

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) **Физико-математический факультет**
Кафедра **Лазерных технологий**

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе

«Методология научных исследований»

Индекс по учебному плану: **Б1.Б.04**

Направление подготовки: **12.04.05 «Лазерная техника и лазерные технологии»**

Квалификация: **магистр**

Профиль подготовки: **Лазерная техника и лазерные технологии в машиностроении и приборостроении**

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

Разработчик: доцент кафедры ЛТ А.И. Носков

Казань 2017 г.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ, ЕЕ МЕСТО В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

1.1. Цели и задачи дисциплины, ее место в учебном процессе

1.1.1. Цели и задачи изучения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Методология научных исследований» являются: формирование системного представления о методах научных исследований, развитие навыков научного мышления, обучение основам организации и методики проведения научно-исследовательской работы.

Основными задачами дисциплины являются:

- формулирование навыков по самостоятельному обучению новым методам исследования;
- формирование у магистрантов представление об основных проблемах научно-исследовательской деятельности;
- развитие исследовательских способностей, выработка теоретических ориентиров, расширение кругозора, развитие абстрактного мышления.

1.2. Квалификационные требования к содержанию и уровню освоения дисциплины

1.2.1. Перечень компетенций, которые должны быть реализованы в ходе освоения дисциплины: ОК-3; ПК-2; ПК-3

РАЗДЕЛ 2. Содержание учебной дисциплины и технология ее освоения

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

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	Образовательные технологии, в том числе интерактивные
		лекции	лаб. раб.	пр. зан.	сем. зан.	сам. раб.			
Раздел 1. Введение							ФОС ТК-1		
Тема 1.1. Основы методологии научного исследования	24		3/1	6/1		14	ОК-3 У, ОК-3 З, ОК-3 В, ПК-2 У, ПК-2 З, ПК-3 З	Отчет по лабораторной и практической работе.	Работа в малых группах, тренинг
Раздел 2. Научное познание.							ФОС ТК-2		
Тема 2.1. Научная проблема	24		4/2	7/2		14	ОК-3 З, ОК-3 У, ОК-3 В, ПК-2 З, ПК-2 У, ПК-2 В,	Отчет по лабораторной и практической	Работа в малых группах, тренинг

исследования							ПК-3 З, ПК-3 У, ПК-3 В	работе.	
Раздел 3. Научное исследование.								ФОС ТК-3	
Тема 3.1. Организация процесса проведения исследования.	24		3/2	7/2		14	ОК-3 З, ОК-3 У, ОК-3 В, ПК-2 З, ПК-2 У, ПК-2 В, ПК-3 З, ПК-3 У, ПК-3 В	Отчет по лабораторной и практической работе.	Работа в малых группах, тренинг
Зачет								ФОС ПА	
ИТОГО:	72		10/5	20/5		42			

РАЗДЕЛ 3. ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины

Основная литература:

1. Аверченков В.И. Основы научного творчества: учеб. пособие / В.И. Аверченков, Ю.А. Малахов. – 2-е изд., стер. – М.: Флинта, 2011. – 156 с.
2. Новиков А.М. Методология научного исследования:уч.пособие / А.М. Новиков, Д.А. Новиков. – М.: Либроком, 2010. – 284 с.

Дополнительная литература:

1. Безуглов, И. Г. Основы научного исследования. Учебное пособие для аспирантов и студентов-дипломников / И. Г. Безуглов, В. В. Лебединский, А. И. Безуглов. - М.: Академический проект, 2008.
2. Шкляр, М. Ф. Основы научных исследований: учеб. пособие / М. Ф. Шкляр. - М.: Дашков и К, 2012.
3. Ясницкий, Л. Н. Современные проблемы науки: учеб. пособие: рек. НМС / Л. Н. Ясницкий, Т. В. Данилевич. - 2-е изд. - М.: БИНОМ. Лаб. знаний, 2012.
4. Болдин А.П., Максимов В.А. Основы научных исследований. – М.: Академия, 2012.
5. Кожухар В.М. Основы научных исследований. – М., 2010.

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

1. <http://www.laser-portal.ru> – материалы по лазерным технологиям
2. <http://www.photonics.su> – официальный сайт журнала «Фотоника»

Кадровое обеспечение

К ведению дисциплины допускаются кадры, имеющие:

Базовое образование преподавателя – наличие высшего образования по физике или техническим специальностям, наличие ученой степени (к.ф.-м.н, к.т.н.).

Профессионально-предметная квалификация преподавателей: преподаватель должен иметь ученую степень и (или) ученое звание соответствующего профиля преподаваемой дисциплины (Оптика или Квантовая электроника).

К ведению дисциплины допускаются кадры, имеющие: стаж научно-педагогической работы (не менее 8 лет); практический опыт работы по данному направлению на должностях руководителей или ведущих специалистов более 10 последних лет; имеющие сертификат о повышении квалификации по профилю соответствующего преподаваемой дисциплины.