Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»
Кафедра электрофизических установок и ускорителей

Паспорт контрольной работы

по дисциплине «Теоретическая физика», 8 семестр

1. Методика оценки

Контрольная работа включает 5 задач, выполняется письменно. Пример варианта контрольной работы дан в п. 4.

2. Критерии оценки

Каждое задание контрольной работы оценивается в соответствии с приведенными ниже критериями.

Контрольная работа считается **невыполненной,** если оценка составляет менее 12 баллов.

Работа выполнена на **пороговом** уровне, если оценка составляет от 13 до 18 баллов.

Работа выполнена на **базовом** уровне, если оценка составляет от 19 до 24 баллов.

Работа считается выполненной **на продвинутом** уровне, если оценка составляет от 25 до 30 баллов

3. Шкала оценки

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

4. Пример варианта контрольной работы

1. Два тела с постоянными теплоемкостями C_1 и C_2 и температурами T_1 и T_2 приводят в соприкосновение. Найти равновесную температуру и изменение в результате установления теплового равновесия. (9 баллов).

2. Энтропия некоторого тела связана с его энергией $S=a\,E^{1/2}$.
Найти теплоемкость C_V. (6 балла).

3. Используя распределение Максвелла, вычислить среднюю и среднеквадратичную скорость частиц в идеальном газе с температурой T. (3 балла).

4. Как изменится энергия газа фотонов, находящегося внутри полости с абсолютно черными стенками при температуре T, если объем полости медленно увеличить в 2 раза? (3 балла).

5. N невзаимодействующих тождественных ферми частиц находятся в сосуде объемом V, при температуре T=0, масса частицы m. Найти среднюю энергию частицы. (9 баллов).