

Аннотация к дисциплине

Название дисциплины	Ракетные двигатели
Направление (специальность) подготовки	24.05.01 Проектирование, производство и эксплуатация ракет и ракетно-космических комплексов
Направленность (профиль/программа/специализация)	Ракетно-космические композитные конструкции
Место дисциплины	Часть, формируемая участниками образовательных отношений Блока 1. Дисциплины (модули)
Трудоемкость (з.е. / часы)	6 з.е. / 216 часов
Цель изучения дисциплины	Целью освоения дисциплины является - формирование у студента целостного, научно обоснованного представления о принципах реактивного движения и их реализации в ракетных двигателях, использующих различные источники энергии; - ознакомление студентов с конструкциями ракетных двигателей различных типов и их основных агрегатов, принципами проектирования жидкостных и твердотопливных двигателей, представление знаний по методам расчета и анализа различных элементов конструкций, а также выработка навыков самостоятельной инженерной работы.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ПК-2. Разработка проектной и рабочей конструкторской документации на ракетную технику (комплексы ракет-носителей, ракеты космического назначения, ракеты-носители, ракетные блоки и их составные части) ПК-3. Испытания и эксплуатация систем и агрегатов ракетной техники
Содержание дисциплины (основные разделы и темы)	Общие сведения о ракетных двигателях и их основные параметры. Классификации ракетных двигателей. Типы ракетных двигателей; виды жидких и твердых топлив. Типовые схемы ЖРД, конструкции основных элементов. Системы создания управляющих усилий и моментов. Классификация РДТТ. Вспомогательные РДТТ. Топливные заряды РДТТ. Основные характеристики камеры сгорания и двигателя. Термодинамический расчет процессов, происходящих в камере сгорания. Газодинамические процессы в камере сгорания. Особенности рабочих процессов в различных моделях термических двигателей. Процессы теплообмена и защиты стенок камеры сгорания. Механизм горения твердых и гидрореагирующих топлив. Основы проектирования ЖРД и РДТТ. Расчет и проектирование элементов конструкций РДТТ. Сопловые блоки РДТТ. Конструкции воспламенительных устройств РДТТ.
Форма промежуточной аттестации	Зачет/зачет с оценкой Курсовая работа