

Лугаков Н. Ф., к. ф. - м. н., доцент
Рубанов Ан. С., ст. преп.

РОЛЬ УЧЕБНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ В ПОВЫШЕНИИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРЕПОДАВАНИЯ КУРСА ФИЗИКИ

Учебно-исследовательские лабораторные работы занимают значительное место в лабораторном практикуме по физике. Это обусловлено следующим. С одной стороны, недостаточное число учебных часов не позволяет достаточно глубоко для понимания изложить теоретический материал. Например, при изложении темы "Интерференция света" лектор не имеет возможности ввести такие понятия как "время когерентности" и "длина когерентности". Поэтому для студентов остается за рамками их понимания почему интерференция может наблюдаться только в тонких пленках (с чем каждый из нас встречается в повседневной жизни), и не наблюдается на оконном стекле, почему при наблюдении колец Ньютона в классической лабораторной работе по интерференции число колец зависит от условий опыта и т. п. У студентов по указанной причине возникает определенная степень недопонимания изучаемого материала. Для более глубокого понимания сути явления интерференции световых волн требуется ликвидировать разрыв между излагаемым на лекции материалом и практическим опытом студента. Эту роль в рассматриваемом случае выполняет Учебно-исследовательская лабораторная работа N 38 "Изучение интерференции света". Изложенный в методических указаниях к этой работе теоретический материал оригинальным образом и на доступном для понимания студентами языке объясняет отмеченные выше особенности изучаемого явления, а сам ход лабораторной работы позволяет дать практическую оценку границ наблюдения интерференции.

С другой стороны, использование в лабораторном практикуме результатов научно-исследовательской работы профессорско-преподавательского состава кафедры повышает уровень преподавания курса физики. К настоящему времени подготовлены и частично уже используются в учебном процессе со студентами и аспирантами учебно-исследовательские работы, основанные на интерферометрических измерениях параметров ультразвуковых волн, ультразвуковых измерениях состава молока; исследования электродоскопических сред и ряд других.