

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Физика»

Рабочая программа учебной дисциплины «Физика» разработана для студентов 1–2 курса специальности 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия, специализация «Медицинская химия» в соответствии с ФГОС ВО по данной специальности. Дисциплина «Физика» входит в базовую часть учебного плана. Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 12 зачетных единиц (432 часа). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (108 часов), лабораторные работы (144 часа), самостоятельная работа студента (180 часов). Дисциплина реализуется на 1-2 курсах во 2-4 семестрах.

Курс «Физики» в Школе естественных наук Дальневосточного Федерального университета читается на младших курсах и включает в себя шесть разделов (механика, молекулярная физика, электричество и магнетизм, оптика, атомная физика, ядерная физика).

Дисциплина «Физика» логически и содержательно связана с такими курсами, как «Высшая математика», «Строение вещества с основами квантовой химии», «Физическая химия», «Кристаллохимия» и др.

Цель: фундаментальная подготовка по физике, как базис для изучения специальных дисциплин, способствующая готовности выпускников к экспериментально-исследовательской деятельности; формирование навыков использования основных законов физики в решении задач, связанных с профессиональной деятельностью; формирование у студентов устойчивого физического мировоззрения, умение анализировать и находить методы решения физических проблем, возникающих в области химии.

Задачи:

1. Создание основ теоретической подготовки в области физики, позволяющей ориентироваться в потоке научной и технической информации;
2. Формирование научного мышления;
3. Усвоение основных физических законов классической и современной физики, методов физического исследования;
4. Выработка начальных навыков проведения экспериментальных исследований с применением современных информационных технологий и оценки погрешности измерений;
5. Формирование профессионального отношения к проведению научно-исследовательских и прикладных работ, развитие творческой инициативы и самостоятельности мышления.

Для успешного освоения дисциплины у студентов должны быть сформированы умения применять знания по физике, полученные в средней школе, для анализа конкретных процессов и явлений.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общепрофессиональные компетенции:

Код компетенции	Этапы формирования компетенции	
Способность использовать теоретические основы фундаментальных разделов математики и физики в профессиональной деятельности (ОПК-3)	Знает	основные законы, теории, модели, гипотезы физики
	Умеет	проводить физический эксперимент с привлечением методов математической статистики и информационных технологий, излагать кратко и лаконично материал в форме отчетов, анализировать, делать выводы; применять принципы, законы, теории, модели, гипотезы для анализа конкретных процессов и явлений.
	Владеет	навыками работы с экспериментальным оборудованием, методиками экспериментальных исследований, навыками работы с научной и методической литературой основными методами теоретического и экспериментального исследования, методами поиска и обработки информации; навыками использования теоретических основ фундаментальных разделов физики в профессиональной деятельности.
Владение навыками использования современной аппаратуры при проведении научных исследований (ПК-2)	Знает	основные принципы работы на современной аппаратуре при проведении научных исследований.
	Умеет	работать на современной аппаратуре при проведении научных исследований.
	Владеет	навыками использования современной аппаратуры при проведении научных исследований

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Физика» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: лекции-беседы, проблемные лекции, групповой разбор ситуационных и экспериментальных физических задач.