

Документ подписан простой электронной подписью  
 Информация о владельце:  
 ФИО: Ефанов Алексей Валерьевич  
 Должность: Директор Невиномысского технологического института (филиал) СКФУ  
 Дата подписания: 19.06.2023 12:33:39  
 Уникальный программный ключ:  
 49214306dd433e7a1b0f8632f645f9d53c99e3d0

(электронный документ)  
**Аннотация дисциплины**

|   |  |
|---|--|
| Наименование дисциплины   | <b>Физика</b>  |
| Содержание  | Физические основы механики: понятие состояния в классической механике, уравнения движения, законы сохранения, инерциальные и неинерциальные системы отсчета, кинематика и динамика твердого тела, жидкостей и газов, основы релятивистской механики; физика колебаний и волн: гармонический и агармонический осциллятор, свободные и вынужденные колебания, интерференция и дифракция волн; молекулярная физика и термодинамика: три начала термодинамики, термодинамические функции состояния, классическая и квантовая статистики, кинетические явления, порядок и беспорядок в природе; электричество и магнетизм: электростатика и магнитостатика в вакууме и веществе, электрический ток, уравнения Максвелла, электромагнитное поле, принцип относительности в электродинамике; оптика: отражение и преломление света, оптическое изображение, волновая оптика, принцип голографии, квантовая оптика, тепловое излучение, фотоны; атомная и ядерная физика: корпускулярно-волновой дуализм в микромире, принцип неопределенности, квантовые уравнения движения, строение атома, магнетизм микрочастиц, молекулярные спектры, электроны в кристаллах, атомное ядро, радиоактивность, элементарные частицы; современная физическая картина мира: иерархия структур материи, эволюция Вселенной, физическая картина мира как философская категория, физический практикум. |
| Формируемые компетенции   | УК-1; ОПК-2  |
| Результаты освоения дисциплины (модуля)   | Код компетенции УК-1<br>осуществляет поиск, отбор и систематизацию информации для определения альтернативных вариантов стратегических решений в проблемной ситуации;<br>оценивать и собирать информацию, анализировать её ценность с применением информационно-коммуникационных технологий и хранить важную с учетом основных требований информационной безопасности;<br>определяет и оценивает риски возможных вариантов решений проблемной ситуации, выбирает оптимальный вариант её решения;<br>Код компетенции ОПК-2<br>понимает: структуру и свойства основных физических состояний веществ<br>анализировать физические состояния веществ основными физическими расчетами состояния систем;<br>Владение основными физическими расчетами состояния систем  |
| Трудоемкость, з.е.  | 4 з.е.   |
| Форма отчетности  | Экзамен  |
| <b>Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины</b> |  |
| Основная литература   | 1. Трофимова, Т. И. Курс физики : учеб.пособие для инженер.-техн. специальностей вузов / Т. И. Трофимова. - 11-е изд., стер. - М. :  |

|                           |   |
|---------------------------|---|
|                           | ACADEMIA, 2012. - 560 с. - (Высшее профессиональное образование). - ISBN 5-7695-2629-7.   |
| Дополнительная литература | <p>1. Волькенштейн, В. С. Сборник задач по общему курсу физики : для студ. техн. вузов / В. С. Волькенштейн. - 3-е изд. испр. и доп. - СПб. : Книжный мир, 2007. - 327 с. : ил. - Прил.: с. 308-327. - ISBN 5-86457-2357-7</p> <p>2. Яворский, Б. М. Справочник по физике / Б. М. Яворский, А. А. Детлаф. - 8-е изд., перераб. и испр. - М. : ОНИКС : Мир и образование, 2008. - 1056 с. : ил., табл. - Предм. указ.: с. 1011-1042. - ISBN 978-5-488-01477-0.</p> <p>3. Чертов, А. Г. Задачник по физике : [учеб. пособие для втузов] / А. Г. Чертов, А. А. Воробьев. - 8-е изд., перераб. и доп. - М. : Физматлит, 2007. - 640 с. - Прил.: с. 623-640. - ISBN 5-94052-098-7.</p> <p>Савельев, И. В. Курс общей физики : учеб. пособие для вузов : [в 3 т.], Т. 1 / И. В. Савельев, Механика. Молекулярная физика. - 7-е изд., стер. - СПб. : М.: Краснодар : Лань, 2010. - 432 с. - (Классическая учебная литература по физике).</p> |