

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ (НИ ТГУ)

Физико-технический факультет

УТВЕРЖДЕНО:

Декан

Ю.Н. Рыжих

Оценочные материалы по дисциплине

**Детали машин и основы конструирования**

по направлению подготовки

**15.03.06 Мехатроника и робототехника**

Направленность (профиль) подготовки:  
**Промышленная и специальная робототехника**

Форма обучения

**Очная**

Квалификация

**Инженер, инженер-разработчик**

Год приема

**2025**

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОПОП

Е.И. Борзенко

Председатель УМК

В.А. Скрипянк

Томск – 2025

## **1. Компетенции и индикаторы их достижения, проверяемые данными оценочными материалами**

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:  
БК-1 Способен применять общие и специализированные компьютерные программы при решении задач профессиональной деятельности

Результатами освоения дисциплины являются следующие индикаторы достижения компетенций:

РОБК-1.1 Знает правила и принципы применения общих и специализированных компьютерных программ для решения задач профессиональной деятельности

РОБК-1.2 Умеет применять современные IT-технологии для сбора, анализа и представления информации; использовать в профессиональной деятельности общие и специализированные компьютерные программы

## **2. Оценочные материалы текущего контроля и критерии оценивания**

Элементы текущего контроля:

- тест;
- контрольная работа

Тест (РОБК-1.1, РОБК1.2)

1. Какое из представленных ниже определений верно:
  - a. Деталь - изделие, составные части которого подлежат соединению между собой посредством сборочных операций (свинчиванием, сваркой, пайкой, склеиванием и т.п.)
  - b. Деталь - изделие, изготовленное из однородного по наименованию и марке материала, без применения сборочных операций
  - c. Деталь - унифицированный элемент машины, обладающий полной взаимозаменяемостью, и, выполняющий определённые функции в технологическом процессе
2. Основными целями создания и применения систем автоматизированного проектирования (САПР) являются:
  - a. повышение качества проектирования
  - b. усложнение проектируемых конструкций
  - c. сокращение сроков разработки конструкций
  - d. увеличение объёма проектной документации
  - e. уменьшение стоимости проектных работ

Ключи: 1.b. и 2.a.,c.,e.

Критерии оценивания: тест считается пройденным, если обучающий ответил правильно как минимум на половину вопросов.

Контрольная работа (РОБК-1.1, РОБК1.2)

Контрольная работа проводится в письменной форме и состоит из 3 теоретических вопросов по одному из разделов лекционного материала.

Перечень теоретических вопросов:

1. Современные направления развития машин. Основные показатели машин.
2. Критерии работоспособности деталей машин.
3. Основные стадии проектирования. Системы автоматизированного проектирования (САПР).

Критерии оценивания: результаты контрольной работы определяются оценками «зачтено» или «не зачтено». Оценка «зачтено» выставляется, если даны полные правильные ответы как минимум на два теоретических вопроса. В остальных случаях ставится оценка «не зачтено».

### **3. Оценочные материалы итогового контроля (промежуточной аттестации) и критерии оценивания**

Зачет проводится в письменной форме, задание состоит из трёх теоретических вопросов, относящихся к различным разделам лекционного материала и проверяющих РОБК-1.1 и РОБК1.2. Ответы на все вопросы даются в развёрнутой форме.

Перечень теоретических вопросов:

1. Основные показатели машин. Критерии работоспособности деталей машин. Основные материалы, применяемые для изготовления деталей машин общего назначения.
2. Основные стадии проектирования. Общие правила и принципы проектирования и конструирования. Применение систем автоматизированного проектирования (САПР).
3. Виды соединения деталей машин. Классификация, условия применения и критерии работоспособности соединений.

Критерии оценивания: результаты зачёта определяются оценками «зачтено» или «не зачтено»:

оценка «зачтено» выставляется, если обучающийся успешно сдал тесты по лекционному материалу, контрольные работы и дал полные правильные ответы как минимум на два теоретических вопроса при выполнении задания на зачёте;

в остальных случаях ставится оценка «не зачтено».

### **4. Оценочные материалы для проверки остаточных знаний (сформированности компетенций)**

Тест (РОБК-1.1, РОБК1.2)

1. Какое из представленных ниже определений верно:
  - a. Деталь - изделие, составные части которого подлежат соединению между собой посредством сборочных операций (свинчиванием, сваркой, пайкой, склеиванием и т.п.)
  - b. Деталь - изделие, изготовленное из однородного по наименованию и марке материала, без применения сборочных операций
  - c. Деталь - унифицированный элемент машины, обладающий полной взаимозаменяемостью, и, выполняющий определённые функции в технологическом процессе
2. Основными целями создания и применения систем автоматизированного проектирования (САПР) являются:
  - a. повышение качества проектирования
  - b. усложнение проектируемых конструкций
  - c. сокращение сроков разработки конструкций
  - d. увеличение объёма проектной документации
  - e. уменьшение стоимости проектных работ

Ключи: 1.b. и 2.a.,c.,e.

Теоретические вопросы (РОБК-1.1, РОБК1.2):

1. Основные показатели машин.  
Ответ должен содержать перечень и определения различных показателей машин.
2. Критерии работоспособности деталей машин.  
Ответ должен содержать перечень и определения основных критериев работоспособности деталей машин.
3. Основные материалы, применяемые для изготовления деталей машин общего назначения.  
Ответ должен содержать примеры основных материалов, применяемых для изготовления деталей машин общего назначения.
4. Основные стадии проектирования.  
Ответ должен содержать описание основных стадий проектирования.
5. Основные составляющие САПР, как организационно-технической системы.  
Ответ должен содержать названия основных составляющих САПР.

Критерии оценивания: тест считается пройденным, если обучающий ответил правильно как минимум на половину вопросов. На один теоретический вопрос из списка дан правильный, развернутый ответ или содержащий незначительные фактические ошибки.

#### **Информация о разработчиках**

Каракулов Валерий Владимирович, к.ф.-м.н., доцент, кафедра прочности и проектирования ФТФ ТГУ, доцент.