

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

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе

«Прикладные информационные технологии»

Индекс по учебному плану: Б1.Б.09.02

Направление подготовки: 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника»

Квалификация: бакалавр

Профиль подготовки: «Энергетика теплотехнологий»

Вид(ы) профессиональной деятельности: расчетно-проектная и проектно-конструкторская; научно-исследовательская; производственно-технологическая

Разработчик: профессор кафедры ТиЭМ В.М. Гуреев
ассистент кафедры ТиЭМ Д.А. Малышкин

Казань 2017 г.

РАЗДЕЛ 1. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ И КОНЕЧНЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цель изучения дисциплины

Учебная дисциплина «Прикладные информационные технологии» (ПИТ) рассматривает как вопросы и подходы интенсификации инженерной и конструкторской деятельности, так и вопросы по дизайну, оформительским работам на основе широкого применения ПЭВМ. Для студентов начальных курсов технических ВУЗов ПИТ представляет собой логическое продолжение курсов «Информационные технологии», «ИнформатикаN» и «Инженерная графикаN». Основной целью изучения ПИТ является ознакомление студентов с путями автоматизации инженерной деятельности, переработки геометрической информации, выработке навыков выполнения чертежей и 3D-моделей на ПЭВМ.

1.2. Задачи дисциплины

Основными задачами дисциплины являются:

- изучение практических основ работы в современных передовых САПР;
- овладение различными методами построения 3D-моделей с использованием САПР;
- расширение, углубление и закрепление знаний методов построения 3D-моделей с применением современных САПР при выполнении практических занятий в учебных аудиториях кафедры, а также в период производственной практики.

1.3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина ПИТ относится к обязательным дисциплинам вариативной части математического и естественнонаучного цикла ООП и изучается с 2 по 4 семестры.

Компетенции, полученные студентами при изучении данной дисциплины, необходимы для усвоения материала дисциплин Б1.Б.10 «Информационные технологии», Б1.Б.10.01 «ИнформатикаN» и Б1.Б.15 «Инженерная графикаN». Указанные связи дисциплины ПИТ с другими дисциплинами дают студенту системное представление о комплексе изучаемых дисциплин в соответствии с Федеральным Государственным образовательным стандартом, что обеспечивает соответствующий теоретический уровень и необходимую практическую направленность в системе обучения и будущей деятельности выпускника.

1.4. Перечень компетенций, которые должны быть реализованы в ходе освоения дисциплины

В ходе освоения дисциплины ПИТ должны быть реализованы компетенции 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.

РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ И ТЕХНОЛОГИЯ ЕЁ ОСВОЕНИЯ.

2.1. Структура учебной дисциплины, ее трудоемкость и применяемые образовательные технологии.

2.1.1. Структура дисциплины, ее трудоемкость.

Таблица 1

Распределение фонда времени по видам занятий

Наименование раздела и темы	Всего часов	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах/интерактивные часы)				Коды составляющих компетенций	Формы и вид контроля освоения составляющих компетенций (из фонда оценочных средств)
		лекции	лаб. раб.	пр. зан.	сам. раб.		
Раздел 1. Инструменты построения 3D-моделей современных САПР.							ФОС ТК-1
Тема 1.1. Запуск САПР и работа с файлами.	8			2	6	ОПК-13	Отчет по пр.з.
Тема 1.2. Создание рамки и основной надписи чертежа.	8			2	6	ОПК-13	Отчет по пр.з.
Раздел 2. Алгоритмы и методы построения 3D-моделей в современных САПР.							ФОС ТК-2
Тема 2.1. Создание модели с помощью эскиза.	24			6	18	ОПК-1У ОПК-1В	Отчет по пр.з.
Тема 2.2. Создание чертежных видов.	32			8	24	ОПК-1У ОПК-1В	Отчет по пр.з.
Тема 2.3. Изображения, виды, разрезы.	32			8	24	ОПК-1У ОПК-1В	Отчет по пр.з.
Тема 2.4. Построение цилиндрического прямозубого зубчатого колеса с эвольвентным боковым профилем.	40			10	30	ОПК-1У ОПК-1В	Отчет по пр.з.
Раздел 3. Совместное автоматизированное построение 3D-моделей в современных САПР.							ФОС ТК-3
Тема 3.1. Построение и сборка элементов кронштейна.	72			18	54	ОПК-1У ОПК-1В	Отчет по пр.з.
Зачет	36						ФОС ПА
ИТОГО:				54	162		

РАЗДЕЛ 3. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).

3.1 Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля).

3.1.1 Основная литература.

1. Большаков В.П., Бочков А.Л., Лячек Ю.Т. Твёрдотельное моделирование деталей в САБ-системах: AutoCAD, КОМПАС-3Б, SolidWorks, Inventor, Creo. — Санкт-Петербург: Питер 2015 г.— 480 с. — Электронное издание. — ISBN 978-5-496-01179-2.-Режим доступа: <http://ibooks.ru/readmg.php?productid=342317&search string=3D>
2. Компьютерные технологии и графика: атлас: учеб. пособие для студ. вузов/ П. Н. Учаев [и др.] ; под ред. П. Н. Учаева. - Старый Оскол: ТНТ, 2012. -276 с.

3.1.2 Дополнительная литература.

3. Гончаров П.С. и др. NX для конструктора-машиностроителя + CD. - М.: ДМК Пресс, 2010. - 504 с.: ил.
4. Набережнов Г.М. Компьютерная геометрия и графика : учеб. пособие/ Г.М. Набережнов, Н. Н. Максимов; Мин-во образования и науки РФ, Фед. Агентство по образованию, ГОУ ВПО "КГТУ им. А.Н. Туполева". -Казань: Изд-во КГТУ им. А.Н. Туполева, 2009. -156 с.

3.1.3 Методические рекомендации для студентов, в том числе по выполнению самостоятельной работы.

Рекомендуется изучение дисциплины в тематической последовательности, используя электронную образовательную среду Blackboard Learn, где размещены все обучающие материалы. Практическим занятиям предшествует самостоятельное изучение материалов.

Студентам необходимо посещать все практические занятия. Регулярное изучение литературных источников также является одним из условий для прохождения, как текущего контроля, так и для промежуточной аттестации - зачёта.

Допуск студентов к итоговой аттестации осуществляется только при условии успешного выполнения текущих заданий и работ.

3.1.4 Основное информационное обеспечение.

3.1.5 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)

3.1.6 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.

3.1.7 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.

3.2 Кадровое обеспечение.

3.3.1 Базовое образование.

К ведению дисциплины допускаются научно-педагогические кадры, имеющие базовое образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, и систематически занимающиеся научной и (или) научно-методической деятельностью.

3.3.2 Профессионально-предметная квалификация преподавателей.

Преподаватель должен иметь ученую степень и (или) ученое звание соответствующего профиля преподаваемой дисциплины или иметь профессионально-предметную квалификацию в области конструкторской деятельности.

3.3.3 Педагогическая (учебно-методическая) квалификация преподавателей.

Преподаватель каждые 3 года должен проходить повышение квалификации. Наличие методических работ по организации или методическому обеспечению образовательной деятельности, выполненных в течении трех последних лет в указанной области.