

Аннотация к дисциплине: Введение в специальную технику

| | | | | | | |
|--|--------------------------|--|---|--|---|--|
| Название дисциплины | | ВВЕДЕНИЕ В СПЕЦИАЛЬНУЮ ТЕХНИКУ | | | | |
| Номер | | Академический год | | | семестр | 1 |
| 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: показать все многообразие и сложность конструкций управляемых и неуправляемых ракет, принципы перемещения их в пространстве, а также заслуги отечественных ученых и конструкторов в их деле создания ракетно-космической техники.</p> <p>Задачи: формирование у студентов знаний, умений, навыков и компетенций в области оценки исторического пути развития ракетостроения; изложение различных видов и типов ракет и космических аппаратов; изучение основ аэрокосмической и ракетной техники; знакомство с характеристиками полета ракеты в воздушном пространстве; изучение основ полета по траектории ракеты; обучение самостоятельной работе студентов с литературой по дисциплине и поиску информации в среде Интернет.</p> <p>Знания: современное состояние, тенденции и перспективы развития ракетно-космической техники в целом; основы теории движения беспилотного летательного аппарата; основы устройства конструкций ракет различного класса; принципы функционирования основных агрегатов и систем ракетно-космического комплекса; особенности конструкции твердотопливных ракет и зарядов твердого топлива.</p> <p>Умения: определять перспективы и уметь анализировать развитие ракетно-космической техники; определять класс ракет по основным характеристикам; представлять процесс функционирования основных устройств ракетно-космической техники; различать основные характеристики и параметры полета ракеты; находить траекторные параметры движения ракет; разбираться в принципе работы твердотопливного ракетного двигателя.</p> <p>Навыки: владеть навыками анализа ракет техники по основным характеристикам; применять на практике навыки системного анализа к объектам ракетно-космической техники; составлять компоновочные схемы функционирования, как всего ракетного изделия, так и отдельных его основных составных частей; владеть принципами определения траекторных параметров ракеты; применять на практике особенности использования твердотопливных зарядов в ракетном двигателе.</p> <p>Лекции (основные темы): Ракетно-космическая эра. Основы теории управляемого полета. Летательный аппарат – элемент сложной технической системы. Ракетная техника. Космическая техника.</p> <p>Практические занятия: История ракетного производства в АО «Воткинский завод». Экскурсия в музей Воткинского завода. Встреча с одним из руководителей предприятия. Траектории движения ракет. Разработка ракетных систем. Заводские испытания ракеты Р-1. Ракеты и ракетные комплексы.</p> | | | | |
| Основная литература | | <p>1. Гаврилин, Е. В. Эпоха "классической" ракетно-космической обороны [Электронный ресурс]: монография / Е. В. Гаврилин. — Электрон. текстовые данные. — М.: Техносфера, 2008. — 172 с. — 978-5-94836-156-7. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/12738.html. 2. Ягодников, Д. А. Ракетные двигательные установки. Термины и определения [Электронный ресурс]: учебное пособие / Д. А. Ягодников, Н. Я. Ирьянов. — Электрон. текстовые данные. — М.: Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана, 2012. — 89 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/31527.html</p> | | | | |
| Технические средства | | стандартно оборудованная лекционная аудитория с установкой для просмотра документальных фильмов, компьютерный класс | | | | |
| Компетенции | | Приобретаются студентами при освоении модуля | | | | |
| Общекультурные | | - | | | | |
| Профессиональные | | <p>ПК2. Способность 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; ПК29. Знание и понимание устройства, работы и процессов, происходящих в изделиях ракетно-космической техники; ПК30. Знание устройства, порядка функционирования агрегатов и систем технологического оборудования ракетно-космических комплексов, технологических операций с применением сооружения для проведения работ и размещения оборудования на техническом и стартовом комплексах; ПСК5.3. Способность учитывать особенности конструкции твердотопливных ракет, зарядов твердого топлива при хранении, транспортировке, запуске и других случаях эксплуатации ракет с РДТТ.</p> | | | | |
| Зачетных единиц | 3 | Форма проведения занятий | Лекции | Практические занятия | Лабораторные работы | Самостоятельная работа |
| | | Всего часов | 16 | 16 | - | 76 |
| Виды контроля | Диф.зач /зач/ экз | КП/КР | Условие зачета дисциплины | Получение оценки «зачтено» | Форма проведения самостоятельной работы | Написание реферата, подготовка к лекциям и практическим занятиям, к зачету |
| формы | Зачет | нет | | | | |
| Перечень модулей, знание которых необходимо для изучения модуля | | | | История, Физика, Математика (все в объеме среднего (полного) общего образования) | | |

