

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА И ОСНОВЫ МЕХАНИКИ СПЛОШНЫХ СРЕД»

Рабочая программа учебной дисциплины **«ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА И ОСНОВЫ МЕХАНИКИ СПЛОШНЫХ СРЕД»** является частью программы подготовки специалистов высшего звена в соответствии с ФГОС по направлению *44.03.05 Педагогическое образование*

Объем трудоемкости: 108 часов, из них – 40,3 часа аудиторной нагрузки: лекционных 14ч., практических 22ч.; 41 час самостоятельной работы, контролируемая сам. работа 4ч.

Цель дисциплины: Основная *цель* преподавания дисциплины «Теоретическая механика и основы механики сплошных сред» – формирование и развитие профессиональных компетенций по теоретической механике и основам сплошных сред в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом специфики профиля подготовки.

Задачи дисциплины:

- 1 раскрыть роль фундаментальных принципов и методов теоретической механики;
- 2 научить использовать современный математический аппарат для решения конкретных задач динамики;
- 3 рассмотреть основные проблемы теоретической механики и механики сплошных сред
- 4 сформировать у студентов знания и навыки, позволяющие самостоятельно решать прикладные задачи.

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы.

Дисциплина «Теоретическая механика и механика сплошных сред» (Б1.В.04.01) относится к обязательной вариативной части в изучении Блока 1 Модуль 2 «Основы теоретической физики» учебного плана.

Понятия, законы и методы, введенные в курсе теоретической механики и механики сплошных сред, будут использоваться в курсах электродинамики, радиоэлектроники, термодинамики, статистической физики, квантовой механики

Требования к уровню освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-3; ПК-1

№ п.п.	Индекс компет енции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ОК-3	способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве	– базовую терминологию, относящуюся к различным разделам теоретической механики и механики сплошных сред; – способы описания движения механических систем; – формулировку основных теорем и законов теоретической механики и механики сплошных сред	– продемонстрировать применение различных методов при решении конкретных задач динамики; – решать задачи по данной дисциплине; – проводить численные расчеты соответствующих физических величин в общепринятых системах единиц;	– овладеть навыками использовать базовые теоретические знания для решения профессиональных задач – владеть навыками применять на практике базовые профессиональные навыки – владеть навыками использовать специализированные знания в области физики для освоения профильных физических дисциплин (в соответствии с профилем подготовки)
2.	ПК-1	готовность реализовывать образовательные программы по учебному предмету в соответствии с требованиями образовательных стандартов			

Структура дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

Разделы дисциплины, изучаемые в 3 семестре (очная форма)

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Основные понятия и законы классической механики.	12	2	4	-	6
2.	Законы изменения и сохранения импульса, момента и энергии.	12	2	4	-	6
3.	Проблема двух тел и теория рассеяния частиц.	12	2	4	-	6

4.	Уравнения Лагранжа	10	2	4	-	4
5.	Механика твердого тела.	10	2	2	-	6
6.	Движение в неинерциальной системе отсчета.	12	2	2	-	8
7.	Элементы аналитической механики.	9	2	2	-	5
8.	КСР	4				
9.	Экзамен	27				
	Всего	108	14	22		41

Курсовая работа – не предусмотрена

Форма проведения аттестации по дисциплине: Экзамен (3 семестр)

Основная литература:

1. Ландау Л.Д., Лифшиц Е.М. Теоретическая физика. Т.1 Механика, М., Физматлит, 2007.- 224 с. Имеется в ЭБС "Лань"
http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=2231
2. Никитин Н.Н. Курс теоретической механики. Лань, 2011, 720 с.
http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=1807
3. Теоретическая механика : учебное пособие / О.Н. Оруджова, А.А. Шинкарук, О.В. Гермидер, О.М. Заборская ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования Северный (Арктический) федеральный университет им. М.В. Ломоносова. - Архангельск : САФУ, 2014. - 96 с. : ил. - ISBN 978-5-261-00982-5 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436489> (17.01.2018).