

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	44	8	10	20	6
2	Молекулярная физика	35	8	8	14	5
	ИТОГО по разделам дисциплины:	79	16	18	34	11
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	2				
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,3				
	Подготовка к текущему контролю	26,7				
	Общая трудоёмкость в семестре:	108				

Разделы дисциплины, изучаемые в 3 семестре.

№ раз-дела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			СРС
			Л	ПЗ	ЛР	
3	Электричество и магнетизм	56	8	10	18	20
4	Оптика	48	8	8	16	16
	ИТОГО по разделам дисциплины:	104	16	18	34	36
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	4				
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,3				
	Подготовка к текущему контролю	35,7				
	Общая трудоёмкость в семестре:	144				

Разделы дисциплины, изучаемые в 4 семестре.

№ раз-дела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			СРС
			Л	ПЗ	ЛР	
5	Атомная физика	53	10	10	20	13
6	Физика ядра	38	6	8	14	14
	<i>ИТОГО по разделам дисциплины:</i>	79	16	18	34	11
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	2				
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,3				
	Подготовка к текущему контролю	26,7				
	<i>Общая трудоёмкость в семестре:</i>	108				

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