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

Паспорт контрольной работы

по дисциплине «Теоретическая физика», 6 семестр

1. Методика оценки

Контрольная работа включает 5 задач. Контрольная работа 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. Система состоит из сферы радиуса a, равномерно заряженной по объему с плотностью заряда равной ρ, и точечного заряда q, находящегося на расстоянии R от центра сферы. Найти зависимость энергии системы от R. (3 балла).

2. Один близнец движется с постоянной скоростью v_1, другой покоится. Потом, через время t_0 второй начинает движение со скоростью $v_2 > v_1$. По чьим часам к моменту встречи пройдет больше времени? (4 балла).

3. Толстая сфера представляет собой шар радиуса R с концентрической полостью внутри шара, радиус которой равен a; эта сфера заряжена равномерно по объему с плотностью заряда ρ. Вычислить энергию ее электрического поля. (4 балла).

4. Зеркало движется со скоростью V=0.99 с. Навстречу ему светит лазер с длиной волны λ. Чему равна длина волны отраженного света? (5 баллов).

5. Найти фазовую и групповую скорость электромагнитного излучения в прямоугольном волноводе сечением l_x x l_y .(4 балла).