

# Спецификация

#	Название модуля	Заданий	Балл
1	РТ4 Физика Электромагнетизм. Электромагнитные колебания		
1.1	5.1.1.1. Определяет основные свойства магнитного поля, картины силовых линий и направление вектора индукции магнитного поля кругового витка, прямолинейного проводника и длинного соленоида при прохождении тока.	1	1,00
1.2	5.2.1.1. Рассчитывает индукцию магнитного поля равномерно движущегося заряда, проводника с током правильной и произвольной формы, применяя принцип суперпозиции полей.	1	1,00
1.3	5.3.1.1. Определяет направление силы Ампера, магнитного и вращательного моментов контура с током	1	1,00
1.4	5.3.2.1. Рассчитывает силу Ампера, магнитный момент контура с током, а также вращательный момент, действующий на виток и на многovitkovую рамку с током, помещенные в магнитное поле.	1	1,00
1.5	5.3.3.1. Рассчитывает работу, совершаемую при повороте и перемещении контуров и проводников с током в магнитном поле.	1	1,00
1.6	5.4.1.1. Определяет направление силы Лоренца, траектории движения в магнитном и электрическом полях, характеристики эффекта Холла.	1	1,00
1.7	5.4.2.1. Рассчитывает силу Лоренца и характеристики движения заряженных частиц в электрическом и магнитном полях	1	1,00
1.8	5.5.1.1. Определяет поток вектора индукции, закон электромагнитной индукции, правило Ленца, токи Фуко и скин- эффект.	1	1,00
1.9	5.5.2.1. Рассчитывает ЭДС индукции, возникающей в замкнутом контуре и в движущемся прямолинейном проводнике.	1	1,00
1.10	5.6.1.1. Определяет магнитный поток, явление самоиндукции и взаимоиנדукции, потокосцепление с витками катушки и э.д.с. самоиндукции.	1	1,00
1.11	5.6.2.1. Рассчитывает энергию и объёмную плотность энергии магнитного поля длинного соленоида.	1	1,00
1.12	5.7.1.1. Определяет направление и величину орбитальных магнитных и механических моментов электрона в атоме, гиромангнитное отношение орбитальных и спиновых моментов.	1	1,00
1.13	5.7.2.1. Определяет виды магнетиков, их характеристики и свойства. 5.7.2.2. Определяет магнитную проницаемость, восприимчивость, намагничённость магнетика и связь намагничённости с напряжённостью и магнитной индукцией.	1	1,00
1.14	5.7.3.1. Рассчитывает индукцию и напряжённость магнитного поля в вакууме и в магнетиках с помощью закона полного тока.	1	1,00
1.15	5.8.1.1. Определяет основные и дополнительные уравнения Максвелла (в интегральной и дифференциальной формах) и их физическое содержание.	1	1,00
1.16	5.8.2.1. Определяет ток смещения и плотность тока смещения.	1	1,00
1.17	6.1.1.1. Определяет дифференциальные уравнения для случаев свободных, затухающих и вынужденных электромагнитных колебаний и решения этих уравнений в стандартном виде.	1	1,00
1.18	6.1.2.1. Рассчитывает параметры электромагнитных колебаний в колебательном контуре (частоту, период колебаний, длину волны, заряд на обкладках конденсатора, силу тока и полную энергию).	1	1,00
1.19	6.1.3.1. Определяет параметры затухающих электромагнитных колебаний в колебательном контуре (частоту, период колебаний, коэффициент затухания, логарифмический декремент затухания, добротность).	1	1,00
1.20	6.1.4.1. Определяет условия возникновения вынужденных колебаний и их характеристики (амплитуду вынуждающей силы, фазовый сдвиг, время установления колебаний, условие резонанса, резонансную частоту и амплитуду колебаний при резонансе).	1	1,00
	Итого	20	20,00