

Министерство образования и науки Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Казанский национальный исследовательский
технический университет им. А.Н. Туполева-КАИ»

Институт (факультет) авиации, наземного транспорта и энергетики
Кафедра теплотехники и энергетического машиностроения

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе

«Производственная практика – научно-исследовательская работа»

Индекс по учебному плану: Б2.В.04(П)

Направление подготовки: 13.03.03 «Энергетическое машиностроение»

Квалификация: бакалавр

Профиль подготовки: «Паро- и газотурбинные установки и двигатели»,

«Двигатели внутреннего сгорания»

Вид(ы) профессиональной деятельности: проектно-конструкторская,
научно-исследовательская

Разработчик:
доцент кафедры ТиЭМ, к.т.н. А.В. Ильинков

Казань 2017 г.

РАЗДЕЛ 1. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ И КОНЕЧНЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

Способ проведения практики - стационарная, выездная.
Форма проведения практики - дискретно по видам практик.

1.1 Цель изучения практики:

Получение студентами знаний по методологии специальных расчетов при проектировании энергетических машин.

1.2 Задачи практики

Получить знания по конструкции элементов энергетических машин, знать и уметь применять численные методы расчетов основных элементов энергетических машин.

1.3 Место практики в структуре ОП ВО

Практика Б2.В.04(П) «Научно-исследовательская работа» входит в состав вариативной части блока "Б2.Практики". Дисциплина непосредственно связана с дисциплинами Б1.В.ДВ.01.01 «Энергетические машины», Б1.В.ДВ.06.01 «Расчет и проектирование ВОГТД», Б1.В.ДВ.03.01 "Динамика и прочность энергетических машин", Б1.В.18 "САПР" а также с тематикой выпускной квалификационной работы бакалавра.

1.4 Перечень компетенций, которые должны быть реализованы в ходе прохождения практики

ОК-5 – способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия

ОК-6 – способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия

ОК-7 – способность к самоорганизации и самообразованию

ОПК-1 – способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий

ОПК-2 – способность применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач

ОПК-3 – способность демонстрировать знание теоретических основ рабочих процессов в энергетических машинах, аппаратах и установках

ПК-3 – способность принимать и обосновывать конкретные технические решения при создании объектов энергетического машиностроения

ПК-5 – Способность участвовать в расчетных и экспериментальных исследованиях, проводить обработку и анализ результатов

ПК-6 – готовность участвовать в испытаниях объектов профессиональной деятельности по заданной программе

**РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ
И ТЕХНОЛОГИЯ ЕЕ ОСВОЕНИЯ**

2.1. Структура практики, ее трудоемкость

Таблица 1

Распределение фонда времени по семестрам и видам занятий
для очной формы обучения

Наименование раздела и темы	Всего часов	Коды составляющих компетенций	Формы и вид контроля освоения составляющих компетенций (из фонда оценочных средств)
Раздел 1. Организационный			<i>ФОС ТК 1</i>
1.1 Инструктажи по технике безопасности, противопожарной технике, режиму работы лаборатории; ознакомительные с оборудованием, предназначенным для проведения практики	6	ОК-5 ЗУВ ОК-7 ЗУВ ОПК-3 ЗУВ	Запись в журнале по технике безопасности
Раздел 2. Ознакомительный			<i>ФОС ТК 2</i>
2.1 Посещение испытательных лабораторий и боксов	6	ОК-6 ЗУВ ОК-7 ЗУВ ОПК-3 ЗУВ	Устный опрос
Раздел 3. Исследовательский			<i>ФОС ТК 3</i>
3.1 Участие в работе испытательных исследовательских установок	80	ОК-6 ЗУВ ОК-7 ЗУВ ОПК-1 ЗУВ ОПК-2 ЗУВ ОПК-3 ЗУВ ПК-3 ЗУВ ПК-5 ЗУВ ПК-6 ЗУВ	Индивидуальное собеседование
Раздел 4. Оформительский			<i>ФОС ТК 4</i>
4.1 Оформление отчёта по практике	16	ОК-5 ЗУВ ОПК-1 ЗУВ ПК-3 ЗУВ	Заполнение дневника практики, презентация результатов
Зачет			<i>ФОС ПА</i>
ИТОГО:	108 /3		

РАЗДЕЛ 3 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

3.1 Учебно-методическое обеспечение практики

3.1.1 Основная литература

1. Быстрицкий Г.Ф. Общая энергетика. (Производство тепловой и электрической энергии): учебник для студ. вузов/ Г.Ф. Быстрицкий, Г.Г. Гасанджиев, В.С. Кожиченков. –М.: КНОРУС, 2013.-408 с.
2. Быстрицкий Г.Ф. Основы энергетики: учебник для студ. вузов/ Г.Ф. Быстрицкий. –4-е изд., стер.. –М.: КНОРУС, 2013. -352 с.

