

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Оботурова Наталья Павловна

Должность: декан факультета пищевой инженерии и биотехнологий

Дата подписания: 21.06.2023 14:20:22

Уникальный программный ключ:

201699675851b913160a1ac6208afb772ced7f57

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Наименование дисциплины (модуля)	Физика
Краткое содержание	Элементы кинематики Модели в механике. Система отсчета. Траектория, длина пути, вектор перемещения. Скорость. Ускорение и его составляющие. Угловая скорость и угловое ускорение. Динамика материальной точки и поступательного движения твердого тела Первый закон Ньютона. Масса. Сила. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Силы трения. Закон сохранения импульса. Центр масс. Работа и энергия Механическая работа. Мощность. Виды механической энергии. Закон сохранения механической энергии. Механика твердого тела Момент инерции. Кинетическая энергия вращения. Момент силы. Уравнение динамики вращательного движения твердого тела. Момент импульса и закон его сохранения Молекулярно-кинетическая теория идеальных газов Уравнение Менделеева-Клапейрона. Газовые законы. Основы термодинамики Первый закон термодинамики. Второй закон термодинамики. КПД тепловой машины. Механические колебания Характеристики механических колебаний. Математический маятник. Физический маятник Упругие волны Характеристики механических волн. Свойства поперечных и продольных волн Элементы механики жидкостей Уравнение неразрывности. Закон Бернули. Электростатика Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Электростатическое поле. Напряженность электростатического поля. Принцип суперпозиции электростатических полей, Поле диполя. Теорема Гаусса для электростатического поля в вакууме Постоянный электрический ток Электрический ток, сила и плотность тока. Сторонние силы. Электродвижущая сила и напряжение. Закон Ома. Сопротивление проводников. Работа и мощность тока. Закон Джоуля — Ленца Магнитное поле Сила Лоренца. Сила Ампера. Закон Био-Савара-Лапласа. Элементы геометрической и электронной оптики Показатель преломления различных сред. Линза Дифракция света Явление дифракции. Границы применимости приборов Квантовая природа света Постулаты Бора. Строение атома водорода по Бору. Фотоэффект. Эффект Комптона Явление фотоэффекта. Эффект Комптона. Элементы физики атомного ядра Радиоактивность. Правила смещения Элементы физики элементарных частиц

	Пи-Мезоны. Кварки. Бозоны
Результаты освоения дисциплины (модуля)	- Способен применять анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики - Знает закономерности развития научно-технического прогресса; структуру локальных и глобальных компьютерных сетей; основные требования информационной безопасности; общие характеристики процессов сбора, передачи и обработки информации; современное состояние и тенденции развития технических и программных средств автоматизации и компьютеризации - Умеет применять математический аппарат для решения практических задач профессиональной деятельности; использовать компьютерные технологии для планирования, организации и проведения работ по техническому регулированию и метрологии - Владеет основными методами теоретического и экспериментального исследования; навыками применения стандартных программных средств; навыками работы на ЭВМ с графическими пакетами для получения конструкторских, технологических и других документов; навыками работы со средствами измерений и устройствами их сопряжения с компьютером как средством обработки и управления информацией
Трудоемкость, з.е	4
Форма отчетности	Экзамен
Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины	
Основная литература	1. Трофимова, Т. И. Курс физики: учебное пособие для инженерно-технических специальностей высших учебных заведений / Т. И. Трофимова. - 21-е изд., стер. - Москва : Академия, 2015. - 559 с. : ил. ; 24. - (Высшее образование). - Предм. указ.: с. 537-549. - ISBN 978-5-4468-2023-8, экземпляров 2 2. Савельев, И. В. Т. 1: Механика. Молекулярная физика / Савельев И. В. : учебное пособие для вузов, Т. 1 // Курс физики / Савельев И. В. - 8-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2021. - Допущено Научно-методическим советом по физике Министерства образования и науки Российской Федерации в качестве учебного пособия для студентов высших учебных заведений, обучающихся по техническим и технологическим направлениям и специальностям. - ISBN 978-5-8114-6796-9, экземпляров неограничено 3. Савельев, И. В. Т. 2: Электричество. Колебания и волны. Волновая оптика / Савельев И. В. : учебное пособие, Т. 2 // Курс физики / Савельев И. В. - 6-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2019. - Допущено Научно-методическим советом по физике Министерства образования и науки Российской Федерации в качестве учебного пособия для студентов высших учебных заведений, обучающихся по техническим и технологическим направлениям и специальностям. - ISBN 978-5-8114-4253-9, экземпляров неограничено
Дополнительная литература	1. Бодунов, Е. Н. Базовый курс физики: механика, молекулярная физика, электростатика, постоянный электрический ток, магнетизм, волновая оптика, элементы квантовой механики, атомной и ядерной физики Электронный ресурс / Бодунов Е. Н. : учебник. - Санкт-Петербург : ПГУПС, 2020. - 319 с. - ISBN 978-5-7641-1400-2, экземпляров неограничено 2. Савельев, И. В. Сборник вопросов и задач по общей физике :

	учебное пособие / И.В. Савельев. - 9-е изд., стер. - СПб ; М. ; Краснодар : Лань, 2019. - 292 3. Зверев, О. М. Сборник задач по физике Электронный ресурс / Зверев О. М., Перминов А. В. : учебное пособие. - Пермь : ПНИПУ, 2017. - 471 с. - Утверждено Редакционно-издательским советом университета в качестве учебного пособия. - ISBN 978-5-398-01843-1, экземпляров неограничено с. : ил. - (Классические задачки и практики. Механика). - Библиогр.: с. 271. - ISBN 978-5-8114-4714-5, экземпляров 5
--	---