Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»
Кафедра проектирования технологических машин

Паспорт
расчетно-графического задания

по дисциплине «Механика», 3 семестр

1. Методика оценки

В рамках расчетно-графического задания по дисциплине студенты отрабатываю навыки выполнения технических расчетов и оформления технической документации. РГЗ выполняется на листах формата А4 с основными надписями для текстовых документов; оформлением рисунков, таблиц и формул согласно ЕСКД. Эскизы и схемы выполняются на листах формата А4 / А3 и оформляются согласно требованиям ЕСКД.

Сроки и баллы за выполнение и защиту этапов РГЗ указаны в таблице 1.

Таблица 1

№ п.п.	Расчетно-графическая работа	Количество баллов за ответы без серьезных замечаний и недочетов	Количество баллов за неполный ответ на вопрос и решенную задачу	Количество баллов за решенную задачу	Срок сдачи РГР (неделя семестра)
1	Задача 1. Исследование равновесия пространственной системы сил, приложенных к телу по заданной схеме.	4	3	2	4
2	Задача 2. Кинематика сложного движения точки.	4	3	2	5
3	Задача 3. Определение скоростей движения материальных тел механической системы, под действием приложенных к ним сил.	4	3	2	6
4	Задача 4. Исследование статически неопределимого бруса, находящегося под действием осевых нагрузок.	4	3	2	8
5	Задача 5. Определение внутренних сил в стержнях, на которых вывешена статически неопределимая жесткая балка, находящаяся под действием поперечных нагрузок, с одновременным температурным воздействием на один из стержней.	4	3	2	10
6	Задача 7. Исследование внутреннего напряженно-деформированного состояния	4	3	2	12

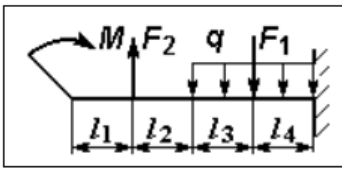
	ступенчатого круглого стержня под действием приложенных к нему крутящих моментов сил.				
7	Задача 8. Исследование внутреннего напряженно-деформированного состояния балки под действием приложенных к ней поперечных сил и моментов.	4	3	2	14
8	Задача 12. Определение допустимой продольной нагрузки на стержень из расчета его на устойчивость, при заданной форме его поперечного сечения.	4	3	2	16
	Итого:	32	24	16	

Пример оформления задания

Задание 4. Расчет прочности и перемещений поперечно нагруженной балки сосредоточенными, распределенными силами и моментами.

По исходным данным требуется: 1. Определить опорные реакции. 2. Определить поперечные силы Q_y и изгибающие моменты M_z. 3. Построить эпюры поперечных сил Q_y и изгибающих моментов M_z. 4. Подобрать сечение двутавровой балки по ГОСТ 8239-81. 5. Проверить условия прочности по нормальным и касательным напряжениям. Принять $[\sigma]$ =160 МПа; $[\tau]$ =75 МПа.

Исходные данные



№ вар.	q, кН/м	M, кН·м	F_1, кН	F_2, кН	l_1, l_2, м	l_3, l_4, м
1	35	40	45	55	1,6	1,1

2. **Критерии оценки**

- Работа считается **не выполненной,** если выполнены не все части РГЗ, нарушены сроки выполнения, не может дать определения основных понятий, не решил 3 из 4 не решил 3 из 4 дополнительных задачи, оценка составляет 10 баллов.
- РГЗ считается защищенной на **пороговом** уровне, если студент выполнил работу не в срок, с неточностями, решил не в полном объеме 4 задач. Оценка составляет 16 баллов.
- РГЗ считается защищенной на **базовом** уровне, если студент выполнил работу в срок, без ошибок, но допустил неточности при решении 4 задач. Оценка составляет 24 баллов.
- РГЗ считается защищенной на **продвинутом** уровне, если студент, выполнил работу в срок, без ошибок, решил 4 задачи, оценка составляет 32 баллов.

3. **Шкала оценки**

Количество баллов за выполнение и защиту РГЗ суммируется с баллами за посещаемость аудиторных занятий и экзамен.

4. **Примерный перечень тем РГЗ**

Темы заданий РГЗ представлены в Таблице 1.