

Спецификация

#	Название модуля	Заданий	Балл
1	Физика 3 (3.1; 3.2)		
1.1	7.1.1.1. Определяет дифференциальное уравнение волнового движения и его решения. 7.1.1.2. Определяет взаимосвязь электрических и магнитных полей и существование единого распространяющегося в пространстве электромагнитного поля. 7.1.1.3. Определяет характеристики волны: фазовую скорость, волновой вектор, вектор Умова-Пойнтинга, направление колебания векторов напряжённостей электрического и магнитного полей и связь	1	1,00
1.2	7.1.2.1 Рассчитывает объёмную плотность энергии электромагнитной волны, модуль вектора Умова-Пойнтинга и интенсивность света.	1	1,00
1.3	7.2.1.1. Определяет явление интерференции, условия для возникновения интерференционной картины, пространственную и временную когерентности. 7.2.1.2. Определяет оптическую длину пути, геометрическую и оптическую разность хода лучей, разность фаз колебаний	1	1,00
1.4	7.2.2.1. Определяет методы наблюдения интерференции света и возникновение полос равного наклона и равной толщины при интерференции в тонких плёнках	1	1,00
1.5	7.2.3.1. Определяет зависимость амплитуды и интенсивности результирующей световой волны от разности фаз при наложении однонаправленных колебаний 7.2.3.2. Определяет условия максимума и минимума при интерференции световых волн; характеристики интерференционной картины, наблюдаемой при освещении светом тонких и клиновидных плёнок, а также при наблюдении метода Юнга и колец Ньютона	1	1,00
1.6	7.2.4.1. Рассчитывает характеристики интерференционной картины при наблюдении колец Ньютона, полос равной толщины и равного наклона, в отраженном и проходящем свете	1	1,00
1.7	7.3.1.1. Определяет принцип Гюйгенса – Френеля, метод зон Френеля, результат дифракции Френеля на круглом отверстии, на круглом непрозрачном диске и при использовании зонной пластинки	1	1,00
1.8	7.3.2.1. Определяет дифракцию Фраунгофера, дифракционную картину при дифракции на щели и на дифракционной решетке	1	1,00
1.9	7.3.3.1. Рассчитывает параметры решетки и характеристики спектра, полученного с помощью дифракционной решетки	1	1,00
1.10	7.3.4.1. Рассчитывает разрешающую способность, угловую и линейную дисперсию дифракционной решетки	1	1,00
1.11	7.4.1.1. Определяет явления поляризации и прохождения света через поляризаторы (поляроиды), световой вектор, естественный и поляризованный свет и его характеристики. 7.4.1.3. Определяет закон Брюстера и особенности поляризации при отражении и преломлении на границе раздела изотропных (прозрачных) диэлектриков.	1	1,00
1.12	7.4.2.1. Рассчитывает амплитуду и интенсивность света, прошедшего через поляризаторы (поляроиды), применяя закон Малюса	1	1,00
1.13	7.4.3.1. Определяет физическое содержание явления двойного лучепреломления, условия возникновения, характеристики обыкновенного и "необыкновенного" лучей в одноосных кристаллах (разность хода, разность фаз, скорости распространения). 7.4.3.2. Определяет методы и виды воздействий на вещество для получения оптической анизотропии (эффект Керра и эффект Фарадея) и их использование для практических целей. 7.4.3.3. Определяет полную схему, обеспечивающую получение интерференции поляризованных лучей, и её практическое использование	1	1,00
1.14	7.4.4.1. Рассчитывает угол поворота плоскости поляризации для твёрдого вещества и для растворов	1	1,00
1.15	7.5.1.1. Определяет явление поглощения, коэффициент поглощения вещества и его физический смысл. 7.5.1.2. Определяет физический смысл явления дисперсии, виды и основные положения классической теории дисперсии	1	1,00
1.16	7.5.2.1. Рассчитывает интенсивность плоской монохроматической волны после прохождения сквозь слой поглощающего вещества, применяя закон Бугера-Ламберта.	1	1,00
1.17	8.1.1.1. Определяет физическое содержание понятия – тепловое излучение и его особенности, свойства модели абсолютно чёрного тела, характеристики излучения* и закон Кирхгофа и характер экспериментальной зависимости $\epsilon_{\lambda}(?,T)$ от λ и T	1	1,00
1.18	8.1.2.1 Рассчитывает характеристики теплового излучения, используя закон Стефана-Больцмана	1	1,00
1.19	8.1.3.1. Рассчитывает характеристики теплового излучения, используя законы Вина	1	1,00
1.20	8.1.4.1. Определяет предложенную Планком модель излучающей системы, формулу теплового излучения Планка и квантовую гипотезу Планка	1	1,00
	Итого	20	20,00