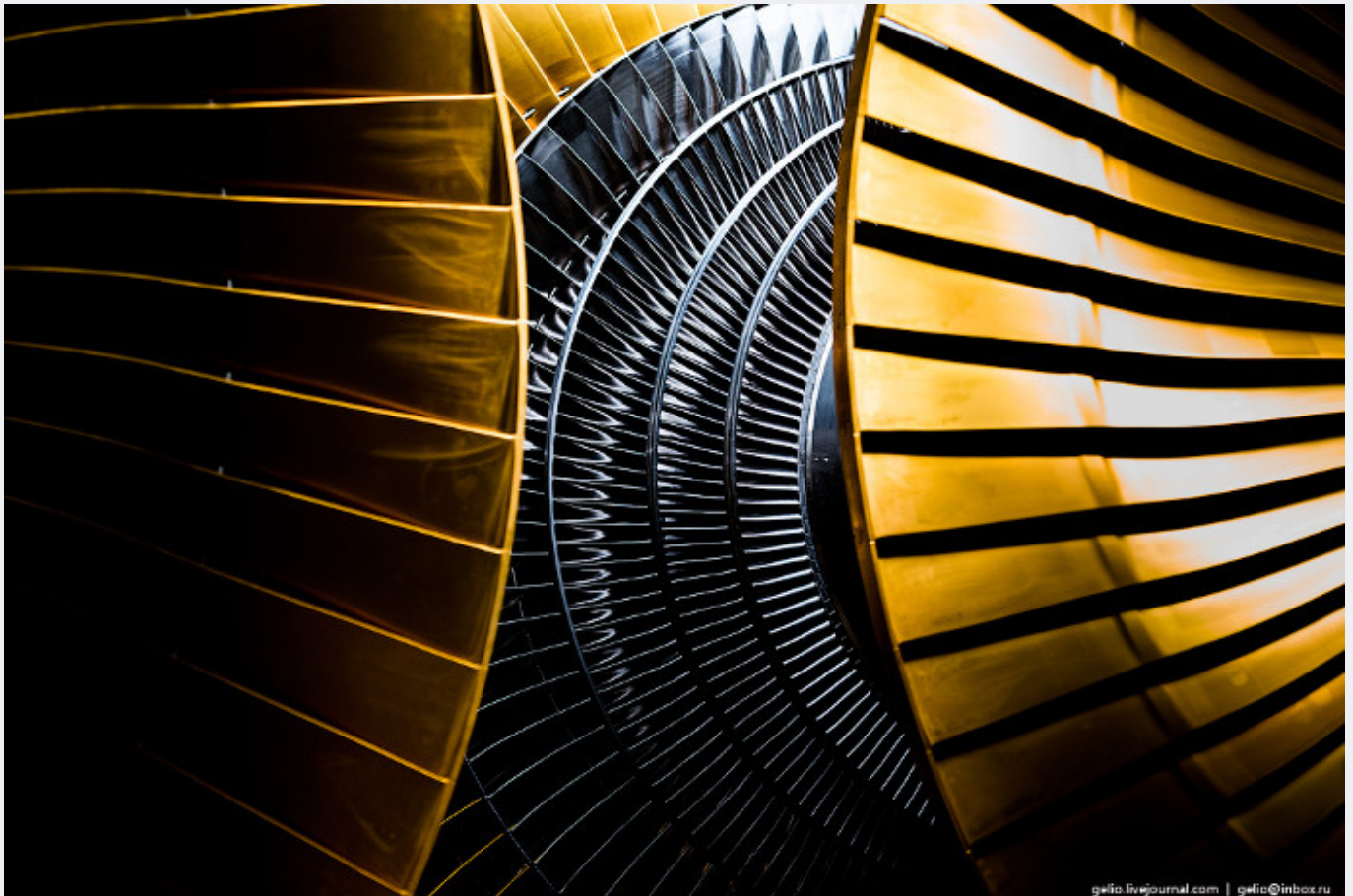


«Материалы для гидротурбин»



ПРОГРАММА повышения квалификации инженерных кадров по направлениям подготовки

15.03.01 «Машиностроение»

Нормативный срок освоения программы: 25 часов
Режим обучения: не более 8 часов в неделю
Форма обучения: заочная

Цель и задачи реализации программы.

Целью реализации программы повышения квалификации является изучение теоретических положений для повышения срока службы изделий турбостроения: выбора их материала, диагностики износа, измерения твёрдости поверхности, установления межремонтных циклов в рамках контроля параметров технической эксплуатации гидравлических турбин, подготовки к производственно-технической деятельности по полученной ранее специальности с привлечением современных информационных технологий.

