

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Оботурова Наталья Павловна

Должность: Декан факультета пищевой инженерии и биотехнологий имени

академика А.Г. Храмова

Дата подписания: 01.04.2024 10:15:09

Уникальный программный ключ

f3ead44c4559c1b5af6804af77de79fa5835829

Модуль «Общеобразовательный»

Аннотация дисциплины

Наименование дисциплины	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 Бернулли. 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 основные законы и методы исследований естественных наук для решения задач профессиональной деятельности Применяет законы и методы научного исследования для решения задач профессиональной деятельности Объясняет, описывает и интерпретирует решение учебных и профессиональных задач на основе имеющихся научных знаний, умеет прогнозировать характер протекания технологических процессов на основе имеющихся научных данных
Трудоемкость, з.е.	4
Форма отчетности	Экзамен
Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины	
Основная литература	Любая С. И. Физика: курс лекций Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2015, 141с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=438720&sr=1 Физика : лабораторный практикум / сост.: М. А. Беджаниян, Д. В. Гладких, О. А. Нечаева, С. А. Куникин ; Сев.-Кав. федер. ун-т. - Ставрополь : СКФУ, 2015. - 297 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=438720&sr=1 Трофимова, Т. И. Курс физики : учеб. пособие / Т.И. Трофимова. - 20-е изд., стер. - М. : Академия, 2014. - 560 с. - На учебнике гриф: Рек.МО. - ISBN 978-5-4468-0627-0 Михнев Л.В. Термодинамика и статистическая физика: практикум/ Михнев Л.В., Бондаренко Е.А. -Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2016. - 125 с. http://www.iprbookshop.ru/69442.html Палыгина А.В. Физика : лабораторный практикум / Палыгина А.В.. — Комсомольск-на-Амуре, Саратов : Амурский гуманитарно-педагогический государственный университет, Ай Пи Ар Медиа, 2019. — 84 с. http://www.iprbookshop.ru/85834.html
Дополнительная литература	Физика. Элементы молекулярной физики и термодинамики: учебное пособие Составитель: Дзю И.М., Викулов С.В., Плетнев П.М., Чечуев В.Я.Новосибирск: Новосибирский государственный аграрный университет, 2013, 141с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=230539&sr=1 Физика : Разделы «Механика. Молекулярная физика. Термодинамика» (организация самостоятельной работы студентов): учебно-методическое пособие, Составитель: Денисова О.А. Ч. 1 Уфа: Уфимский государственный университет экономики и сервиса, 2014, 132с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=272458&sr=1 Кузьмичева В.А. Молекулярная физика и термодинамика: курс лекций/ Кузьмичева В.А. - М.: Московская государственная академия водного транспорта, 2016. - 48 с. http://www.iprbookshop.ru/65668.html Ташлыкова-Бушкевич И.И. Физика. Часть 1. Механика. Молекулярная физика и термодинамика. Электричество и магнетизм [Электронный ресурс]: учебник/ Ташлыкова-Бушкевич И.И.— Электрон. текстовые данные.— Минск: Вышэйшая школа, 2014.— 304 с.— Режим доступа:

	http://www.iprbookshop.ru/35562.html	
--	---	--