

Код, специальность 7-07-0711-02 Промышленная биотехнология
 Модуль Физико-математический
 Дисциплина Основы молекулярной спектроскопии

Курс / Семестр	Трудоемкость в зачетных единицах (кредитах)	Количество часов		Форма аттестации	
		аудиторных	самостоятельной работы	текущей	промежуточной
2/4	3	72	36	Опрос; собеседование на практич. занятиях; защита отчета;	Экзамен

Краткое содержание дисциплины. Последовательное и целостное изучение основных положений молекулярной спектроскопии как базы для усвоения учебного материала специальных дисциплин, для выполнения самостоятельных научных исследований, а также получение навыков формирования междисциплинарных связей и умения ориентироваться в новой научной и технической информации.

Пререквизиты. Для изучения данной учебной дисциплины необходимо усвоение дисциплины «Физика», «Теоретические основы химии».

Компетенции. В результате изучения учебной дисциплины «Основы молекулярной спектроскопии» формируется базовая профессиональная компетенция: применять знания о принципах взаимодействия электромагнитного излучения с веществом для решения профессиональных задач.

Результаты обучения. В результате изучения учебной дисциплины студент должен:

знать:

- физику явлений, определяющих спектроскопические характеристики органических соединений;
- основные законы современной молекулярной спектроскопии, а также границы их применимости;
- принципы и методы абсорбционных и люминесцентных спектроскопических измерений;

уметь:

- анализировать на основе законов физики спектральные характеристики органических соединений, режимы работы спектральных приборов; строить простейшие физические модели процессов преобразования световой энергии органическими молекулами;
- использовать спектральные приборы при экспериментальном изучении оптических характеристик;
- обрабатывать и анализировать результаты спектроскопических измерений;

иметь навык:

- проведения спектроскопических измерений, использования спектральных приборов;
- использовать методы обработки результатов спектральных измерений и оценки их погрешностей;
- владения принципами создания математических моделей для описания спектроскопических характеристик органических соединений.