Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»
Кафедра общей физики

Паспорт
расчетно-графического задания

по дисциплине «Физические основы электроники», 4 семестр

РГЗ проводится по теме: параметрические стабилизаторы напряжения. Выполняется письменно. Защита РГЗ проходит в устной форме. Оценивается правильность выполнения расчетов и устный ответ при защите РГЗ.
В рамках расчетно-графического задания по дисциплине студенты должны провести расчет стабилизатора напряжения, основным элементом которого является стабилитрон.
Варианты РГЗ приведены в пособии «Физические основы электроники» методические указания к расчетно-графической работе по теме «Расчет стабилизатора напряжения» / Новосиб. гос. техн ун-т ; [сост. : А.М.Погорельский и др.]. - Новосибирск, 2008. - 10 с.
В пособии приведены правила оформления РГЗ.

Форма задания для расчетно-графического задания

НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
Факультет ФМА

Вариант РГЗ № _____
по дисциплине «Физические основы электроники», 4 семестр
(наименование дисциплины)

Цель задания: _____
Для расчета стабилизатора заданы:_____

№ варианта	$U_{вх}$, В	$\Delta U_{вх}$, В	$U_{вых}$, В	$\Delta U_{вых}$, В	$I_н$, мА	$\Delta I_н$, мА	t, °С

1. **Критерии оценки**

- Работа считается **не выполненной,** если выполнены не все части РГЗ, при расчете стабилизатора допускаются принципиальные ошибки, студент набирает менее 15 баллов.

  оценка составляет 0-14 *баллов*.
- Работа считается выполненной **на пороговом** уровне, если части РГЗ выполнены формально: студент дает определение основных понятий, называет основные физические величины, записывает физические законы, элементы схемы стабилизатора выбраны верно, результаты расчета верны.

  Оценка составляет 15 *баллов*.
- Работа считается выполненной **на базовом** уровне, если элементы схемы стабилизатора выбраны верно, результаты расчета верны, студент формулирует основные гипотезы, законы, дает характеристику процессов, явлений, проводит анализ причин, условий.
  Оценка составляет 20 *баллов*.
- Работа считается выполненной **на продвинутом** уровне, если элементы схемы стабилизатора выбраны верно, результаты расчета верны, теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с

освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.
Оценка составляет 30 *баллов*.

2. Шкала оценки

В общей оценке по дисциплине баллы за РГЗ учитываются в соответствии с правилами балльно-рейтинговой системы, приведенными в рабочей программе дисциплины.

3. **Примерный перечень тем РГЗ**

Пример типового варианта расчетно-графического задания

Цель задания: провести расчет стабилизатора напряжения, основным элементом которого является стабилитрон.
Для расчета стабилизатора заданы:

$U_{вх}$ – напряжение источника;

ΔUвх – пределы изменения входного напряжения;

Uвых – выходное напряжение;

ΔUвых – пределы изменения выходного напряжения;

Iн – ток нагрузки;

Δ Iн – пределы изменения тока нагрузки;

t – температуры, при которых стабилизатор должен поддерживать заданное напряжение в заданных пределах.

№ варианта	$U_{вх}$, В	$\Delta U_{вх}$, В	$U_{вых}$, В	$\Delta U_{вых}$, В	$I_н$, мА	$\Delta I_н$, мА	t, °С
1	20	±3	10	±0,5	50	10	–20 ± 50