

## АННОТАЦИЯ

дисциплины Б1.Б.07.01 «Физика-1»  
для направления – 04.03.01 *Химия*,  
профиль – *Аналитическая химия*,  
прикладной бакалавриат.

**Объем трудоемкости:** 4 зачетных единицы (144 часа, из них: 80,3 часа контактных, включая 18 лекционных часов, 40 часов лабораторных занятий, 18 часов практических, 0,3 часа ИКР и 4 часа КСР; 37 часов самостоятельной работы и 26,7 часа контроль).

### **Цели и задачи изучения дисциплины**

Модернизация и развитие курсов физики связаны с возрастающей ролью фундаментальных наук в подготовке бакалавров.

Внедрение высоких технологий в инженерную практику предполагает основательное знакомство как с классическими, так и с новейшими методами и результатами физических исследований.

Обладая логической стройностью и опираясь на экспериментальные факты, дисциплина «Физика» является идеальной для формирования у студентов общекультурных и профессиональных компетенций.

### **Задачи дисциплины:**

- создание универсальной базы для изучения общепрофессиональных и специальных дисциплин, фундамента последующего обучения в магистратуре, аспирантуре;
- формирование цельного представления о физических законах окружающего мира в их единстве и взаимосвязи;
- формирование навыков по применению положений фундаментальной физики к грамотному научному анализу ситуаций, с которыми инженеру приходится сталкиваться при создании новой техники и новых технологий;
- освоение основных физических теорий, позволяющих описать явления в природе, и пределов применимости этих теорий для решения современных и перспективных технологических задач;
- формирование навыков системно-аналитической постановки задач физического моделирования процессов и объектов исследования.

### **Место дисциплины в структуре ООП ВО**

Дисциплина Б1.Б.07.01 Физика-1 относится к базовой части Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана направления подготовки 04.03.01 Химия (бакалавриат), предназначена для ознакомления студентов с современной физической картиной мира, приобретения навыков экспериментального исследования физических явлений и процессов, изучения теоретических методов анализа физических явлений.

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

В свою очередь, освоение курса физики способствует более глубокому пониманию законов общей и аналитической химии, экологии и является базой таких дисциплин, как прикладная механика, материаловедение, электроника и электротехника, квантовая химия.

### **Требования к уровню освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-7, ОПК-3, ПК-2.

№ п п	Инд. ком-ции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			<b>знать</b>	<b>уметь</b>	<b>владеть</b>
1	ОК-7	способность к самоорганизации и самообразованию.	базовые физические законы, принципы и явления, взаимодействие физики с другими науками.	планировать самостоятельную работу по самоорганизации и самообразованию.	основными теоретическими и методологическими основами курса физики; самообразованием.
2	ОПК-3	способность использовать основные законы естественно-научных дисциплин в профессиональной деятельности.	как использовать основные законы естественно-научных дисциплин в профессиональной деятельности.	использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности.	навыками использования основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности.
3	ПК-2	владеть базовыми навыками использования современной аппаратуры при проведении научных исследований	основные физические приборы: их принцип действия, устройство,	определять физические величины и объяснять их физический смысл.	методикой работы с измерительным и приборами; способами обработки результатов измерений.

№ п п	Инд. ком- ции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			<b>знать</b>	<b>уметь</b>	<b>владеть</b>
			схемы и работу с ними.		

### Основные разделы дисциплины:

Дисциплина “Физика-1” включает в себя следующие разделы:

1. Механика.
2. Молекулярная физика термодинамика.

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

№ раз- дела	Наименование разделов	Количество часов				
		Все- го	Аудиторная работа			СРС
			Л	ПР	ЛР	
1	Механика	56,5	9	9	20	18,5
2	Молекулярная физика и термодинамика	56,5	9	9	20	18,5
<b>Итого</b>		<b>113</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>40</b>	<b>37</b>

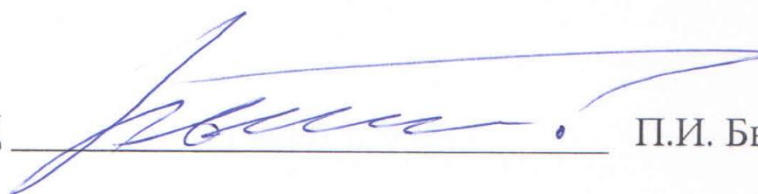
**Курсовые работы:** не предусмотрены

**Форма проведения аттестации по дисциплине:** экзамен.

### Основная литература:

1. Трофимова Т.И. Курс физики: учеб. пособие [для вузов] / Т.И. Трофимова. – М.: Академия, 2014.
2. Кравченко Н.Ю. Физика [Текст]: учебник и практикум для прикладного бакалавриата: учебник для студентов вузов, обучающихся по естественнонаучным направлениям и специальностям / Н. Ю. Кравченко; Рос. ун-т дружбы народов. - Москва: Юрайт, 2016. - 300 с.: ил. - (Бакалавр. Прикладной курс). - Библиогр.: с. 299-300. - ISBN 978-5-9916-6145-4

Автор РПД



П.И. Быковский