

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2017 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ ОЧНАЯ

Центробежные нагнетатели и осевые компрессоры

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	7
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции		16
	Практические занятия		32
	Лабораторные занятия		-
	ВСЕГО		48
Самостоятельная работа, ч			60
ИТОГО, ч			108

Вид промежуточной аттестации	Зачет	Обеспечивающее подразделение	НОЦ И.Н. Бутакова
---------------------------------	--------------	---------------------------------	------------------------------

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	Результаты освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
			Код	Наименование
ПК(У)-1	Способностью к конструкторской деятельности	Р8 Р9	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.З1	Знает методы проведения основных технических расчетов энергетических машин, установок и аппаратов с применением нормативных и отраслевых требований
ПК(У)-4	Способностью представлять техническую документацию в соответствии с требованиями единой системой конструкторской документации	Р9	ПК(У)-4.В1	Владеет навыками представления передовых решений инженерных задач с применением средств нормативно-технической и графической информации
			ПК(У)-4.У1	Умеет оформлять проектную документацию в соответствии с требованиями нормативных документов на проектную документацию
ПК(У)-12	Способностью проводить анализ работы объектов профессиональной деятельности	Р10	ПК(У)-12.В3	Владеет навыками оценивания конкурентных преимуществ инженерных решений
			ПК(У)-12.У3	Умеет рассчитывать и анализировать эффективность предлагаемых инженерных решений
			ПК(У)-12.З3	Знает методы оценки эффективности инженерных решений с учетом факторов неопределённости и возможных рисков

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Компетенция
Код	Наименование	
РД1	Знать основные понятия в области нагнетателей и осевых компрессоров, их основные рабочие характеристики.	ПК(У)-1 ПК(У)-12
РД2	Использовать методы проведения основных технических расчетов энергетических машин, установок и аппаратов.	ПК(У)-4
РД3	Анализировать и оценивать конкурентные преимущества и эффективность инженерных решений.	ПК(У)-12
РД4	Работать с нормативно-технической документацией по проектированию объектов энергетического машиностроения.	ПК(У)-1 ПК(У)-4

3. Структура и содержание дисциплины

Основные виды учебной деятельности

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности	Объем времени, ч.
Раздел 1. Основные понятия в области нагнетателей. Основные этапы развития	РД-1 РД-3 РД4	Лекции	4
		Практические занятия	8
		Лабораторные занятия	—
		Самостоятельная работа	10
Раздел 2. Основы теории. Основные рабочие характеристики нагнетателей	РД-1 РД2 РД4	Лекции	6
		Практические занятия	12
		Лабораторные занятия	—
		Самостоятельная работа	25

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности	Объем времени, ч.
Раздел 3. Основы конструкции и работы нагнетателей и компрессоров	РД1 РД3 РД4	Лекции	6
		Практические занятия	12
		Лабораторные занятия	–
		Самостоятельная работа	25

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература

1. Соколова И.Ю. Насосы, вентиляторы, компрессоры (нагнетатели): учебное пособие [Электронный ресурс] / И.Ю. Соколова, Е.П. Теслева; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). – 1 компьютерный файл (pdf; 1.3 MB). – Томск: Изд-во ТПУ, 2015. – Заглавие с титульного экрана. – Доступ из корпоративной сети ТПУ. – Системные требования: Adobe Reader. – Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2016/m067.pdf>.

2. Поляков В.В. Насосы и вентиляторы: учебник для вузов / В.В. Поляков, Л.С. Скворцов. – Москва: Интеграл, 2014. – 336 с. Схема доступа: <http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU/TPU/book/265403>.

3. Ляшков В.И. Тепловые двигатели и нагнетатели: учебное пособие / В.И. Ляшков. – Москва: Абрис, 2012. – 167 с. Схема доступа: <http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU/TPU/book/225582>.

Дополнительная литература

1. Минко В.А. Нагнетатели в системах теплогазоснабжения и вентиляции: учебное пособие / В.А. Минко, Ю.И. Юров, Ю.Г. Овсянников. – Старый Оскол: ТНТ, 2014. – 584 с. Схема доступа: <http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU/TPU/book/285213>.

2. Дячек П.И. Насосы, вентиляторы, компрессоры: учебное пособие / П.И. Дячек. – Москва: Изд-во АСВ, 2012. – 432 с. Схема доступа: <http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU/TPU/book/231593>.

3. Газоперекачивающие агрегаты с газотурбинным приводом на магистральных газопроводах: учебное пособие / Б.П. Поршаков [и др.]; Российский государственный университет нефти и газа им. И.М. Губкина (РГУ Нефти и Газа). – Москва: Недра, 2010. – 246 с. Схема доступа: <http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU/TPU/book/214277>.

4. Тетельмин В.В. Энергия нефти и газа: учебное пособие для вузов / В.В. Тетельмин, В.А. Язев. – Долгопрудный: Интеллект, 2010. – 352 с. Схема доступа: <http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU/TPU/book/196364>.

5. Справочник по газопромысловому оборудованию: учебно-практическое пособие / В.В. Петрухин, С.В. Петрухин. – Москва: Инфра-Инженерия, 2010. – 928 с. Схема доступа: <http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU/TPU/book/203000>.

6. Компрессорные машины и турбины АООТ "Невский завод": каталог / Центральный научно-исследовательский институт информации и технико-экономических исследований по тяжелому и транспортному машиностроению (ЦНИИТЭИТЯЖМАШ). – Москва: ЦНИИТЭИТЯЖМАШ, 2000. – 160 с. Схема доступа: <http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU/TPU/book/128359>.

7. Газоперекачивающие агрегаты с газотурбинным приводом на магистральных газопроводах: учебное пособие / Б.П. Поршаков [и др.]; Российский государственный университет нефти и газа им. И.М. Губкина (РГУ Нефти и Газа). – Москва: Недра, 2010. – 246 с. Схема доступа: <http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU/TPU/book/214277>.

8. Справочник слесаря-монтажника технологического оборудования / под общ. ред. В.И. Голованова. – Москва: Машиностроение, 2010. – 639 с. Схема доступа (<http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU/TPU/book/208850>).

9. Ревзин Б.С. Газоперекачивающие агрегаты с газотурбинным приводом: учебное пособие / Б.С. Ревзин. — Екатеринбург: УГТУ-УПИ, 2002. – 269 с. Схема доступа (<http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU/TPU/book/43881>).

10. Центробежные и осевые компрессорные машины: отраслевой каталог / Центральный научно-исследовательский институт информации и технико-экономических исследований по тяжелому и транспортному машиностроению (ЦНИИТЭИТЯЖМАШ). – Москва: ЦНИИТЭИТяжмаш, 1992. – 216 с. Схема доступа (<http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU/TPU/book/128364>).

11. Монтаж оборудования компрессорных станций магистральных газопроводов: справочное пособие / А.С. Аберков, Л.В. Ильин. – Москва: Недра, 1989. – 156 с. Схема доступа (<http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU/TPU/book/277143>).

6.2. 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. Архив научных журналов «Neicon» (<http://archive.neicon.ru>);
3. Единая государственная информационная система учета НИОКТР (<http://rosrid.ru>);
4. Национальная электронная библиотека (<https://нэб.рф>);
5. База реферативных журналов Всероссийского института научной и технической информации (<http://www2.viniti.ru>);
6. Российский информационно-библиотечный консорциум (<http://www.ribk.net>);
7. Университетская информационная система «УИС Россия» (<http://uisrussia.msu.ru>);
8. Поисковая система Федерального института промышленной собственности по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам (<http://www1.fips.ru>);
9. 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.