

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования

**«УФИМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АВИАЦИОННЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Кафедра *теоретической механики*

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА»**

Уровень подготовки
высшее образование - прикладной бакалавриат

Направление подготовки (специальность)
15.03.01 МАШИНОСТРОЕНИЕ
(код и наименование направления подготовки, специальности)

Направленность подготовки (профиль, специализация)
«Оборудование и технология сварочного производства»
(наименование профиля подготовки, специализации)

Квалификация (степень) выпускника
Бакалавр

Форма обучения
очная

Уфа 2015

Исполнитель: _____ профессор  _____ Гребнев В.М.
должность подпись расшифровка подписи

Заведующий кафедрой
«Теоретическая механика» _____ Гребнев В. М.
наименование кафедры подпись расшифровка подписи

1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Теоретическая механика» является дисциплиной *базовой* части ОПОП по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «3» сентября 2015 г. № 957.

Целью освоения дисциплины является формирование общекультурных и общепрофессиональных компетенций выпускников, способных решать научно-исследовательские, проектно-конструкторские, производственно-технологические задачи и организационно-управленческие задачи, в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение.

Задачи:

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

- формирование навыков их практического применения для решения конкретных инженерных задач по динамике с применением аналитических методов.

Таблица 1 - Входные компетенции

№	Компетенция	Код	Уровень освоения, определяемый этапом формирования компетенции	Название дисциплины (модуля), сформировавшего данную компетенцию
1	Способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	ОК-1	Базовый	Философия
2	Осознание сущности и значения информации в развитии современного общества	ОПК-2	Базовый	Информатика и ИТ
3	Владение основными методами, способами и средствами получения, хранения и переработки информации	ОПК-3	Базовый	Информатика и ИТ

Таблица 2 - Исходящие компетенции

№	Компетенция	Код	Уровень освоения, определяемый этапом формирования компетенции	Название дисциплины (модуля), для которой данная компетенция является входной
1	Умение использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	ОПК-1	Базовый	1. Основы теплообмена. 2. Основы теории получения неразъемных соединений. 3. Соппротивление материалов.
2	Способность к самоорганизации и самообразованию	ОК-7	Базовый	Государственная итоговая аттестация

Перечень результатов обучения

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций.

Таблица 3 - Планируемые результаты обучения по дисциплине

№	Формируемые компетенции	Код	Знать	Уметь	Владеть
1	Умение использовать основные законы естественно-научных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования теоретического и экспериментального исследования	ОПК-1	- основные понятия, законы и принципы, лежащие в основе физической картины мира и техники	- применять основные законы, принципы, математические методы и модели при расчетах динамики механических систем	- методами проектировочных расчетов механических систем

Содержание и структура дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц (144 часа).

Таблица 4 - Трудоемкость дисциплины по видам работ

Вид работы	Трудоемкость (часов)
	4 семестр
Лекции (Л)	24
Практические занятия (ПЗ)	14
Лабораторные работы (ЛР)	14
КСР	-
Расчетно-графическая работа (РГР)	9
Самостоятельная работа (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)	83
Подготовка и сдача зачета	9
Вид итогового контроля	зачет за РГР с оценкой

Таблица 5 –Содержание разделов и формы текущего контроля

№	Наименование и содержание раздела	Количество часов						Всего	Литература, рекомендуемая студентам	Виды интерактивных образовательных технологий
		Аудиторная работа			СРС					
		Л	ПЗ	ЛР	КСП	СРС	СРС			
1	Модуль ДИНАМИКА	24	14	14	-	83	135			
	Динамика точки. Законы Ньютона. Принцип Даламбера для мат. точки. Колебательное движение материальной точки	3	3	5	-	20	31	П 6.1 №1, р. III, гл. 1, 2, 4	Л: – лекция-визуализация; ПЗ: – обучение на основе опыта; – проблемное обучение;	
	Динамика твердого тела и механической системы. Силы внешние и внутренние. Моменты инерции твердого тела	3	1	4	-	4	12	П 6.1 №1, р. III, гл. 6	– обучение на основе опыта; – проблемное обучение;	
	Общие теоремы динамики	7	4	-	-	20	31	П 6.1 №1, р. III, гл. 7, 8, 9, 10	– контекстное обучение;	
	Динамика вращательного и плоскопараллельного движения	3	2	5	-	6	16	П 6.1 №1, р. III, гл. 12, 13	– работа в команде;	
	Принцип Даламбера для механической системы. Динамические реакции быстро вращающихся тел	2	1	-	-	8	11	П 6.1 №1, р. III, гл. 16	ЛР: – опережающая самостоятельная работа;	
	Принцип возможных перемещений	3	1	-	-	4	8	П 6.1 №1, р. III, гл. 17	– работа в команде; – проблемное обучение	
	Общее уравнение динамики	3	1	-	-	11	15	П 6.1 №1, р. III, гл. 18		
	Уравнение Лагранжа второго рода	2	1	-	-	10	13	П 6.1 №1, р. III, гл. 19		
	Итого:	24	14	14	-	83	135			

Лекция-визуализация – передача информации посредством схем, таблиц, рисунков, видеоматериалов, проводится по ключевым темам с комментариями.

Проблемное обучение – стимулирование студентов к самостоятельному приобретению знаний, необходимых для решения конкретной проблемы.