

Название дисциплины	История развития твердотопливных двигателей в оперативно-тактических ракетах			
Номер		Академический год		семестр
кафедра		Программа	24.05.01 «Проектирование, производство и эксплуатация ракет и ракетно-космических комплексов (уровень специалитета)», специализация «Ракеты с ракетными двигателями твердого топлива»	
Составитель	Уразбахтин Ф.А., д.т.н., профессор			
Цели и задачи дисциплины, основные темы	<p>Цели: преподавания дисциплины является показателем эволюционный путь развития ракетных двигателей на твердом топливе (РДТТ).</p> <p>Задачи: - формирование у студентов знаний, умений, навыков и компетенций в области оценки исторического пути развития ракетостроения;</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализ исторических периодов в эволюционном развитии твердотопливных ракетных двигателей; - показать наиболее актуальные проблемы, возникающие при создании устройств тяги ракеты; - оценка возможностей ракетных двигателей по техническим характеристикам, а также получение студентами мотивации к творческому поиску и привитие интереса к ракетной технике; - обучение способности получать наиболее объективную и ценную информацию при работе с литературными источниками и средой Интернет, а также освоение технической терминологии, понятиям и сведениям; - показать место ракетного двигателестроения в ракетной отрасли; - воспитание гражданственности, патриотичности, развитие мировоззренческих убеждений на основе культурных традиций, нравственных и социальных установок. <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - историю развития ракетного двигателестроения; вклад отечественных и зарубежных ученых и инженеров в развитие ракетостроения; роль ракетного производства в создании военной техники; - основные факты, события и процессы в создании РДТТ, характеризующие целостность, системность развития человечества на земном шаре; - безопасность эксплуатации РДТТ с точки зрения возникновения аварий, катастроф и стихийных бедствий; - особенности исторического пути России в создании и развитии РДТТ; - информацию, создающую цельную осмысленную картину истории развития двигателей, включая представления о прогрессе, доминирующих тенденциях развития общества, в котором особое место отведено ракетно-космической отрасли; - эволюция конструктивно-компоновочных схем РДТТ; методы организации безопасной эксплуатации РДТТ, предотвращения и защиты от аварий и катастроф при производстве и эксплуатации ракетной и ракетно-космической техники; <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - систематизировать и критически анализировать исторические знания об эволюционном развитии, состоянии и перспектив развития ракетного двигателестроения в России и за рубежом; - проводить поиск исторической информации в источниках разного типа, анализировать состояние и перспективы развития РДТТ; - формулировать собственную позицию к окружающей действительности при обсуждении вопросов развития и производства РДТТ, используя в качестве аргументов исторические сведения; - определять собственное отношение к дискуссионным проблемам прошлого и современности, относящиеся к развитию ракетно-космической техники; - устанавливать причинно-следственные связи между явлениями, пространственными и временными рамками при изучении исторических процессов; - прогнозировать возможные последствия аварий, катастроф и стихийных бедствий; <p>Навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками проведения критического анализа состояния и перспектив развития РДТТ в направлении создания носителей боевых зарядов в стратегических вооружениях; - навыками участия и проведения дискуссии по историческим проблемам развития ракетной техники, используемой для обеспечения обороноспособности страны; - навыками проявления гражданственности, мировоззренческими убеждениями на основе культурных традиций многонационального российского народа, нравственных и социальных установок в обществе; - приемами мышления о процессе развития РДТТ на основе понимания причинно-следственных связей, а также гражданских идеалов, патриотических чувств и активности жизненных позиций; - навыками понимания исторической обусловленности явлений и процессов развития современного мира, а также гуманистического видения мира и неприязни к проявлениям дискриминаций; - методами исторического анализа социальных явлений при осознании себя как представителя исторически сложившегося гражданского общества, гражданина России. <p>Лекции (основные темы):</p> <p>Развитие ракет на твердом топливе в XIII – XVIII вв. Развитие ракет на твердом топливе в до середины XX в. История создания космических РДТТ. Топлива и топливные заряды. Реактивные сопла РДТТ систем аварийного спасения и мягкой посадки советских космических кораблей.</p> <p>Практические занятия:</p> <p>Использование ракет в военных целях. Твердотопливные двигатели в ракетах Великой Отечественной войны. РДТТ – как средство управления полетом ракеты. Смесевые топлива. Конструкции и назначение РДТТ в устройствах спасения</p>			
Основная литература	<p>1. Твердотопливные регулируемые двигательные установки [Электронный ресурс] / Ю.С. Соломонов [и др.]. - Электрон. текстовые данные. - М.: Машиностроение, 2011.— 416 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/18540.html. 2. Ракетные двигательные установки. Термины и определения: Учебное пособие / Д.А. Ягодников, Н.Я. Ирьянов. - Электрон. текстовые данные.— М.: МГТУ имени Н.Э. Баумана, 2012.— 89 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/31527.html.</p>			
Технические средства	стандартно оборудованная лекционная аудитория, компьютерный класс			
Компетенции	Приобретаются студентами при освоении модуля			
Общекультурные	<p>ОК-2. Способность использовать базовые положения математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач. ОК-3. Способность критически оценивать основные теории и концепции,</p>			

		границы их применения. ОК-5. Владение основными методами организации безопасности жизнедеятельности людей, их защиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий. ОК-19. Владение культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, критическому осмыслению, систематизации, прогнозированию, поставке целей и выбору путей их достижения.				
Профессиональные		ПК-2. Способностью анализировать состояние и перспективы развития как ракетной и ракетно-космической техники в целом, так и ее отдельных направлений, создавать математические модели функционирования объектов ракетной и ракетно-космической техники.				
Зачетных единиц	2	Форма проведения занятий	Лекции	Практические занятия	ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ	Самостоятельная работа
			16	16	-	40
Виды контроля	Диф.зач /зач/ экз	КП/КР	Условие зачета дисциплины	Получение оценки «Зачтено»	Форма проведения самостоятельной работы	Подготовка к лекциям и практическим занятиям, зачету
формы	Зачтено	нет				
Перечень дисциплин, знание которых необходимо для изучения дисциплины			История, математика, информатика, физика - (среднее (полное) общее образование)			