

№ 1948

А.Н. Веремеевич
И.Г. Морозова
М.Г. Наумова

Детали машин

Контрольно-измерительные материалы

Учебно-методическое пособие

№ 1948

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ «МИСиС»

Кафедра инжиниринга технологического оборудования

А.Н. Веремеевич

И.Г. Морозова

М.Г. Наумова

Детали машин

Контрольно-измерительные материалы

Учебно-методическое пособие

Допущено учебно-методическим объединением по образованию в области металлургии в качестве учебного пособия для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению Металлургия



Москва 2011

УДК 621.81
В31

Рецензент
д-р техн. наук, проф. *А.В. Гончарук*

Веремеевич, А.Н.

В31 Детали машин : контрольно-измерительные материалы : учеб.-метод. пособие / А.Н. Веремеевич, И.Г. Морозова, М.Г. Наумова. – М. : Изд. Дом МИСиС, 2011. – 70 с.
ISBN 978-5-87623-428-5

В учебно-методическом пособии представлены контрольно-измерительные материалы по основным темам курса «Детали машин и основы конструирования»: «Геометрические характеристики эвольвентного зацепления», «Допуски и посадки», «Машиностроительные материалы». Содержание контрольно-измерительных материалов соответствует учебным программам для бакалавров, а формы, в которых они представлены, дают возможность проведения различных видов измерения уровня знаний, умений и навыков студентов. Пособие может быть использовано в работе преподавателей.

Предназначено для студентов, обучающихся по направлению 150100 «Металлургия».

УДК 621.81

ISBN 978-5-87623-428-5

© Веремеевич А.Н., Морозова И.Г.,
Наумова М.Г., 2011

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	5
1. Краткие рекомендации по подготовке к различным видам промежуточного и итогового контроля	7
2. Портфель контрольно-измерительных материалов по курсу «Детали машин и основы конструирования».....	8
2.1. Контрольно-измерительные материалы по разделу курса ДМ «Геометрические параметры эвольвентного зубчатого зацепления» двух уровней сложности с примерами выполнения заданий	8
2.1.1. Условные обозначения геометрических параметров эвольвентного зубчатого зацепления	8
2.1.2. Контрольно-измерительные материалы 1-го уровня сложности	8
2.1.3. Пример решения задачи 1-го уровня сложности	10
2.1.4. Контрольно- измерительные материалы 2-го уровня сложности	11
2.1.5. Пример решения задачи 2-го уровня сложности	21
2.2. Контрольно-измерительные материалы по разделу курса ДМ «Допуски и посадки» с примером выполнения задания.....	22
2.2.1. Условные обозначения основных параметров допусков и посадок.....	22
2.2.2. Тесты по теме «Допуски и посадки»	24
2.2.3. Примеры заданий по теме «Допуски и посадки»	33
2.2.4. Пример выполнения задания по теме «Допуски и посадки»	34
2.3. Контрольно-измерительные материалы по разделу курса ДМ «Машиностроительные материалы» с дополнительными справочными сведениями для работы над заданиями	37
2.3.1. Справочные сведения для работы над заданиями	37
2.3.2. Варианты контрольных экспресс-тестов по разделу «Машиностроительные материалы».....	42
2.4. Контрольно-измерительные материалы итогового характера	54

2.4.1. Образцы билетов для проведения дифференцированного зачета.....	54
2.4.2. Контрольные вопросы для подготовки к экзамену	57
3. Интерпретация результатов промежуточного и итогового контроля	68
Библиографический список	69

ВВЕДЕНИЕ

Дисциплина «Детали машин и основы конструирования» (ДМ) входит в цикл дисциплин по общетехнической и общинженерной подготовке специалистов, на основе которых формируются знания инженеров по конструированию, расчету, изготовлению и эксплуатации машин. Цель дисциплины – формирование знаний студентов по основам теории, расчета, конструирования деталей и узлов машин, разработке и оформлению конструкторской документации.

Вместе с курсовым проектом изучение дисциплины должно обеспечивать приобретение студентами теоретических знаний и первоначальных навыков конструирования машин, т.е. определенных компетенций. Компетенции – это ожидаемые и измеряемые конкретные достижения студентов, с помощью которых определяют, что будет способен выполнять студент по завершении изучения всего курса или его части. Ключевые компетенции – готовность студентов использовать усвоенные знания, умения и навыки для решения практических и теоретических задач, связанных с выполнением курсового проекта.

Для проведения измерения уровня теоретических знаний, умений и навыков студентов по дисциплине ДМ разработаны следующие виды контрольно-измерительных материалов (КИМ):

- вопросы для самоконтроля при подготовке к экзамену или защите курсового проекта;
- билеты для проведения контрольных работ в рамках отдельных тем;
- тесты, позволяющие быстро произвести текущий контроль изложенного теоретического материала.

Разработаны также КИМ для промежуточного контроля по трем основным темам теоретического курса:

- геометрические параметры эвольвентного зацепления (двух уровней сложности);
- допуски и посадки;
- машиностроительные материалы.

Кроме того, представлен комплекс КИМ, охватывающий весь теоретический курс, который может быть использован для итоговых мероприятий (например, экзамена, зачета, защиты курсового проекта) или для самостоятельной работы студентов.

Учебно-методическое пособие построено в соответствии с программой дисциплины «Детали машин и основы конструирования».

Оно предназначено для индивидуальной и самостоятельной работы студентов, получивших основные теоретические сведения об основах конструирования и взаимозаменяемости, о механических передачах, их деталях и о материалах по машиностроению из лекционного курса или одного из учебников по данному курсу (например, [1], [2], [3]).

Предлагаемые в пособии задания могут быть использованы преподавателями для текущего и итогового контроля теоретических знаний, а также оперативной проверки уровня владения изученными материалами, что особенно актуально в условиях ограниченного количества часов, отводимых для непрофильных специальностей при изучении данного предмета.

Пособие издано в виде рабочей тетради, что позволяет выполнять предлагаемые задания, тесты и упражнения непосредственно на его страницах.