

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

**Институт радиоэлектроники и телекоммуникаций
Кафедра Нанотехнологий в электронике**

АННОТАЦИЯ

**к рабочей программе дисциплины
«Теория решения исследовательских задач»**

Индекс по учебному плану: Б1.В.03

Направление подготовки: 11.03.04 «Электроника и наноэлектроника»

Квалификация: бакалавр

Профиль подготовки: Нанотехнологии в электронике

Виды профессиональной деятельности: научно-исследовательская

**Разработчик: зав. каф. НТвЭ Р.Р. Файзуллин,
асс. каф. РТС А.Я. Иванченко**

РАЗДЕЛ 1. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ И КОНЕЧНЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.

1.1. Цель изучения дисциплины.

Основной целью изучения дисциплины является формирование у студентов творческого подхода к решению задач и проблем, возникающих в профессиональной деятельности человека, повышение их творческого потенциала, активизация их поисковой деятельности, ознакомления со способами регистрации интеллектуальной собственности создаваемой техническими специалистами.

1.2. Задачи дисциплины.

Основными задачами дисциплины являются:

- ознакомить студентов с понятиями «творчество», «исследовательская задача», «промышленная собственность», «патентное право» и «патентный поиск»;
- формировать у студентов рациональные умения и навыки умственной деятельности (достижение результата с наименьшими затратами);
- способствовать творческой и исследовательской активности студентов в учебном процессе путем ознакомления с методиками поиска необходимой научно-технической информации;
- обеспечить понимание правового регулирования отношений в сфере интеллектуальной собственности;
- способствовать освоению студентами приемов и методов творческого мышления.

1.1. Место дисциплины в структуре ОП ВО.

Дисциплина «Теория решения исследовательских задач» относится к вариативной части программы бакалавров по направлению подготовки 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи».

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

ПК-2 – способностью аргументированно выбирать и реализовывать на практике эффективную методику экспериментального исследования параметров и характеристик приборов, схем, устройств и установок электроники и наноэлектроники различного функционального назначения;

ПК-3 – готовностью анализировать и систематизировать результаты исследований, представлять материалы в виде научных отчетов, публикаций, презентаций.

РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ И ТЕХНОЛОГИЯ ЕЕ ОСВОЕНИЯ.

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

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.		
<i>Раздел 1. Формирование исследовательских компетенций и инновационного мышления инженера.</i>							ФОС ТК-1
Тема 1.1. Понятия инновация, инновационный процесс.	6	3	-	-	3	ПК-23, ПК-33	Устный опрос
Тема 1.2. ТРИЗ: постулаты, источники и составные части.	6	3	-	-	3	ПК-23, ПК-2У, ПК-33, ПК-3У	Устный опрос
Тема 1.3. Подсистемы и надсистемы, системный подход.	6	3	-	-	3	ПК-23, ПК-2У, ПК-33, ПК-3У	Устный опрос
Тема 1.4. Техническое противоречие.	6	3	-	-	3	ПК-23, ПК-2У, ПК-33, ПК-3У	Устный опрос
<i>Раздел 2. Работа с научно-технической информацией, патентные исследования, понятие об интеллектуальной собственности и промышленной собственности.</i>							ФОС ТК-2
Тема 2.1. Базовые понятия об интеллектуальной собственности.	6	3	-	-	3	ПК-23, ПК-2У, ПК-2В, ПК-33, ПК-3У	Устный опрос
Тема 2.2. Правила подготовки и оформления научно-технических отчетов (в том числе, отчетов о патентных исследованиях), рефератов, научных статей.	6	3	-	-	3	ПК-23, ПК-2У, ПК-3В, ПК-33, ПК-3У	Устный опрос
Зачет	-	-	-	-	-	ПК-23, ПК-2У, ПК-2В, ПК-33, ПК-3У, ПК-3В	ФОС ПА
ИТОГО:	36	18			18		

РАЗДЕЛ 3. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.

3.1. Учебно-методическое обеспечение дисциплины.

3.1.1. Основная литература.

1. Быховский М.А. Развитие телекоммуникаций. На пути к информационному обществу. (Развитие спутниковых телекоммуникационных систем): учеб. пособие для студ. вузов / М.А. Быховский. – М.: Горячая линия – Телеком, 2014. – 436с.

2. Соколов Д.Ю. Необычные изобретения. От вселенной до атома.- М.: Техносфера, 2013. – 144с.

3. Шкляр М.Ф. Основы научных исследований: учеб. пособие/ М.Ф. Шкляр. – 5-е изд. – М. : Дашков и К°, 2014. - 244 с.

4. Носенко В.А. Защита интеллектуальной собственности: учеб. пособие для студ. вузов/ В.А. Носенко, А.В. Степанова. – Старый Оскол: ТНТ, 2015. – 192с.

3.1.2. Дополнительная литература.

5. «ГОСТ Р 15.011-96. Государственный стандарт Российской Федерации. Система разработки и постановки продукции на производство. Патентные исследования. Содержание и порядок проведения» (принят и введен в действие Постановлением Госстандарта России от 30.01.1996 N 40).

6. История инженерной деятельности. Курс лекций для студентов всех специальностей дневного и заочного обучения [Электронный ресурс]. – В.В. Морозов, В.И. Николаенко – Харьков: НТУ «ХПИ», 2007. Режим доступа: <http://web.kpi.kharkov.ua/history/wp-content/uploads/sites/68/2013/03/ing.pdf>.

7. Мухамедьяров А. М. Инновационный менеджмент: Учеб. пособие – М.: ИНФРА-М, 2004. – 127с.

3.2. Информационное обеспечение дисциплины.

3.2.1. Основное информационное обеспечение.

1. Петров В.М. Теории решения изобретательских задач – ТРИЗ: учебное пособие по дисциплине «Алгоритмы решения нестандартных задач» – Доступ по логину и паролю. URL: <https://e.lanbook.com/book/92985#>.

2. Электронная библиотека КНИТУ-КАИ. URL: <https://kai.ru/web/naucno-tehniceskaa-biblioteka>

3.3. Кадровое обеспечение.

3.3.1. Базовое образование.

Высшее образование в предметной области электроники, радиотехники и систем связи и/или наличие ученой степени и/или ученого звания в указанной области и/или наличие дополнительного профессионального образования – профессиональной переподготовки в области электроники, радиотехники и систем связи и/или наличие заключения экспертной комиссии о соответствии квалификации преподавателя профилю преподаваемой дисциплины.