

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Аналитическая лазерная спектроскопия»

Рабочая программа дисциплины «Аналитическая лазерная спектроскопия» разработана для студентов 3 курса направления 03.03.02 «Физика», в соответствии с требованиями ОС ВО по данному направлению.

Дисциплина «Аналитическая лазерная спектроскопия» относится к разделу Б1.В.ДВ.02.02 дисциплин по выбору учебного плана.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 144 часа. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (36 часов), практические занятия (18 часов), самостоятельная работа студента (90 час. в том числе на подготовку к экзамену 36 час.). Дисциплина реализуется на 3 курсе в 6 семестре.

Цели освоения дисциплины «Аналитическая лазерная спектроскопия» - обеспечить студентов, готовящихся к получению степени бакалавра, специальными знаниями и навыками в области лазерной спектроскопии, снабдить их достаточно полным представлением о существующем многообразии современных методов лазерной спектроскопии, как уже широко используемых, так и новых, которые могут быть использованы в технике, технологии, химии, экологии, биологии и медицине. Такие знания и навыки являются необходимой частью высшего образования, позволяющего выпускнику успешно работать в избранной сфере деятельности в РФ и за рубежом, обладать компетенциями, способствующими его социальной мобильности, востребованности на рынке труда и успешной профессиональной карьере.

Для успешного изучения дисциплины «Аналитическая лазерная спектроскопия» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- готовность к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства (ОК-6);
- способность осознавать социальную значимость своей будущей профессии, демонстрировать высокую мотивацию к выполнению профессиональной деятельности (ОК-8);
- способность использовать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования, современные компьютерные технологии и информационные ресурсы в своей предметной области (ПК-1).

В результате изучения данной дисциплины у студентов формируются следующие общекультурные/ общеобразовательные/ профессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
<p>ОПК-9 способностью получить организационно-управленческие навыки при работе в научных группах и других малых коллективах исполнителей</p> <p>ПК-8 способностью понимать и использовать на практике теоретические основы организации и планирования физических исследований</p>	Знает	<p>-теоретические основы современной лазерной спектроскопии, включая квантовую теорию поглощения, испускания и рассеяния света, основы лазерной физики и свойства лазерного излучения;</p> <p>- основные методы экспериментальной регистрации спектров, конструктивные особенности приборов лазерной спектроскопии;</p> <p>- области применения лазерной спектроскопии в физике, химии, биологии, медицине и материаловедении, новые достижения и перспективы развития.</p>
	Умеет	<p>- объяснять физические явления и процессы, лежащие в основе методов лазерной спектроскопии, оценивать возможности различных методов лазерной спектроскопии применительно к конкретным практическим задачам;</p> <p>- пользоваться теоретическим аппаратом лазерной спектроскопии для оценки параметров экспериментальных установок и регистрируемых спектров;</p> <p>- проводить спектральные измерения на доступном в лаборатории спектральном оборудовании.</p>
	Владеет	<p>методами поиска информации для определения спектроскопических параметров атомно-молекулярных систем, а также выбора оптимальных средств для их экспериментального измерения;</p> <p>- практическими навыками проведения спектроскопических измерений и обработки их результатов.</p>