

## **АННОТАЦИЯ**

### **дисциплины Б1.Б.06.01 «Физика-1»**

**Объем трудоемкости:** 3 зачетные единицы (108 часов, из них 56,3 часа контактной работы, включая лекционных 18 часов, лабораторных работ 36 часов, 2 часа КСР, 0,3 ч. ИКР, и 16 часов самостоятельной работы).

#### **Цель изучения дисциплины**

ознакомление студентов с современной физической картиной мира, приобретение навыков экспериментального исследования физических явлений и процессов, изучения теоретических методов анализа физических явлений.

#### **Задачи дисциплины:**

- 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 бакалавру 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.06.01 Физика-1 относится к базовой части Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность.

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 химии, экологии и является базой таких дисциплин, как механика, гидрогазодинамика, материаловедение, электроника и электротехника.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-11, ПК-22.

| Индекс компетенции | Содержание компетенции (или её части)                                                                                                                                                                        | В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                    |                                                                                                                                                                                                              | знать                                                                                                                                                                                                                      | уметь                                                                                                                                                                                   | владеть                                                                                                                                                                                           |
| ОК-11              | способностью к абстрактному и критическому мышлению, исследованию окружающей среды для выявления её возможностей и ресурсов, способностью к принятию нестандартных решений и разрешению проблемных ситуаций. | методы, приёмы и особенности абстрактного и критического мышления, исследования окружающей среды для выявления её возможностей и ресурсов; быть готовым к принятию нестандартных решений и разрешению проблемных ситуаций. | применять абстрактное и критическое мышление в исследовании окружающей среды для выявления её возможностей и ресурсов; принимать нестандартные решения и разрешать проблемные ситуации. | навыками абстрактного и критического мышления в исследовании окружающей среды для выявления её возможностей и ресурсов; навыками принятия нестандартных решений и разрешения проблемных ситуаций. |
| ПК-22              | способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач.                                                                    | как использовать законы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач.                                                                                                    | использовать законы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач.                                                                     | навыками использования законов математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач.                                                                    |

**Основные разделы дисциплины:**

| №<br>раз-<br>дела | Наименование разделов               | Количество часов |                   |    |           |           |
|-------------------|-------------------------------------|------------------|-------------------|----|-----------|-----------|
|                   |                                     | Всего            | Аудиторная работа |    |           | СРС       |
|                   |                                     |                  | Л                 | ПР | ЛР        |           |
| 1                 | Кинематика материальной точки       | 16               | 4                 | -  | 8         | 4         |
| 2                 | Динамика твёрдого тела              | 22               | 6                 | -  | 12        | 4         |
| 3                 | Механика жидкости                   | 16               | 4                 | -  | 8         | 4         |
| 4                 | Термодинамика и молекулярная физика | 16               | 4                 | -  | 8         | 4         |
| <b>Итого</b>      |                                     |                  | <b>18</b>         |    | <b>36</b> | <b>16</b> |

**Курсовые работы:** не предусмотрены

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

**Основная литература:**

1. Бордовский, Г. А. Общая физика в 2 т. Том 1 [Электронный ресурс]: учебное пособие для академического бакалавриата / Г. А. Бордовский, Э. В. Бурсиан. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 242 с. — (Серия: Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-05451-4. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/E018BF05-1609-4A2A-93C4-959CE18CE185](http://www.biblio-online.ru/book/E018BF05-1609-4A2A-93C4-959CE18CE185).

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

Авторы РПД \_\_\_\_\_ Миносян Б.Л.  
Быковский П.И.