

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

«Теория решения исследовательских задач»

Индекс по учебному плану: Б1.В.03

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: доцент кафедры РДиЭУ к.т.н. А. А. Лопатин

Казань 2017 г.

РАЗДЕЛ 1. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ И КОНЕЧНЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1 Цель изучения дисциплины (модуля)

Основной целью изучения дисциплины является формирование у будущих бакалавров актуальных практических компетенций, позволяющих успешно решать профессиональные задачи, связанные с расчетно-проектной, проектно-конструкторской, научно-исследовательской и производственно-технологической подготовкой разработки и создания теплоэнергетического оборудования.

1.2 Задачи дисциплины (модуля)

Основными задачами дисциплины являются:

- усвоение обучающимися знаний об основных принципах и законах развития технических систем;
- овладение методами развития изобретательской компетенции, в том числе на основе технологии ТРИЗ;
- развитие навыков работы в команде.

1.3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Теория решения исследовательских задач» входит в состав вариативной части блока ФТД Факультативы.

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

ПК-2 – способностью проводить расчеты по типовым методикам, проектировать технологическое оборудование с использованием стандартных средств автоматизации проектирования в соответствии с техническим заданием.

РАЗДЕЛ 2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И ТЕХНОЛОГИЯ ЕЕ ОСВОЕНИЯ

2.1 Структура дисциплины (модуля), ее трудоемкость и применяемые образовательные технологии

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. Особенности ТРИЗ							
ФОС ТК-1							

Тема 1.1. Мотивация. Особенности интеллекта.	4	2			2	ПК-2.3	Текущий контроль
Тема 1.2. Эпоха великих открытий: время самоучек и дилетантов.	4	2			2	III(-2.3	Текущий контроль
Тема 1.3. Формирование изобретательских компетенций на основе ТРИЗ (диалектичность, логичность, системность, воображение)	4	2			2	ПК2-У, ПК-2.3	Текущий контроль
<i>Раздел 2. Возможности ТРИЗ</i>							<i>ФОС ТК-2</i>
Тема 2.1. Законы развития технических систем	8	4			4	ПК-2.У, ПК-2.В	Текущий контроль
Тема 2.2. Технические противоречия	8	4			4	ПК-2.У, ПК-2.В	Текущий контроль
Тема 2.3. Практические примеры решения изобретательских задач	8	4			4	ПК-2.У, ПК-2.В	Текущий контроль
Зачет							<i>ФОСПА</i>
ИТОГО:	36	18			18		

РАЗДЕЛ 3 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

3.1 Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)

3.1.1 Основная литература

1. Рыжков, И.Б. Основы научных исследований и изобретательства. [Электронный ресурс] -Электрон. дан. -СПб. : Лань, 2013. -224 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/30202>
2. Половинкин, А.И. Основы инженерного творчества. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2016. — 364 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/71759>

3.1.2 Дополнительная литература

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [http://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)
2. Электронная библиотека КНИТУ-КАИ (полнотексты изданий университета) Правообладатель НТБ КНИТУ-КАИ <http://e-library.kai.ru/dsweb/HomePage>

3.2 Информационное обеспечение дисциплины (модуля)

3.2.1 Основное информационное обеспечение

1. Рыжков, И.Б. Основы научных исследований и изобретательства. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2013. — 224 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/30202>
2. Половинкин, А.И. Основы инженерного творчества. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2016. — 364 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.cjm/book/7759>
3. 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)
4. 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.
5. 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.

3.2.2 Дополнительное справочное обеспечение

1. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления [Текст] - ГОСТ 7.32-2001. Дата введения: 30.06.2002.
2. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления [Текст] - ГОСТ 7.1-2003. Дата введения: 01.07.2004.

3.3 Кадровое обеспечение

3.3.1 Базовое образование

Высшее образование в одной из предметных областей, связанных с профильными инженерными направлениями подготовки КНИТУ-КАИ и/или наличие ученой степени и/или ученого звания в указанной области и /или наличие дополнительного профессионального образования – профессиональной переподготовки в области ТРИЗ, управления проектами, управления интеллектуальной собственности и /или наличие заключения экспертной комиссии о соответствии квалификации преподавателя профилю преподаваемой дисциплины.

3.3.2 Профессионально-предметная квалификация преподавателей

Наличие научных и/или методических работ по организации или методическому обеспечению образовательной деятельности по направлению ТРИЗ, выполненных в течение трех последних лет.

3.3.3 Педагогическая (учебно-методическая) квалификация преподавателей

К ведению дисциплины допускаются кадры, имеющие стаж научно-педагогической работы (не менее 1 года); практический опыт работы в области теории решения исследовательских задач, а также практический опыт работы на должностях руководителей или ведущих специалистов более 3 последних лет.

Обязательное прохождение повышения квалификации (стажировки) не реже чем один раз в три года соответствующее области теории решения исследовательских задач, либо в области педагогики.