

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**

(наименование института, в состав которого входит кафедра, ведущая дисциплину)

Кафедра **Технологии машиностроительных производств**

(наименование кафедры, ведущей дисциплину)

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе

дисциплины (модуля)

Теория решения изобретательских задач

Индекс по учебному плану: **Б1.В.03**

Направление подготовки: **15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств»**

Квалификация: **бакалавр**

Профили подготовки: - **Технологии, оборудование и автоматизация машиностроительных производств, Конструкторско-технологическое обеспечение кузнечно-штамповочного производства, Конструкторско-технологическое обеспечение литейного производства.**

Вид(ы) профессиональной деятельности: **проектно-конструкторская, научно-исследовательская, производственно-технологическая;**

Разработчик: к.т.н., доцент - Лопатин А.А.

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 изобретательские задачи, связанные с проектно-конструкторской, научно-исследовательской и производственно-технологической подготовкой разработки, создания и производства оборудования в области машиностроительных производств.

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

ОПК-1 – способностью использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда.

ОПК-4 – способностью участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа.

ПК-10 – способностью к пополнению знаний за счет научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта по направлению исследования в области разработки, эксплуатации, автоматизации и реорганизации машиностроительных производств

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. | | |
| <i>Раздел 1. Особенности ТРИЗ</i> | | | | | | | <i>ФОС ТК-1</i> |
| Тема 1.1. Мотивация. Особенности интеллекта. | 4 | 2 | | | 2 | <i>ОПК-1.3 ОПК-4.3</i> | Текущий контроль |
| Тема 1.2. Эпоха великих открытий: время самоучек и дилетантов. | 4 | 2 | | | 2 | <i>ОПК-1.3 ОПК-4.3</i> | Текущий контроль |
| Тема 1.3. Формирование изобретательских компетенций на основе ТРИЗ (диалектичность, логичность, системность, воображение) | 4 | 2 | | | 2 | <i>ОПК-1У, ОПК-1.3 ОПК-4У, ОПК-4.3</i> | Текущий контроль |
| <i>Раздел 2. Возможности ТРИЗ</i> | | | | | | | <i>ФОС ТК-2</i> |
| Тема 2.1. Законы развития технических систем | 8 | 4 | | | 4 | <i>ОПК-1.У, ОПК-1.В ОПК-4.У, ОПК-4В</i> | Текущий контроль |
| Тема 2.2. Технические противоречия | 8 | 4 | | | 4 | <i>ОПК-1.У, ОПК-1.В ОПК-4.У, ОПК-4.В</i> | Текущий контроль |
| Тема 2.3. Практические примеры решения изобретательских задач | 8 | 4 | | | 4 | <i>ОПК-1.У, ОПК-1.В ОПК-4.У, ОПК-4.В</i> | Текущий контроль |
| Зачет | | | | | | | <i>ФОС ПА</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/> 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. Лопатин А.А. Теория решения изобретательских задач [Электронный ресурс]: курс дистанц. обучения по направлению подготовки **15.03.05** «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» ФГОС 3/КНИТУ-КАИ, Казань, 2017.- Доступ по логину и паролю. URL: https://bb.kai.ru:8443/webapps/blackboard/execute/content/blankPage?cmd=view&content_id=244379_1&course_id=13304_1

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.

Лист регистрации изменений и дополнений

| № изм ене ния | Дата внесения изменения, проведения ревизии | Номера листов | Документ, на основании которого внесено изменение | Краткое содержание изменения | Ф.И.О. подпись |
|------------------------|---|------------------|---|------------------------------------|-------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| | | | | | |