

АННОТАЦИЯ

Учебно-методический комплекс дисциплины «Физика и теоретическая механика» разработан для студентов 3 курса, обучающихся по направлению 02.03.01 «Математика и компьютерные науки» (профиль «Сквозные цифровые технологии») в соответствии с требованиями ОС ВО ДВФУ по данному направлению и положением об учебно-методических комплексах дисциплин образовательных программ высшего профессионального образования (утверждено приказом и.о. ректора ДВФУ от 07.07.15 № 12-13-1282)

Дисциплина «Физика и теоретическая механика» входит в базовую часть математического и естественнонаучного цикла дисциплин(Б1.Б.11.02).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 7 зачетных единиц, 252 часов. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (54 часа), практические занятия (72 часа), самостоятельная работа (90 часов) и подготовка к экзамену(36 часов). Дисциплина реализуется 3 курсе в 5-м и 6-м семестрах.

Содержание дисциплины охватывает следующий круг вопросов: основные разделы физики и механики.

Учебно-методический комплекс включает в себя:

- ~ рабочую программу дисциплины;
- ~ материалы для практических занятий;
- ~ задания для самостоятельной работы;
- ~ контрольно-измерительные материалы;
- ~ список литературы (в том числе Интернет-источников);

Цель - формирование у студентов целостного естественнонаучного мировоззрения, позволяющего решать конкретные физические задачи и проблемы с привлечением соответствующего математического аппарата.

Задачи:

1. Знать и применять на практике основные разделы физики и механики;
2. Уметь моделировать физические закономерности с учетом наиболее существенных свойств физической системы и с привлечением соответствующего математического аппарата;
3. Владеть навыками решения практических задач.

Для успешного изучения данной дисциплины студенты должны пройти курс

Математического анализа, линейной алгебры и дифференциальных уравнений, и обладать следующими компетенциями:

-(ОПК1)готовностью использовать фундаментальные знания в области математического анализа, комплексного и функционального анализа, алгебры, аналитической геометрии, дифференциальной геометрии и топологии, дифференциальных уравнений, дискретной математики и математической логики, теории вероятностей, математической статистики и случайных процессов, численных методов, теоретической механики в будущей профессиональной деятельности

-(ПК 2)способностью математически корректно ставить естественнонаучные задачи, знание постановок классических задач математики

-(ПК 3) способностью строго доказывать утверждение, сформулировать результат, увидеть следствия полученного результата

Полученные навыки по курсу «Физика и теоретическая механика» в дальнейшем будут использоваться при изучении таких дисциплин как уравнения математической физики.

В результате изучения данной дисциплины у студентов формируются следующие компетенции:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
(ОПК 1) готовность использовать фундаментальные знания в области математического анализа, комплексного и функционального анализа, алгебры, аналитической геометрии, дифференциальной геометрии и топологии, дифференциальных уравнений, дискретной математики и математической логики, теории вероятностей,	Знает	Основы механики и физики.Свойства физических систем
	Умеет	Ставить и решать физические задачи
	Владеет	Навыком моделирования физические закономерности с привлечением соответствующего математического аппарата

математической статистики и случайных процессов, численных методов, теоретической механики в будущей профессиональной деятельности		
(ПК 3) способность строго доказывать утверждение, сформулировать результат, увидеть следствия полученного результата	Знает	Вывод основных физических и механических законов
	Умеет	Критически оценивать строгость доказательств, находить возможные ошибки
	Владеет	Методами анализа содержательной интерпретации полученных результатов

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Физика и теоретическая механика» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: лекция-беседа и групповая консультация