

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б1.О.20.06 ОПТИКА

(код и наименование дисциплины)

Направление подготовки/специальность 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Объем трудоемкости: 3 зач. ед. (108 часов)

Цель дисциплины: является формирование систематизированных знаний, умений и навыков в области общей и экспериментальной физики как базы освоения физико-математических дисциплин.

Задачи дисциплины:

В результате изучения дисциплины Б1.О.20.06 ОПТИКА студенты должны владеть основными понятиями; уметь решать типовые задачи, иметь навыки работы со специальной физической литературой, уметь использовать математический аппарат физики для решения теоретических и прикладных задач.

Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина Б1.О.20.06 ОПТИКА относится к Б1.О.20 Модуль "Основы предметных знаний по профилю «Физика»" является первой частью курса общей физики, содержащей 6 частей: механика, молекулярная физика, электричество и магнетизм, оптика, атомная физика, ядерная физика. Модуль относится к обязательной вариативной части и является базовым теоретическим и практическим основанием для подготовки бакалавров по второму профилю «Физика»

Изучение данного модуля базируется на знаниях, умениях, навыках, сформированных в процессе изучения дисциплин: «Высшая математика».

Требования к уровню освоения дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций: **ПК-1** Способен осваивать и использовать базовые научно-теоретические знания и практические умения по технологическому и физическому образованию в профессиональной деятельности; **ПК-2** Способен конструировать содержание технологического и физического образования в соответствии с требованиями ФГОС основного и среднего общего образования, с уровнем развития современной науки и с учетом возрастных особенностей обучающихся

Основные разделы дисциплины:

Краткий обзор истории развития оптики. Геометрическая и волновая оптика. Законы геометрической оптики.

Зеркала, призмы, линзы.

Оптические приборы.

Фотометрия.

Интерференция света. Интерференционные максимумы и минимумы.

Методы наблюдения интерференции. Интерференция в тонких плёнках.

Применение интерференции света.

Дифракция света. Принцип Гюйгенса - Френеля. Метод зон Френеля.

Дифракция Фраунгофера на одной щели и дифракционной решётке.

Рассеяние света. Дифракция на пространственной решётке.

Разрешающая способность оптических приборов. Голография.

Поляризация света. Закон Малюса. Закон Брюстера.

Двойное лучепреломление. Вращение плоскости поляризации.

Дисперсия и поглощение света.

Курсовые работы: (не предусмотрена)

Форма проведения аттестации по дисциплине: экзамен

Автор – Звягинцева Н.Ю. канд. пед. наук, доцент кафедры технологии и предпринимательства