образование

Форма обучения: очная, очно-заочная.

Долгопрудный 2013

УДК 530.17, 514.8
ББК 22.311

Иванов М.Г.

Размерность и подобие (методические указания) — Долгопрудный: ДАТ, 2013. — 68 с.

Данное пособие посвящено методам размерности и подобия в математике и физике. Методы размерности и подобия позволяют во многих случаях провести предварительную оценку (по порядку величины) физических величин, если известны основные параметры описания системы и их единицы измерения. Также эти методы позволяют делать быструю самопроверку при произведении вычислений, осуществлять преобразования различных единиц измерения. Понимание идей размерности и подобия является необходимым для формирования культуры физического мышления.

Методы размерности традиционно широко применяются в аэрогидродинамике как при аналитических вычислениях, так и при натурном и численном моделировании, поэтому понимание методов подобия особенно важно для будущих специалистов в области авиастроения.

Пособие также включает общую информацию о Международной системе единиц (СИ), её истории, описания основных единиц измерения.

Пособие содержит упражнения, разбор примеров и обширный иллюстративный материал призванный служить развитию общего научного кругозора и поддержанию мотивации учащихся.

Разработчик:

Иванов Михаил Геннадьевич, к.ф.-м.н., доцент кафедры теоретической физики МФТИ

Рецензент:

Пряхин Геннадий Вячеславович, директор ДАТ

Рекомендовано методическим кабинетом ДАТ
(протокол №1 от 26.01.2013 г.)

Печатается в авторской редакции.