

ТРЕБОВАНИЯ, ПРЕДЪЯВЛЯЕМЫЕ НА ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ЭКЗАМЕНАХ ПО ФИЗИЧЕСКИМ ОСНОВАМ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ

Вступительный экзамен по физике в БГИТУ проводится в письменной форме. Экзаменационные задания не выходят за пределы программы по физике для поступающих в вузы.

Длительность экзамена – 4 часа.

На экзамене по физике поступающий должен показать знание и понимание смысла физических понятий, физических величин, смысла физических законов, принципов, постулатов. Поступающий должен владеть основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями, уверенно пользоваться физической терминологией и символикой.

Абитуриент должен уметь:

- описывать и объяснять физические явления и свойства тел, описывать и объяснять результаты экспериментов;

- описывать фундаментальные опыты, оказавшие существенное влияние на развитие физики;

- приводить примеры практического применения физических знаний, законов физики;

- определять характер физического процесса по графику, таблице, формуле; продукты ядерных реакций на основе законов сохранения электрического заряда и массового числа;

- отличать гипотезы от научных теорий; делать выводы на основе экспериментальных данных; приводить примеры, показывающие, что наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория даёт возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать ещё не известные явления;

- приводить примеры опытов, иллюстрирующих, что: наблюдения и эксперимент служат основой для выдвижения гипотез и построения научных теорий; эксперимент позволяет проверить истинность теоретических выводов; физическая теория даёт возможность объяснять явления природы и научные факты; физическая теория позволяет предсказывать ещё не известные явления и их особенности; при объяснении природных явлений используются физические модели; один и тот же природный объект или явление можно исследовать на основе использования разных моделей; законы физики и физические теории имеют свои определённые границы применимости.

- измерять физические величины, представлять результаты измерений с учётом их погрешностей

- применять полученные знания для решения физических задач.

Экзаменационная работа состоит из двух частей, включающих в себя 13 заданий.

Часть 1 содержит 8 заданий с кратким ответом базового уровня сложности. Абитуриент должен переписать задание и написать правильный ответ (при необходимости привести полное решение). Ответы к заданиям 1–8 записываются в виде целого числа или конечной десятичной дроби. Каждое правильно выполненное задание группы А оценивается в 5 баллов, невыполненное или выполненное неверно – в 0 баллов.

Часть 2 содержит 3 задания повышенного уровня сложности и 2 заданий повышенного и высокого уровней сложности.

При решении заданий этой части необходимо полностью переписать задание, затем изложить подробное решение с пояснениями (при необходимости сделать рисунок) и привести ответ.

Каждое правильно выполненное задание 9-11 оценивается в 10 баллов, а правильно выполненное задание 12-13 – в 15 баллов.

Если задание части 2 не выполнено или выполнено в принципе неверно (допущены грубые ошибки, не понята суть задачи), то оно оценивается в 0 баллов. К грубым ошибкам, как правило, относятся те ошибки, наличие которых ведет к неверному результату. Если же подход к решению задачи в принципе верен, но в ходе решения допущены негрубые ошибки и имеются недочеты, то оценка за задание снижается (на 2 – 5 баллов за каждый недочет или негрубую ошибку).

Негрубые ошибки – те, которые не отражаются на правильности ответа при решении данной задачи. К недочетам относятся: отсутствие пояснений, проверки, где это необходимо; отсутствие промежуточных вычислений, если они неочевидны; несоблюдение формы записи результата; отсутствие упрощений при решении и т.п.

Сумма оценок за каждое задание является итоговой экзаменационной оценкой, ее максимальное значение – 100 баллов.

Председатель предметной экзаменационной
комиссии по экологии



О.Ю. Плескачева

Утверждены на заседании приемной комиссии «18» 01 2024 г. (протокол № 2).