МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования

«УФИМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АВИАЦИОННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра Высокопроизводительных вычислительных технологий и систем

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА»

Уровень подготовки: высшее образование – бакалавриат

Направление подготовки бакалавров
02.03.01 Математика и компьютерные науки
(код и наименование направления подготовки)

Направленность подготовки
Численные методы в задачах моделирования и современные информационные технологии
(наименование программы подготовки)

Квалификация (степень) выпускника
бакалавр

Форма обучения
очная

Уфа 2015

Исполнители:

доцент		С.Ю. Лукащук
должность	подпись	расшифровка подписи

Заведующий кафедрой ВВТиС		Р.К. Газизов
	подпись	расшифровка подписи

1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Теоретическая механика» является дисциплиной вариативной части ОПОП по направлению подготовки бакалавров 02.03.01 «Математика и компьютерные науки», направленность: «Численные методы в задачах моделирования и современные информационные технологии».

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 02.03.01 «Математика и компьютерные науки», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от "7" августа 2014 г. № 949. Является неотъемлемой частью основной образовательной профессиональной программы (ОПОП).

Целью освоения дисциплины является усвоение студентами основных положений теоретической механики, научить их грамотно классифицировать типы протекающих процессов и применять соответствующие теоретические рекомендации, а также формирование научного инженерного мышления, то есть умения видеть в каждой механической системе ее расчетную модель.

Задачи:

- усвоение основных понятий, определений, законов, принципов и теорем теоретической и аналитической механики;

- формирование навыков их практического применения для решения конкретных инженерных задач по статике, кинематике и динамике с применением аналитических методов**.**

2. Перечень результатов обучения

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций.

Планируемые результаты обучения по дисциплине

№	Формируемые компетенции	Код	Знать	Уметь	Владеть
1	способность к определению общих форм и закономерностей отдельной предметной области	ПК-1	тенденции и перспективы развития современных методов механики;	самостоятельно выбирать подходы и методы решения практических задач;	навыками решения простейших уравнений движения точки и системы материальных точек;
2	способность математически корректно ставить естественнонаучные задачи, знание постановок классических задач математики	ПК-2	способы описания движений материальной точки и абсолютно твердого тела;	описывать движения материальной точки, абсолютно твердого тела;	навыками использования описания поступательного, сферического, вращательного, плоского, винтового движения тела

3. Содержание разделов дисциплины

№	Наименование и содержание раздела
1	**Модуль СТАТИКА**
	Основные понятия, аксиомы и задачи статики. Силы, связи и их реакции
	Сходящаяся система сил. Параллельные силы. Пара сил. Момент пары. Условия равновесия
	Плоская система сил. Трение скольжения и трение качения. Статически определимые и статически неопределимые задачи. Составные конструкции
	Пространственная система сил. Условия равновесия
2	**Модуль КИНЕМАТИКА**
	Кинематика точки. Способы задания движения точки. Скорости и ускорения точек
	Кинематика твердого тела. Поступательное и вращательное движение. Угловые и линейные скорости и ускорения точек и звеньев
	Плоскопараллельное движение тел. Скорости и ускорения точек плоской фигуры
	Составное движение точки. Скорости и ускорения точек при составном движении. Ускорение Кориолиса
3	**Модуль ДИНАМИКА**
	Динамика точки. Законы Ньютона. Принцип Даламбера для мат. точки. Колебательное движение материальной точки
	Динамика твердого тела и механической системы. Силы внешние и внутренние. Моменты инерции твердого тела
	Общие теоремы динамики
	Динамика вращательного и плоскопараллельного движения
	Принцип Даламбера для механической системы. Динамические реакции быстро вращающихся тел
	Принцип возможных перемещений
	Общее уравнение динамики
	Уравнение Лагранжа второго рода

Подробное содержание дисциплины, структура учебных занятий, трудоемкость изучения дисциплины, входные и исходящие компетенции, уровень освоения, определяемый этапом формирования компетенций, учебно-методическое, информационное, материально-техническое обеспечение учебного процесса изложены в рабочей программе дисциплины.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Научно-методического совета по УГСН

02.00.00 «Компьютерные и информационные науки»

Настоящим подтверждаю, что представленный комплект аннотаций рабочих программ учебных дисциплин по направлению подготовки бакалавров *02.03.01 «Математика и компьютерные науки»* по профилю *«Численные методы в задачах моделирования и современные информационные технологии»,* реализуемой по *очной* форме обучения соответствует рабочим программам учебных дисциплин указанной выше образовательной программы.

Председатель НМС Н.И. Юсупова

«27» 05 2015 г.