

Аннотация

дисциплины Б1.Б.22 ФИЗИКА.

Направление подготовки - 01.03.01 Математика

Профиль – Преподавание математики и информатики;
Математическое моделирование

Квалификация выпускника – *бакалавр*
Форма обучения – *очная*

Объем трудоемкости: 3 зачетные единицы (108 часов, из них – 58,2 часа контактной работы, включая лекционных 18 часов, лабораторных работ 36 часов; 49,8 часа самостоятельной работы)

Цели и задачи изучения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Физика» являются:

- формирование у студентов представления об основных принципах и закономерностях, которые определяют физические явления, изучаемые современной физикой;
- формирование взглядов на физическую теорию, как на обобщение наблюдений, практического опыта и эксперимента.
- изучение физических понятий, фундаментальных законов и теорий, их математическое выражение;
- изучение физических явлений, методов их наблюдения и экспериментального исследования.

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

«Физика» относится к базовой части математического и естественнонаучного цикла. Для успешного изучения дисциплины необходимы знания школьного курса физики и основ математического анализа. «Физика» рассматривается как составная часть общей подготовки наряду с другими общеобразовательными модулями.

Требования к уровню освоения дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих профессиональных компетенций (ПК):

№ п. п	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1	ОПК-1	готовностью использовать фундаментальные знания в области математического анализа, комплексного и функционального анализа, алгебры, аналитической геометрии, дифференциальной геометрии и топологии, дифференциальных уравнений, дискретной математики и математической	математические методы используемые при описании физических закономерностей	составлять дифференциальные уравнения для описания физических процессов	методами решения задач математической физики и теории вероятностей при обработке эксперимента.
		логики, теории вероятностей, математической статистики и случайных процессов, численных методов, теоретической механики в будущей профессиональной деятельности			
1.	ПК-1	способность к определению общих форм и закономерностей отдельной предметной области	общие формы и закономерности отдельной предметной области	определять общие формы и закономерности отдельной предметной области	способностью к определению общих форм и закономерностей отдельной предметной области.

Основные разделы дисциплины:

Дисциплина “Физика” включает в себя следующие разделы:

1. Механика
2. Термодинамика и молекулярная физика
3. Электричество и магнетизм
4. Оптика
5. Физика атома
6. Ядерная физика.

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины:

№	Наименование разделов	Количество часов					
		Всего	Аудиторная работа				Внеаудиторная работа
			Л	ЛР	ИКР	КСР	СРС
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Механика.	27	4	12	-	1	10
2.	Молекулярная физика.	11	2	4	-	-	5
3.	Электромагнетизм.	23,2	4	8	0,2	1	10
4.	Оптика.	23	4	8	-	1	10
5.	Атомная и ядерная физика.	23,8	4	4	-	1	14,8
Итого:		108	18	36	0,2	4	49,8

Примечание: Л – лекции, ЛР – лабораторные занятия, ИКР – промежуточная аттестация, КСР – контроль самостоятельной работы, СРС – самостоятельная работа студента.

Курсовые работы: (не предусмотрены)

Промежуточная аттестация: (не предусмотрена)

Форма проведения итоговой аттестации: **зачёт.**

Основная литература:


1. Бордовский, Г. А. Общая физика в 2 т. Том 1 : учебное пособие для академического бакалавриата / Г. А. Бордовский, Э. В. Бурсиан. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2017. — 242 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-05451-4. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/E018BF05-1609-4A2A-93C4-959CE18CE185.
2. Бордовский, Г. А. Общая физика в 2 т. Том 2 : учебное пособие для академического бакалавриата / Г. А. Бордовский, Э. В. Бурсиан. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2017. — 299 с. — (Серия: Бакалавр.

Академический курс). — ISBN 978-5-534-05452-1. — Режим доступа:
www.biblio-online.ru/book/E7C051DE-ABA1-4C0B-8E84-C910D870F723.

3. 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: 673 р. 50 к.

4. Трофимова Т.И. Курс физики: учеб. пособие [для вузов] / Т.И. Трофимова. - М.: Академия, 2014.

Авторы  П.И. Быковский, доцент кафедры
физики и информационных систем

 Б.Л. Минасян, доцент кафедры
физики и информационных систем