

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

Институт Авиации, наземного транспорта и энергетики  
Кафедра Производство летательных аппаратов

## АННОТАЦИЯ

к рабочей программе

«Производственная практика - научно-исследовательская работа»

Индекс по учебному плану: Б2.В.03(П)

Направление подготовки: 24.04.04 «Авиастроение»

Квалификация: магистр

Магистерская программа: Самолетостроение

Вертолетостроение

Аэродинамическое проектирование ЛА

Строительная механика и проектирование  
самолета

Вид(ы) профессиональной деятельности: научно-исследовательская,  
проектно-конструкторская

Разработчик: доцент кафедры ПЛА, к.т.н. Р.Ю. Петрушенко

Казань 2017 г.

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

## **1.1. Цель изучения дисциплины**

Основной целью настоящей дисциплины является выработка умений осуществлять выпускником научно-исследовательскую деятельность путем приобретения знаний и умений для реализации задач связанных с проектированием, исследованием и эксплуатацией объектов профессиональной деятельности и приобретением навыков самостоятельного ведения научно-исследовательской работы.

## **1.2. Задачи дисциплины (модуля)**

Основными задачами освоения дисциплины являются:

- формирование навыков планирования и проведения научных исследований;
- формирование навыков умелого использования справочного материала и источников при проведении научных исследований;
- формирование навыков сбора, обработки и анализа научно-технической информации по теме исследования;
- формирование навыков планирования и проведения экспериментальных исследований;
- формирование навыков подготовки и оформления отчетов, обзоров и публикаций по результатам проведенных исследований;

## **1.3. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО**

Производственная практика – научно-исследовательская работа входит в состав Вариативного модуля Блока Б2.

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

**ОПК-3** готовностью использовать типовые программные продукты, ориентированные на решение научных задач;

**ОПК-4** владением методами планирования, организации и проведения проектно-конструкторских работ и научных исследований;

**ПК-6** способностью подготовить заявки на изобретения и промышленные образцы;

**ПК-7** способностью организовать работу по совершенствованию разрабатываемых изделий, систем и их элементов, а также по унификации выпускаемой продукции и их соответствию международным стандартам;

**ПК-8** владением методами проведения научных исследований;

**ПК-10** готовностью проводить инновационные инженерные исследования, включая критический анализ данных из мировых информационных ресурсов, постановку и проведение сложных экспериментов, формулировку выводов в условиях неоднозначности с применением глубоких и принципиальных знаний и оригинальных методов для достижения требуемых результатов.

## 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	Коды составляющих компетенций	Формы и вид контроля освоения составляющих компетенций (из фонда оценочных средств)
Раздел 1. Вводная часть			
Тема 1.1. Цели и задачи практики	2	ПК-7.3, У, В	
Тема 1.2. Инструктаж по режиму и технике безопасности	2	ПК-6.3, У, В	Подпись студента в журнале инструктажа
Раздел 2. Основная часть			
Тема 2.1. Анализ литературных источников	20	ОПК-4.3, В	Содержание отчета по практике
Тема 2.2. Анализ конструкции и условий работы изделия авиационной техники	30	ОПК-3.3, В	Содержание отчета по практике
Тема 2.3. Исследование эффективности изделий авиационной техники	34	ОПК-4.У, ПК-8.3, У, В	Содержание отчета по практике
Тема 2.4. Анализ результатов исследований	20	ОПК-3.У, ПК-10.3, У, В	Содержание отчета по практике
<b>Зачет с оценкой</b>			<b>ФОС ПА</b>
<b>ИТОГО:</b>	<b>108</b>		

## РАЗДЕЛ 3 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 3.1 Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)

#### 3.1.1 Основная литература

1. Аэрогидродинамика: учеб.пособие / А.Н.Кусюмов, А.В.Иванов, Е.В.Романова; Мин-во образ-я и науки РФ, ФГБОУ ВПО КНИТУ-КАИ им.А.Н.Туполева. – Казань: Изд-во КНИТУ-КАИ, 2013. – 160с.

2. Динамика полета: учебник для студ.авиац.спец.вузов / А.М. Мхитарян [и др.]; под ред. А.М.Мхитаряна. – Репр.воспроизведение 2-го изд. перераб. и доп. – М.: ЭКОЛИТ, 2012. – 424с.

#### 3.1.2 Дополнительная литература

1. Бодрунов С.Д. Экономика и организация авиастроения в России / Бодрунов, Сергей Дмитриевич. - СПб. : Корпорация "Аэрокосмическое оборудование", 2001. - 288с.

2. Организация и планирование научных исследований и опытно-конструкторских разработок : учеб. пособие для инж.-экон. спец. вузов / К. Ф. Пузыня, А. К. Казанцев, Л. С. Барютин. - М. : Высш. школа, 1989. - 223 с.

3. Управление воздухоплавательными комплексами: теория и технологии проектирования: монография / В.Х. Пшихопов, М.Ю.Медведев, Р.В. Федоренко [и др.]. – М.: ФИЗМАТЛИТ, 2010. – 394с.

## **3.2 Информационное обеспечение дисциплины (модуля)**

### **3.2.1 Основное информационное обеспечение**

1. Р.Ю. Петрушенко. «Производственная практика – научно-исследовательская работа» [электронный ресурс]: курс дистанционного обучения по направлению подготовки магистров 24.04.04 «Авиастроение» / КНИТУ-КАИ, Казань, 2015. – доступ по логину и паролю.

URL:

[https://bb.kai.ru:8443/webapps/blackboard/execute/content/blankPage?cmd=view&content\\_id=136393\\_1&course\\_id=10792\\_1](https://bb.kai.ru:8443/webapps/blackboard/execute/content/blankPage?cmd=view&content_id=136393_1&course_id=10792_1)

## **3.3 Кадровое обеспечение**

### **3.3.1 Базовое образование**

Высшее образование в предметной области авиастроения и /или наличие ученой степени и/или ученого звания в указанной области и /или наличие дополнительного профессионального образования – профессиональной переподготовки в авиастроения 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 авиастроения, 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 авиастроения 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 авиастроения, либо в области педагогики.

## Лист регистрации изменений

№ п/п	№ страницы внесения изменений	Дата внесения изменений	Содержание изменений
1	2	3	4
1	1	01.02.2019	Изменение наименования учредителя университета. В соответствии с утверждением устава федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Казанский национальный исследовательский университет им. А.Н. Туполева-КАИ» в новой редакции (Приказ № 1042 от 26.11.2018) наименование «Министерство образования и науки Российской Федерации» читать как «Министерство науки и высшего образования Российской Федерации»
2		28.06.2019	Внести изменения в п. 3.2.1. Основное информационное обеспечение. Дополнить ссылками на массовые открытые онлайн курсы (МООК)  2. Массовые открытые онлайн курсы «Теория решения изобретательских задач» <a href="https://openedu.ru/course/urfu/TRIZ/">https://openedu.ru/course/urfu/TRIZ/</a>