

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины Б1.О.18 «Физика»

Объем трудоёмкости: 10 зачетных единиц.

Цель дисциплины:

- формирование цельного представления о физических законах окружающего мира в их единстве и взаимосвязи;
- ознакомление студентов с современной физической картиной мира;
- приобретение навыков экспериментального исследования физических явлений и процессов.

Задачи дисциплины:

- освоение основных физических теорий, позволяющих описать явления в природе, и пределов применимости этих теорий для решения современных и перспективных технологических задач в области стандартизации и метрологии;
- формирование навыков системно-аналитической постановки задач физического моделирования процессов и объектов исследования.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.О.18 Физика относится к обязательной части Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана направления подготовки 04.03.01 Химия.

Для успешного освоения курса физики необходимы знания предшествующих (или параллельных дисциплин): высшая математика, общая теория измерения.

В свою очередь, освоение курса физики является базой таких дисциплин как электротехника и электроника, физические основы измерений, экология.

Требования к уровню освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-4. Способен планировать работы химической направленности, обрабатывать и интерпретировать полученные результаты с использованием теоретических знаний и практических навыков решения математических и физических задач	
ИОПК-4.1. Использует базовые знания в области математики и физики при планировании работ химической направленности	<i>Знает</i> – как использовать базовые знания в области математики и физики при планировании работ химической направленности
	<i>Умеет</i> - использовать базовые знания в области математики и физики при планировании работ химической направленности
	<i>Владеет</i> - способностью использовать базовые знания в области математики и физики при планировании работ химической направленности
ИОПК-4.2. Обрабатывает данные с использованием стандартных способов аппроксимации численных характеристик	<i>Знает</i> – как обрабатывать данные с использованием стандартных способов аппроксимации численных характеристик
	<i>Умеет</i> - обрабатывать данные с использованием стандартных способов аппроксимации численных характеристик

	<i>Владеет</i> – способностью обработки данных с использованием стандартных способов аппроксимации численных характеристик
ИОПК-4.3. Интерпретирует результаты химических наблюдений с использованием физических законов и представлений	<i>Знает</i> – как интерпретировать результаты химических наблюдений с использованием физических законов и представлений
	<i>Умеет</i> - Интерпретирует результаты химических наблюдений с использованием физических законов и представлений
	<i>Владеет</i> - способностью интерпретировать результаты химических наблюдений с использованием физических законов и представлений

Содержание дисциплины:

Дисциплина “Физика” включает в себя следующие разделы:

1. Механика.
2. Молекулярная физика.
3. Электричество и магнетизм.
4. Оптика.
5. Атомная физика.
6. Физика ядра.

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины и по семестрам:

Разделы дисциплины, изучаемые во 2 семестре.

№ раз-дела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			СРС
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Механика	34,9	8	9	9	8,9
2	Молекулярная физика	34,9	8	9	9	8,9
	<i>ИТОГО по разделам дисциплины:</i>	69,8	16	18	18	17,8
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	2				
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2				
	Подготовка к текущему контролю	-				
	<i>Общая трудоёмкость в семестре:</i>	72				

Разделы дисциплины, изучаемые в 3 семестре.

№ раз-дела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			СРС
			Л	ПЗ	ЛР	
3	Электричество и магнетизм	53	8	9	9	27
4	Оптика	53	8	9	9	27
	<i>ИТОГО по разделам дисциплины:</i>	106	16	18	18	54
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	2				
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,3				
	Подготовка к текущему контролю	35,7				
	<i>Общая трудоёмкость в семестре:</i>	144				

Разделы дисциплины, изучаемые в 4 семестре.

№ раз-дела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			СРС
			Л	ПЗ	ЛР	
5	Атомная физика	57,5	8	9	9	31,5
6	Физика ядра	57,5	8	9	9	31,5
	<i>ИТОГО по разделам дисциплины:</i>	<i>115</i>	<i>16</i>	<i>18</i>	<i>18</i>	<i>63</i>
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	2				
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,3				
	Подготовка к текущему контролю	26,7				
	<i>Общая трудоёмкость в семестре:</i>	<i>144</i>				

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия, ЛР – лабораторные работы, СРС – самостоятельная работа студента.

Курсовые работы: не предусмотрены.

Форма проведения аттестации по дисциплине: экзамены в конце каждого семестра.

Автор РПД П.И. Быковский