24.05.02 Проектирование авиационных и ракетных двигателей

Ракетные двигатели твёрдого топлива

ТулГУ 1930

1 курс

1 семестр

- Основы российской государственности (16/16/0, Э)
- Химия (16/0/32, зч)
- Правоведение и противодействие коррупции(32/0/0, зч)
- Психология лидерства и командной работы (16/16/0, ДЗ)
- Иностранный язык (0/32/0, зч)
- Современные информационные технологии (16/0/32, Э)
- История России (56/8/0, зч)
- Технология конструкционных материалов (16/0/32, зч)
- Начертательная геометрия и инженерная графика(16/32/0, Э)
- Математика (32/32/0, Э)

2 семестр

- Ознакомительная практика
- Теоретическая механика (32/16/0, зч, КР)
- Культура речи и нормы делового взаимодействия (16/16/0, зч)
- Деловые и научные коммуникации (16/16/0, зч)
- Иностранный язык (0/32/0, ДЗ)
- Вооружение и военная техника (32/0/0, зч)
- Современные информационные технологии (16/0/32, Э, КР)
- История России (56/8/0, ДЗ)
- Современные материалы в инженерии (16/0/32, зч)
- Физика (32/16/16, Э)
- Начертательная геометрия и инженерная графика(0/32/0, ДЗ)
- Математика (32/32/0, Э)

2 курс

3 семестр

- Технологическая практика
- Теоретическая механика (32/16/0, Э, КР)
- Сопротивление материалов (16/16/16, зч)
- Основы дефектологии в социальной и профессиональных сферах (16/0/0, зч)
- Экономика (32/16/0, ДЗ)
- Технология самоорганизации и саморазвития личности(16/16/0, зч)
- Тайм-менеджмент и селф-менеджмент (16/16/0, зч)
- Алгоритмизация и программирование (16/0/32, Э,КР)
- Безопасность жизнедеятельности (64/16/0, ДЗ)
- Физика (32/16/16, Э)
- Компьютерная графика в инженерии (0/32/0, ДЗ)
- Математика (32/32/0, Э)

4 семестр

- Научно-исследовательская работа
- Детали машин и основы конструирования (32/16/16, ДЗ, КР)
- Управление проектной деятельностью и бизнес-планирование (32/16/0, Э)
- Философия и методология мышления (32/16/0, Э)
- Основы взаимозаменяемости и технические измерения (16/16/16, зч, КР)
- Электротехника и основы электроники (32/16/32, КР, Э)
- Физика (32/0/16, Э)
- Математика (32/16/0, Э)

3 курс

5 семестр

- Детали и узлы летательных аппаратов (32/0/48, Э, КП)
- Теория поиска принятия решений (32/0/16, ДЗ)
- Композиционные материалы в ракетной технике (16/0/32, зч)
- Физические основы устройства и функционирования ракетного оружия (32/0/32, Э)
- Термодинамика (32/16/32, ДЗ)
- Топлива, их свойства и технология производства (32/16/16, Э)

6 семестр

- Проектно-конструкторская практика
- Прочность двигателей летательных аппаратов (32/0/32, ДЗ, КР)
- CALS-технологии и CAD-,CAE-системы (0/32/0, зч)
- Физические основы устройства и функционирования ракетного оружия (32/0/32 ,Э, КП)
- Механика жидкости и газа (32/0/32, Э)
- Теплопередача (32/16/32, Э, КР)
- Теория горения топлив (16/16/32, ДЗ)

4 курс

7 семестр

- Динамика и термопрочность ракетных двигателей твердого топлива (16/16/16, ДЗ)
- Основы проектирования летательных аппаратов (32/16/32, Э)
- Вычислительный практикум (0/0/32, зч)
- Современные проблемы разработки двигателей летательных аппаратов (32/16/0, зч)
- Энергетические машины и установки (16/16/0, ДЗ, КП)
- Газовая динамика (32/0/32, ДЗ, КР)
- Тепломассообмен в двигателях летательных аппаратов (16/16/32, Э)
- Теория и расчет ракетных двигателей (32/16/16, Э, КР)

8 семестр

- Технологическая практика
- Испытания и экспериментальная отработка двигателей ЛА (32/0/32, Э)
- Вычислительный практикум (0/0/32, зч)
- Компьютерные технологии в ракетостроении (32/0/32, зч)
- Технология производства авиационных и ракетных двигателей (32/16/16, Э, КП)
- Основы проектирования жидкостных ракетных двигателей (32/16/16, Э, КР)
- Проектирование ракетных ДУ твёрдого топлива (32/0/16, ДЗ)
- Основы физического эксперимента (32/0/16, ДЗ)
- Теория и расчет ракетных двигателей (32/16/16, Э, КР)

5 курс

9 семестр

- Надёжность и эффективность ракетной техники (32/0/19, Э)
- Системы автоматизированного проектирования РДТТ (48/0/32, ДЗ, КР)
- Компьютерные технологии в ракетостроении (32/0/32, Э,КР)
- Технология производства авиационных и ракетных двигателей (32/16/16, Э, КП)
- Инженерия композиционных и функциональных материалов (16/0/32, Э)
- Проектирование ракетных ДУ твёрдого топлива (32/16/16, Э, КП)
- Проектирование комбинированных реактивных и ракетных двигателей (32/0/16, ДЗ)

10 семестр

- Менеджмент и маркетинг в ракетной отрасли (32/16/0, Э)
- Моделирование процессов функционирования двигателей (32/0/32, зч, КР)
- Вычислительный практикум (0/0/32, зч)
- Нормативно-техническая документация в профессиональной деятельности (16/16/16, зч)
- Теория и проектирование стартовых ускорителей (32/16/16, Э)
- Автоматика и регулирование ракетных двигателей твёрдого топлива (16/0/48, ДЗ,КП)
- Изобретательская деятельность в инженерной практике (32/16/0, ДЗ)

6 курс

11 семестр

- Научно-исследовательская работа
- Преддипломная практика
- Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

- дисциплины общекультурной направленности
- общепрофессиональные дисциплины
- специальные дисциплины
- дисциплины с возможностью выбора
- практика, государственная итоговая аттестация

16/0/32 - количество аудиторных часов лекций / практических занятий / лабораторных работ

ДЗ,КР - форма отчётности по дисциплине (Э – экзамен, зч – зачёт, ДЗ – дифференцированный зачет, КП – курсовой проект, КР – курсовая работа)