3.1.2 Дополнительная литература

1. Машиностроение. Энциклопедия в 40 т. Раздел IV: Расчет и конструирование машин/ гл. ред. К.В. Фролов Т.IV-19 : Турбинные установки/ В.Е. Михайлов [и др.]; отв. ред. К.С. Колесников [и др.] – 2015. -1030 с.
2. Быстрицкий Г.Ф. Общая энергетика (Производство тепловой и электрической энергии): учебник для студ. вузов/ Г.Ф. Быстрицкий, Г.Г. Гасанджиев, В.С. Кожиченков. -2-е изд., стер.. –М.: КНОРУС, 2014. 408с.
3. Основы конвертирования авиационных ГТД в газотурбинные установки наземного применения: учебное пособие / Н.Д. Кузнецов, Е.А. Гриценко, В.П. Данильченко, В.Е. Резник; ГК РФ по высш. образ-ю; Самар. гос. аэрокосм. ун-т им. ак. С.П. Королева.-Самара: Изд-во Самар. гос. аэрокосм. ун-та, 1995. -89с.
4. Теплотехника: учебник для вузов/ А.М. Архаров, И.А. Архаров, В.Н. Афанасьев и др.; под общ. ред. проф. А.М. Архарова, проф. В.Н. Афанасьева. -2-к изд., перераб. и доп.. –М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2004. – 172 с.
5. Магадеев В.Ш. Эксплуатация энергетических установок систем теплоснабжения/ В.Ш. Магадеев. –М.: Энергоатомиздат, 2001. -260 с.
6. Цанев С.В. Газотурбинные и паротурбинные установки тепловых электростанций: учеб. пособие для студ. вузов/ С.В. Цанев, В.Д. Буров, А.Н. Ремезов; под ред. С.В. Цанева. -3- изд., стре.. –М.: МЭИ, 2009. 584 с.

3.2 Информационное обеспечение практики

3.2.1 Основное информационное обеспечение

Перечень ресурсов сети «Интернет», необходимых для освоения практики:

1. Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков. КНИТУ-КАИ LMS Blackboard
(https://bb.kai.ru:8443/webapps/blackboard/execute/content/blankPage?cmd=view&content_id=1398401&course_id=108751)
2. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <http://elibrary.ru/> Компания ООО «РУНЭБ». Контракт № 154 ЕП от 21.06.12 (архив на 10 лет) Лицензионное соглашение №735 от 05.09.2003 (бессрочно)
3. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет - Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы (подлежат ежегодному обновлению)

- Электронная библиотека КНИТУ-КАИ (полнотексты изданий университета) Правообладатель НТБ КНИТУ-КАИ <http://e-library.kai.ru/dsweb/HomePage>
 - База данных Scopus. Сублицензионный договор № Scopus /304 от 08.08.2017 ГПНТБ России по обеспечению лицензионного доступа к базе данных «Scopus»
 - Информационная система Роспатента <http://www1.fips.ru>. Ресурсы открытого доступа (открытые базы данных).
 - Информационная система Консультант плюс <http://www.consultant.ru/>. Контракт от 22 марта 2017 г. №005.
4. Информационные технологии, лицензионное программное обеспечение (подлежит ежегодному обновлению)
- Доступ с гарантированной полосой пропускания к научно-образовательным сетям РФ RUNNET, сети SENET-Tatarstan и международным научно-образовательным сетям.
 - Антивирусная программа Kaspersky Endpoint Security сетевая лицензия № 17E0-170130-112427-113-367
 - Лицензионная операционная система Microsoft Office 7 Professional.
 - Лицензионная операционная система Windows 7 Professional

3.3 Кадровое обеспечение

3.3.1 Базовое образование

Высшее образование в области теплоэнергетики и теплотехники и /или наличие ученой степени и/или ученого звания в указанной области и /или наличие дополнительного профессионального образования – профессиональной переподготовки в области теплоэнергетики и теплотехники и /или наличие заключения экспертной комиссии о соответствии квалификации преподавателя профилю практики.