Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»
Кафедра автоматизированных электротехнологических установок
Кафедра электромеханики
Кафедра электротехнических комплексов

# Паспорт зачета

по дисциплине «Компьютерные технологии», 7 семестр

## 1. Методика оценки

Зачет проводится в устной форме, по билетам. Билет состоит из 3 вопросов и формируется по следующему правилу:

- первый вопрос выбирается из диапазона вопросов с 1 по 5
- второй вопрос из диапазона вопросов с 6 по 10
- третий вопрос из диапазона вопросов с 11 по 15

Таким образом, проверяются результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными в программе индикаторами достижения компетенций.

На зачете преподаватель вправе задавать студенту уточняющие и дополнительные вопросы из общего перечня (п. 4).

# Форма билета для зачета

НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
Факультет МТФ

**Билет № _____**
к зачету по дисциплине «Основы преобразования энергии в мехатронных системах»

---

1. Классификация и назначение САПР. Сравнительный анализ современных систем (AutoCAD, T-Flex, КОМПАС-3D).
2. Принципы твердотельного 3D-моделирования. Базовые операции (выдавливание, вращение, swept).
3. Способы базирования и привязки объектов в среде САПР. Системы координат.

Утверждаю: зав. кафедрой ____ _____ должность, ФИО
(подпись)
(дата)

## 2. Критерии оценки результатов обучения, соотнесенных с уровнями освоения индикаторов достижения компетенций

Ответ на билет для зачета засчитывается на **продвинутом** уровне, если студент проводит сравнительный комплексный анализ материала, выявляет проблемы, предлагает механизмы их решения, представляет количественные характеристики определенных

процессов, приводит конкретные примеры, не допускает ошибок и способен обосновать выбор метода решения. Совокупность результатов обучения по дисциплине и соотнесенных с ними индикаторов достижения компетенций не содержит пробелов. Установленные в программе компетенции сформированы в полном объеме. Оценка составляет *от* 18 *до* 20 *баллов.*

Ответ на билет для зачета засчитывается на **базовом** уровне, если студент при ответе на вопросы формулирует основные понятия, дает характеристику процессов, явлений, проводит анализ причин, условий, способен представить количественные и качественные характеристики процессов, не допускает существенных ошибок при решении. Совокупность результатов обучения по дисциплине и соотнесенных с ними индикаторов достижения компетенций содержит несущественные пробелы. Установленные в программе компетенции сформированы на базовом уровне. Оценка составляет *от* 1*4 до* 17 *баллов.*

Ответ на билет для зачета засчитывается на **пороговом** уровне, если студент при ответе на вопросы дает определение основных понятий, может показать причинно-следственные связи явлений, при решении допускает непринципиальные ошибки, например, вычислительные. Совокупность результатов обучения по дисциплине и соотнесенных с ними индикаторов достижения компетенций содержит пробелы. Установленные в программе компетенции сформированы на пороговом уровне. Оценка составляет *от* 1*0 до* 13 *баллов.*

Ответ на билет для зачета считается **неудовлетворительным** (ниже порогового уровня), если студент при ответе на вопросы не дает определений основных понятий, не способен показать причинно-следственные связи явлений, при решении допускает принципиальные ошибки. Совокупность результатов обучения по дисциплине и соотнесенных с ними индикаторов достижения компетенций содержит существенные пробелы. Установленные в программе компетенции не сформированы. Оценка составляет *менее* 1*0 баллов.*

## 3. Шкала оценки

Зачет считается сданным, если сумма баллов по всем заданиям билета составляет от 10 до 20 баллов включительно. Сумма менее 10 баллов признается неудовлетворительным результатом промежуточной аттестации по дисциплине.

В общей оценке по дисциплине баллы за зачет учитываются в соответствии с правилами балльно-рейтинговой системы, установленными в НГТУ.

## 4. Вопросы к зачету по дисциплине «Основы преобразования энергии в мехатронных системах»

1. Классификация и назначение систем автоматизированного проектирования (САПР).
2. Сравнительный анализ современных САПР: AutoCAD, T-Flex CAD, КОМПАС-3D, SolidWorks.
3. Структура и назначение рабочей среды САПР. Системы координат и привязки.
4. Принципы создания двумерных параметрических чертежей в САПР.
5. Применение САПР при предпроектной проработке технических решений
6. Способы базирования и привязки объектов в среде САПР.
7. Основные команды построения геометрических примитивов в САПР.
8. Методы и команды редактирования объектов в виртуальной среде.
9. Принципы твердотельного 3D-моделирования. Операции выдавливания, вращения, сдвига.
10. Моделирование простых тел в виртуальной среде САПР.

11. Создание сложных тел с использованием булевых операций (объединение, вычитание, пересечение).
12. Параметрическое моделирование и создание библиотек стандартных элементов в T-Flex CAD.
13. Оформление чертежей по ЕСКД в среде САПР (рамки, штампы, обозначения).
14. Создание сборок и подсборок. Способы задания сопряжений (соосность, совпадение, параллельность).
15. Анализ физических свойств 3D-модели (масса, центр тяжести, моменты инерции).