Для достижения указанной цели предполагается решение следующих задач:

- изучение современных материалов, применяемых в узлах гидротурбин, их принципа выбора по критерию эксплуатационной надежности с учётом условий эксплуатации.
- изучение современных защитных кавитационно- абразивостойких покрытий в условиях планирования, организации и оптимизации научного и промышленного эксперимента.
- овладение основами измерения и статистической обработки данных и результатов опытов, полученных с помощью автоматизированных макро, микро и нано- твердомеров металлов, базирующейся на использовании аппарата дисперсионного, корреляционного и регрессионного анализа;
- изучение современных методов мониторинга (диагностики) состояния турбин при их техническом обслуживании и ремонте.

Таким образом, посредством программы повышения квалификации реализуется постепенный переход от общих вопросов

оптимизации и контроля качества к более прикладным, конкретизированным, непосредственно связанным с будущей профессиональной деятельностью обучающегося.

Категория слушателей.

Лица, желающие освоить программу повышения квалификации, должны иметь среднее профессиональное или высшее техническое образование. Желательно иметь стаж работы (не менее 1 года). Сфера профессиональной деятельности - энергомашиностроительные предприятия.

Форма обучения и форма организации образовательной деятельности.

Формы обучения: очная, очно-заочная, заочная. Очная форма - предполагает обязательное регулярное посещение аудиторных занятий (лекций, практических занятий, лабораторных работ) в дневное время (с частичным отрывом от производства)». Очно-заочная форма - предполагает обязательное регулярное посещение аудиторных занятий после работы без отрыва от производства. Заочная форма - предполагает посещение аудиторных занятий в дневное время в сессию с частичным использованием дистанционных образовательных технологий: электронных Internet-ресурсов Г7-111 и единой информационно-образовательной среды MOODLE.

Формализованные (планируемые) результаты освоения программы.

Изучение данной программы направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

общекультурных компетенций:

ОК1 умение использовать нормативные правовые документы в своей деятельности;

ОК2 умение логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь;

ОК3 умение использовать методы количественного анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования. профессиональных компетенций: расчетно-экономическая деятельность

ПК1 способность собрать и проанализировать исходные данные, необходимые для расчета экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов;

ПК2 способность использовать нормативно-правовые документы в своей профессиональной деятельности;

ПК3 способность осуществлять сбор, анализ и обработку данных, необходимых для решения поставленных экономических задач. аналитическая деятельность:

ПК4 способностью участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности;

ПК5 способность выбирать материалы, оборудование и другие средства технологического оснащения, для реализации производственных и технологических процессов изготовления узлов машин;

ПК6 способность сочетать теорию и практику для решения инженерных задач при выборе материалов и условий эксплуатации узлов гидротурбин. организационно-управленческая деятельность:

ПК7 способностью принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения;

ПК8 способность проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт оборудования;

ПК9 способностью к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки.

В результате освоения программы у слушателей должен сформироваться комплекс знаний, умений и навыков в области управления проектами в современных рыночных условиях, характеризующихся высокой степенью интенсивности интеграционных и глобализационных процессов, а также практические навыки по их применению.

В результате изучения программы слушатели должны знать:

способы оценки качества промышленной продукции;

особенности моделирования долговечности узлов трения;

методы измерения твердости соединений машин и механизмов. уметь:

обосновывать управленческие решения в предметной области управления проектами;

выбирать средства измерений в соответствии с требуемой точностью и условиями эксплуатации;

аргументировано выбирать методы прогнозирования надежности. владеть:

методикой планирования инвестиционной фазы проекта;

вопросами теории надежности и математической статистики;

методами анализа коренных причин отказов оборудования и их устранения.

№ п/п	Наименование темы	ОТ, час	Лекции, час	ПЗ, СЗ, ЛЗ час	СРС, час	Форма контроля
1	Введение. Применение материалов в гидротурбиностроении.	8	8	0	-	зачет
2	Определение макро-, микро- и нано- твердости металлов и сплавов.	8	0	8	-	зачет
3	Мониторинг (диагностика) состояния машин при техническом обслуживании и ремонте.	8	4	4	-	зачет
Практики (стажировки)						не предусмотрено
Итоговая аттестация		1	0	1		тест
ИТОГО:		25	12	13		

Все программы разрабатываются ведущими специалистами университета по заказу и с учетом специализации предприятия!