

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2018 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ ОЧНАЯ**

Динамика и прочность газоперекачивающих агрегатов

Направление подготовки/ специальность	13.03.03 Энергетическое машиностроение		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Энергетическое машиностроение		
Специализация	Эксплуатация и обслуживание оборудования газокомпрессорных станций		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	4	семестр	8
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции	22	
	Практические занятия	22	
	Лабораторные занятия	0	
	ВСЕГО	44	
Самостоятельная работа, ч		64	
ИТОГО, ч		108	

Вид промежуточной аттестации	Экзамен	Обеспечивающее подразделение	НОЦ И.Н. Бугакова
---------------------------------	---------	---------------------------------	----------------------

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся определенного ООП (п. 6. Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
		Код	Наименование
ПК(У)-1	Способностью к конструкторской деятельности	ПК(У)-1.В1	Владеет опытом выполнения проектных разработок высокотехнологичного оборудования, его отдельных узлов и элементов энергомашиностроительной отрасли
		ПК(У)-1.У1	Умеет выполнять технические расчеты энергетических машин, установок и аппаратов с применением нормативных и отраслевых рекомендаций
		ПК(У)-1.31	Знает методы проведения основных технических расчетов энергетических машин, установок и аппаратов с применением нормативных и отраслевых требований
ПК(У)-12	Способностью проводить анализ работы объектов профессиональной деятельности	ПК(У)-12.В3	Владеет навыками оценивания конкурентных преимуществ инженерных решений
		ПК(У)-12.В2	Владеет навыками проведения предварительных технико-экономических обоснований проектных решений
		ПК(У)-12.У3	Умеет рассчитывать и анализировать эффективность предлагаемых инженерных решений
		ПК(У)-12.У2	Умеет осуществлять оценку рисков от внедрения новой техники, рационализаторских предложений и от изменений организационно-технических условий работы
		ПК(У)-12.32	Знает методики проведения предварительного технико-экономического обоснования проектных решений
ПК(У)-14	Способностью осуществлять сервисно-эксплуатационные работы на объектах профессиональной деятельности	ПК(У)-14.В1	Владеет опытом контроля соблюдения технологического регламента при техническом обслуживании, диагностики и ремонте
		ПК(У)-14.В2	Владеет опытом определения основных дефектов и неисправностей энергетического оборудования
		ПК(У)-14.У1	Умеет работать с отраслевыми стандартами, правилами и технической документацией, устанавливающие требования к эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и отчетности
		ПК(У)-14.У2	Умеет обеспечивать прогрессивные методы эксплуатации, диагностики и ремонта энергетического оборудования
		ПК(У)-14.У3	Умеет классифицировать дефекты и неисправности энергетического оборудования
		ПК(У)-14.31	Знает отраслевые стандарты, правил и технической документации, устанавливающие требования к эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и отчетности
		ПК(У)-14.32	Знает виды, методы и технологии выполнения технического обслуживания, диагностики и ремонтов энергетического оборудования
		ПК(У)-14.33	Знает признаки неисправностей и виды дефектов энергетического оборудования

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Компетенция ООП
Код	Наименование	
РД 1	Знать методы проведения технических расчетов и определения эффективности эксплуатации оборудования	ПК(У)- 1 ПК(У)- 12
РД 2	Знать и классифицировать дефекты и неисправности энергетического оборудования	ПК(У)- 1 ПК(У)- 12 ПК(У)- 14
РД 3	Знать схемы, конструкции, характеристики, технико-экономические показатели и особенности эксплуатации оборудования	ПК(У)- 1 ПК(У)- 12 ПК(У)- 14
РД 4	Проводить расчеты на прочность элементов оборудования	ПК(У)- 1
РД 5	Знать нормативно-техническую документацию по проектированию объектов энергетического машиностроения.	ПК(У)- 12 ПК(У)- 14

3. Структура и содержание дисциплины

Основные виды учебной деятельности

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности	Объем времени, ч.
Раздел 1. Деформация, прочность и износ материалов	РД 1, РД3, РД4, РД 5	Лекции	6
		Практические занятия	6
		Лабораторные занятия	-
		Самостоятельная работа	16
Раздел 2. Прочность лопаток турбомашин	РД2, РД4, РД5	Лекции	6
		Практические занятия	6
		Лабораторные занятия	-
		Самостоятельная работа	16
Раздел 3. Прочность дисков и роторов	РД3, РД5, РД1	Лекции	6
		Практические занятия	6
		Лабораторные занятия	-
		Самостоятельная работа	16
Раздел 4. Прочность элементов статора	РД 1, РД3, РД4, РД 5	Лекции	4
		Практические занятия	4
		Лабораторные занятия	-
		Самостоятельная работа	16

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература

1. Кулагин В. В. Теория, расчет и проектирование авиационных двигателей и энергетических установок учебник: в 2 кн.: / В. В. Кулагин, В. С. Кузьмичев . – 3-е изд., испр. – Москва: Машиностроение, 2013. (<http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU%5CTPU%5Cbook%5C267666>).
2. Чумаков Ю. А. Теория и расчет транспортных газотурбинных двигателей : учебник / Ю. А. Чумаков. – Москва: Форум Инфра-М, 2012. – 448 с.: ил. – Высшее образование. –Библиогр.:с.441-442. (<http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU%5CTPU%5Cbook%5C241724>)

Дополнительная литература:

1. Паровые и газовые турбины для электростанций: учебник для вузов / А.Г. Костюк, В.В. Фролов, А.Е. Булкин, А.Д. Трухний; под ред. А.Г. Костюка. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва: Изд-во МЭИ, 2008. – 556 с. (<http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU/TPU/book/143619>)
2. Инженерные основы проектирования камер сгорания авиационных ГТД : учебное пособие / В. Е. Резник [и др.]; Куйбышевский авиационный институт им. С. П. Королева ; под ред. В. П. Лукачева. – Куйбышев: Изд-во КуАИ, 1981. – 77 с.: ил. (<http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU%5CTPU%5Cbook%5C337607>)
3. Костюк А.Г., Трухний А.Д., Куменко А.И. Сборник задач по динамике и прочности турбомашин. – М.: Машиностроение, 1990. – 336 с. (<http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU/TPU/book/265731>)

4.2. Информационное и программное обеспечение

Internet-ресурсы (в т.ч. в среде LMS MOODLE и др. образовательные и библиотечные ресурсы):

1. Электронный каталог Томского регионального библиотечного консорциума (<http://arbicon.tomsk.ru>);
2. Единая государственная информационная система учета НИОКТР (<http://rosrid.ru>);
3. Национальная электронная библиотека (<https://нэб.рф>);
4. База реферативных журналов Всероссийского института научной и технической информации (<http://www2.viniti.ru>);
5. Университетская информационная система «УИС Россия» (<http://uisrussia.msu.ru>);
6. Поисковая система Федерального института промышленной собственности по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам (<http://www1.fips.ru>);
7. Поисковая система Федерального центра информационно-образовательных ресурсов (<http://fcior.edu.ru>).

Лицензионное программное обеспечение (в соответствии с **Перечнем лицензионного программного обеспечения ТПУ**):

1. Autodesk Inventor Professional 2015 Education;
2. Autodesk AutoCAD Mechanical 2015 Education;
3. Microsoft Office 2016 Standard Russian Academic;
4. PTC Mathcad 15 Academic Floating.