Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»
Кафедра прочности летательных аппаратов

Паспорт

расчетно-графического задания

по дисциплине «Теоретическая механика», 2 семестр

1. Методика оценки

   В рамках расчетно-графического задания по дисциплине студенты должны рассчитать кинематические параметры движения точки, твердого тела; составить уравнения равновесия как плоской так и пространственной системы сил в соответствии с исходными данными.

   При выполнении расчетно-графического задания студенты должны провести анализ полученных результатов, выбрать и обосновать диагностические признаки и параметры, разработать алгоритмы диагностирования, выбрать аппаратные средства.

   Обязательные структурные части РГЗ:

   Расчетная схема, постановка задачи, выбор метода решения, решение, анализ результатов.

   Оцениваемые позиции:

   Правильность расчетной схемы, метода решения задачи, анализ решения

2. Критерии оценки

• Работа считается не выполненной, если выполнены не все части РГЗ, отсутствует анализ результатов, диагностические признаки не обоснованы, аппаратные средства не выбраны или не соответствуют современным требованиям, оценка составляет менее 20 баллов.

• Работа считается выполненной на пороговом уровне, если части РГЗ выполнены формально: анализ объекта выполнен без декомпозиции, диагностические признаки недостаточно обоснованы, аппаратные средства не соответствуют современным требованиям, оценка составляет 20-25 баллов.

• Работа считается выполненной на базовом уровне, если анализ объекта выполнен в полном объеме, признаки и параметры диагностирования обоснованы, алгоритмы разработаны ,но не оптимизированы, аппаратные средства выбраны без достаточного обоснования, оценка составляет 26- 35 баллов.

• **Работа считается выполненной на продвинутом уровне, если анализ объекта** выполнен в полном объеме, признаки и параметры диагностирования обоснованы, алгоритмы разработаны и оптимизированы, выбор аппаратных средств обоснован, оценка составляет от 36-40 баллов.

3. Шкала оценки

   В общей оценке по дисциплине баллы за РГЗ учитываются в соответствии с правилами балльно-рейтинговой системы, приведенной ниже.

Количество баллов	Традиционная оценка	Оценка по шкале ECTS
87–100	зачтено	A+; A; A-; B+
73–86	зачтено	B; B-; C+;C
50–72	зачтено	C-; D+; D; D-;E
25–49	не зачтено	FX с правом пересдачи
0–24	не зачтено	F

4. Примерный перечень тем РГЗ

Студент решает 8 задач из РГЗ:

Раздел 1. Тема "Определение скорости и ускорения точки по заданным уравнениям ее движения"

Выполняется расчет траектории движения точки, скорости и ускорения точки в указанный момент времени.

Раздел 2. Тема" Определение скоростей и ускорений точек твердого тела при поступательном и вращательном движениях".

Выполняется расчет скорости и ускорения и точки одного из колес механизма по заданным уравнениям движения груза.

Раздел 3. Тема " Кинематический анализ плоского механизма".

Выполняется расчет ускорения указанных точек, а также угловой скорости и углового ускорения указанного звена механизма.

Раздел 4. Тема "Определение абсолютной скорости и абсолютного ускорения точки".

Выполняется расчет абсолютных скорости и ускорения точки в указанный момент времени по заданным уравнениям относительного движения и движения тела.

Раздел 5. Тема Сложение вращений вокруг параллельных осей вращения. Метод Виллиса расчёта планетарных и дифференциальных редукторов.

Выполняется расчет угловых скоростей и угловых ускорений тел, скоростей и ускорений точек тел .

Раздел 6. Тема "Определение угловой скорости и углового ускорения тела при его сферическом движении и скоростей и ускорений его точек. Сложение вращений пересекающихся осей вращения .Углы Эйлера".

Выполняется расчет угловых скоростей и угловых ускорений тел, в том числе через углы Эйлера и их производные. Рассчитываются скорости и ускорения точек тел .

Раздел 7. Тема "Определение реакций опор составной конструкции (система из двух тел) в том числе с учётом сил сцепления".