

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования
«УФИМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АВИАЦИОННЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра ДВС

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

«ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ТЕПЛОВЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ»

Направление подготовки
13.03.03 Энергетическое машиностроение

Направленность подготовки (профиль)
Двигатели внутреннего сгорания

Квалификация выпускника
Бакалавр (прикладной)

Форма обучения
Очная

УФА 2015

Исполнитель:



профессор Еникеев Р.Д.

Заведующий кафедрой:



Еникеев Р.Д.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «История развития тепловых двигателей» является дисциплиной вариативной части.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 13.03.03 «Энергетическое машиностроение», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «01» октября 2015 г. № 1083.

Целью освоения дисциплины является: понять логику развития науки, техники, тепловых двигателей, на конкретном предметном материале проследить путь от потребности - к техническому решению, его удовлетворяющему, от идеи - к конструкции, от теории - к практике, от практики - к теории, в конечном итоге от незнания - к знанию.

Задачи:

1. Понять значимость фундаментальных дисциплин, роль теории в научном познании, неразрывную связь истории техники и истории общества.

2. Увязать логику развития науки, техники, тепловых двигателей с логикой построения образовательной программы, с логикой обучения в целом.

3. Получить представление об основных этапах развития, современном состоянии и перспективах развития двигателестроения и областей, развитие которых определяется уровнем двигателестроения - авиации, ракетостроения, автомобиле - и кораблестроения и т.д.

4. Сформировать уважительное отношение к отечественной науке, узнать имена ее выдающихся представителей, их роль в развитии мирового двигателестроения.

Перечень результатов обучения

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций.

Планируемые результаты обучения по дисциплине

№	Формируемые компетенции	Код	Знать	Уметь	Владеть
1	Способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	ОК-2	Основные этапы в истории техники, энергетики, энергомашиностроения, в развитии конструкции тепловых двигателей.	Понимать роль науки, техники, тепловых двигателей в развитии цивилизации.	
2	Способность проводить анализ работы объектов профессиональной деятельности	ПК-12	Основы классификации тепловых двигателей. Основы устройства тепловых двигателей.		

			Роль смежных областей в развитии двигателестроения.		
--	--	--	---	--	--

Содержание разделов дисциплины

№	Наименование и содержание разделов
1	<p><i>Развитие техники, энергетики, тепловых двигателей до эпохи ДВС.</i></p> <p>Роль тепловых двигателей в жизни человека. Мировой энергетический баланс. Классификация тепловых двигателей. Основные этапы развития энергетики и тепловых двигателей.</p> <p>Двигателестроение в античный и средневековый период. Огонь - от источника тепла до источника движения. Первые двигатели, первые турбины, первые ракеты. Египет, Греция, Китай, Индия.</p> <p>Двигателестроение в период промышленной революции XVII - XVIII веков. Предвестники промышленных двигателей. Рамсей, Сомерсет, Соломон де Ко. Развитие промышленного производства. Первые промышленные двигатели. Термомеханические насосы. Морленд, Севери, Деаголье. Открытие Торричелли. Появление поршневого двигателя. Готфейль, Гюйгенс, Папен. Опыт Герике. Атмосферные двигатели. Машины Ньюкомена. Двигатель Ползунова. Идея Уатта. Эра паровых машин. Паровое колесо Бранка.</p>
2	<p><i>Развитие техники, энергетики и тепловых двигателей в эпоху ДВС.</i></p> <p>Двигателестроение в XIX веке. Воздух как рабочее тело. Двигатели Стирлинга и Эриксона. Практика без теории. Карно и его самая удивительная книга в истории техники. Продукты сгорания как рабочее тело. Братья Ньепс, Лебон. Появление ДВС. Стрит, Сесиль, Джонстон. Ленуар. Двигатель Отто - Лангена. Новые топлива, новые потребители. Даймлер, Майбах. Развитие термодинамики. Изобретение двухтактного двигателя. Двигатели двойного действия. Двигатели Дизеля. Работы Лавалья. Паровые турбины Шиле. Работы Парсонса. «Турбиния».</p> <p>Двигателестроение начала XX века. Дизелестроение без Дизеля. Тринклер. Рождение комбинированного двигателя. Бюхи, Гриневецкий. Основы теории процессов в ДВС. Мазинг, Брилинг. Двигателестроение в России, Франции, Англии, Германии, США. Авиация. Успех паровых турбин в судостроении. "Дредноут", "Лузитания". Соперничество паровых турбин и паровых машин в электроэнергетике. Работы Циолковского. Первая мировая война.</p> <p>Двигателестроение в период между мировыми войнами. Роторные ДВС. Ракетостроение в СССР и за рубежом. Цандер, Тихомиров, Петропавловский, Глушко. ГДЛ, ГИРД. Развитие двигателестроения в 20 -е и 30 -е годы. Создание новых КБ в СССР. От лицензий к собственным разработкам. Микулин, Климов, Швецов, Туманский.</p> <p>Двигателестроение в период второй мировой войны. Двигателестроение в годы второй мировой войны. «Война моторов». Двигатели для авиации и бронетехники. Первые реактивные самолеты.</p> <p>Двигателестроение в послевоенный период. Эра газотурбинных двигателей в авиации. Совершенствование ДВС для наземного транспорта и спорта. Малоразмерные ДВС. Двигателестроение в СССР, Европе, США, Японии. Развитие ракетостроения.</p> <p>Двигателестроение на современном этапе. Итоги и перспективы.</p>

Подробное содержание дисциплины, структура учебных занятий, трудоемкость изучения дисциплины, входные и исходящие компетенции, уровень освоения, определяемый этапом формирования компетенций, учебно-методическое, информационное, материально-техническое обеспечение учебного процесса изложены в рабочей программе дисциплины.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Научно-методического совета

по направлению подготовки (специальности)

13.03.03 Энергетическое машиностроение

(цифра и наименование образовательной программы)

Настоящим подтверждаю, что представленный комплект аннотаций рабочих программ учебных дисциплин по направлению подготовки (специальности)

13.03.03 Энергетическое машиностроение

(цифра и наименование образовательной программы)

по профилю (направленности)

Двигатели внутреннего сгорания

реализуемой по форме обучения **очной**

(указать название этой дисциплины (курса, модуля)

соответствует рабочим программам учебных дисциплин указанной выше образовательной программы.

Председатель НМС



подпись

Ф. Р. Исмагилов

«13» 11 2015 г.
дата