Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»
Кафедра оптических информационных технологий

Паспорт контрольной работы

по дисциплине «Элементы аналитической механики», 4 семестр

1. Методика оценки

Выполнение контрольной работы является формой текущей аттестации (контроля) по дисциплине, предусмотренной учебным планом.
Контрольная работа направлена на закрепление и проверку уровня владения учебным материалом по теоретическим темам и темам практических занятий, а также формирование навыков самостоятельного анализа процессов и явлений. Контрольная работа проводится по теме «Уравнения Лагранжа 2-го рода» включает 3 задания. Выполняется письменно.

Структура контрольной работы:

1. Титульный лист (см. приложение)
2. Основная часть (решение заданий контрольной работы).

Основная часть – это ответы на задания контрольной работы. Они должны быть самостоятельными, развернутыми и аргументированными. При необходимости основная часть может быть разбита на более мелкие вопросы.

Рекомендуется излагать решение по существу, кратко и логично.

Требования к оформлению:

Объем контрольной работы до 10 страниц машинописного текста формата А4. Шрифт Times New Roman, 12. Нумерация страниц сквозная, в нижней части листа по центру арабскими цифрами. Контрольная работа должна быть отредактирована, не содержать орфографических, синтаксических и стилевых ошибок.

Контрольная работа предоставляется для проверки в электронном виде в срок, установленный преподавателем. При положительном результате оценивания контрольной работы студент её распечатывает, передает на кафедру и защищает до сессии в назначенное преподавателем время. По результатам защиты студенту выставляется оценка в соответствии с критериями, приведенными в п. 2 настоящего Паспорта.

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

Общие правила выставления оценок текущей аттестации определяются балльно-рейтинговой системой, установленной локальным актом НГТУ.

Контрольная работа выполнена **на продвинутом** уровне, если правильно решены все задачи. Оценка составляет *от 18 до 20 баллов*.

Контрольная работа выполнена **на базовом** уровне, если решены все задачи, но имеются замечания. Оценка составляет *от 15 до 17 баллов*.

Контрольная работа выполнена **на пороговом** уровне, если правильно решены по крайней мере две задачи. Оценка составляет *от 12 до 14 баллов*.

Контрольная работа считается **не выполненной,** если решена только одна задача.

Оценка составляет *от 10 до 11 баллов*.

2. Шкала оценки

Контрольная работа как форма текущей аттестации (контроля) по дисциплине считается успешно выполненной, если сумма полученных баллов по всем ее заданиям составляет от 12 до 20 баллов включительно.

В общей оценке по дисциплине баллы за выполнение контрольной работы учитываются в соответствии с правилами балльно-рейтинговой системы и таблицей соответствия баллов, традиционной оценки и буквенной оценки ECTS, установленными в НГТУ.

3. Примерный перечень заданий (вариантов) контрольной работы

1. Три груза массы M каждый соединены нерастяжимой нитью, переброшенной через неподвижный блок A. Два груза лежат на гладкой горизонтальной плоскости, а третий груз подвешен вертикально. Определить ускорение системы и натяжение нити в сечении ab. Массой нити и блока пренебречь.

2. Призма A массы m скользит по гладкой боковой грани призмы B массы m1, образующей угол α с горизонтом. Определить ускорение призмы B. Трением между призмой B и горизонтальной плоскостью пренебречь.

3. Механизм робота-манипулятора состоит из поворотной колонны 1, устройства для вертикального перемещения 2 и выдвигающейся руки со схватом 3. Момент инерции звена 1 относительно оси поворота J1; масса звена 2 m2, момент инерции относительно оси поворота J2; масса двигающейся руки со схватом m3, расстояние от оси поворота до центра масс ρ, момент инерции относительно центральной оси J3. К оси поворота приложен момент M, движущие силы, создаваемые приводами в поступательных парах, равны соответственно F12 и F23. Составить дифференциальные уравнения движения механизма. Трением пренебречь.