

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Основы конструирования компрессоров и камер сгорания ГТУ»**

Направление подготовки: 13.03.03 Энергетическое машиностроение

Направленность (профиль): 13.03.03 Газотурбинные, паротурбинные установки и двигатели

Квалификация выпускника: бакалавр

Цель освоения дисциплины: изучение конструкций газотурбинных установок, газотурбинных двигателей и парогазовых установок, принципов работы и устройства систем автоматического регулирования двигателей и энергетических установок, изучение особенностей их эксплуатации, приобретение определенных навыков проектирования энергетических машин и тенденций их развития по направлению подготовки 13.03.03 "Энергетическое машиностроение" посредством обеспечения этапов формирования компетенций, предусмотренных ФГОС.

Объем дисциплины: 3 зачетные единицы, 108 часов,

№ п/п раздела	Основные разделы дисциплины	Краткое содержание разделов дисциплины
1	Основные параметры ГТД и ГТУ	Основные параметры. Проектирование и создание ГТД и ГТЭУ. Понятие об автоматизированном проектировании ГТД. Материалы, применяемые в энергомашиностроении. Типы компрессоров. Классификация осевых компрессоров. Конструкция элементов осевого компрессора. Ротор. Типы роторов. Соединение секций в роторах смешанного типа. Передача крутящего момента к дискам. Рабочие лопатки. Корпус компрессора. Спрямолинейные лопатки. Воздушные уплотнения. Радиальные и осевые зазоры. Материалы для деталей. Входные устройства. Колеса отдельных ступеней. Рабочие лопатки. Спрямолинейные лопатки. Корпус компрессора. Вал компрессора и цапфа. Титановые сплавы. Стеклопластики. Классификация центробежных компрессоров. Конструкция элементов центробежного компрессора. Материалы для деталей центробежных компрессоров. Возможные дефекты компрессоров в эксплуатации. Типы камер сгорания и их сравнительная оценка. Конструкция элементов камер сгорания.

		<p>Конструкция центробежных и комбинированных форсунок. Стабилизаторы горения. Лопаточные стабилизаторы. Струйные стабилизаторы. Конструкция камер сгорания. Материалы для деталей камер сгорания. Расчет на прочность. Возможные дефекты камер сгорания в эксплуатации.</p> <p>Подшипники, применяемые в ГТД и ГТЭУ. Конструкция опор с подшипниками качения. Подбор подшипников качения. Посадка подшипников качения на вал и в корпус. Смазка и охлаждение подшипников. Система смазки двигателя. Элементы конструкции маслосистемы. Маслопроводы. Форсунки. Воздухоотделители. Фильтры. Масляные уплотнения.</p> <p>Конструктивное исполнение, режимы работы. Конструктивные схемы, основные агрегаты и узлы. Перспективы развития и совершенствования конструкций ГТД и ГТЭУ.</p>
2	Лабораторные работы	<p>а) Обзорные занятия: конструкции ГТД, ГТУ и ПГУ.</p> <p>б) изучить конструкцию входных устройств и выхлопных труб.</p> <p>Изучить конструкцию компрессора ГТУ ТВ3-117.</p> <p>Изучить конструкцию камеры сгорания ГТУ ТВ3-117.</p> <p>Изучить конструкции передней опоры валов и системы подвода масла ГТУ ТВ3-117.</p> <p>Изучить конструкции задней опоры валов и системы подвода масла ГТУ ТВ3-117.</p> <p>Конструирование элементов конструкции ГТУ в графическом пакете</p>

Форма промежуточной аттестации: экзамен