

**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

«Проектирование летательных аппаратов»

Индекс по учебному плану: **Б1.В.17**

Направление подготовки: **24.03.04 «Авиастроение»**

Квалификация: **бакалавр**

Профиль подготовки: **Самолетостроение**

Технология производства самолетов

Вертолетостроение

Легкие, сверхлегкие ЛА

Вид(ы) профессиональной деятельности:

Проектно-конструкторская

Производственно-технологическая

Разработчик: **доцент кафедры КиПЛА Е.И. Русаковский**

Казань 2017 г.

Рабочая программа составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 24.03.04«Авиастроение», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «21» марта 2016г. № 249 и в соответствии с учебным планом направления 24.03.04«Авиастроение», утвержденным Ученым советом КНИТУ-КАИ «29» апреля 2015г. № 4, с изменениями от «10» октября 2016г. №7.

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана доцентом кафедры «КиПЛА»

Е.И.Русаковским

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 знаний в области проектирования летательных аппаратов, конструкции и проектированию отдельных агрегатов самолета, в соответствии с требованиями квалификационной характеристики.

1.2 Задачи дисциплины (модуля)

Основными задачами дисциплины являются:

привитие навыков применения будущим специалистом полученных знаний в их практической деятельности при проектировании летательных аппаратов. Кроме того полученный объем знаний создает основу для последующего его расширения как путем самостоятельного изучения, так и путем переподготовки, а также в период производственной практики.

1.3 Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО

Дисциплина «Проектирование летательных аппаратов» входит в состав Вариативного модуля Блока 1.

1.4 Перечень компетенций, которые должны быть реализованы в ходе выполнения практики

ОПК – 2 - способность разрабатывать конструкции изделий авиационных летательных аппаратов и их систем в соответствии с техническим заданием на основе системного подхода к проектированию авиационных конструкций;

ПК-2 - способность освоить и использовать передовой опыт авиастроения и смежных областей техники в разработке авиационных конструкций.

РАЗДЕЛ 2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И ТЕХНОЛОГИЯ ЕЕ ОСВОЕНИЯ

2.1 Структура дисциплины (модуля), ее трудоемкость

Таблица 3

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. Определение основных параметров самолета .</i>							<i>ФОС ТК-1 тесты</i>
ТЕМА 1.1. Введение, определение и задачи проектирования. Этапы проектирования.	2	2	0	-	-	ОПК – 2.3, ПК – 2.3	
ТЕМА 1.2 Определение основных параметров самолета	26	6	6	4	10	ОПК – 2.3.У.В, ПК – 2.3.У.В	Текущий контроль; отчет по практическим занятиям, отчет по лабораторной работе №1; отчет о выполнении самостоятельной работы; Текущий тест контроль по теме 1.2;
<i>Раздел 2. Выбор схемы самолета, определение параметров крыла..</i>							<i>ФОС ТК-2 тесты</i>
ТЕМА 2.1. Выбор схемы самолета.	14	4	4		6	ОПК – 2.3.У.В, ПК – 2.3.У.В	Текущий контроль; отчет по лабораторной работе №2; отчет о выполнении самостоятельной работы;
ТЕМА 2.2. Проектирование крыла.	22	4	6	4	8	ОПК – 2.3.У.В, ПК – 2.3.У.В	Текущий контроль; отчет по практическим занятиям, отчет по лабораторной работе №3; отчет о выполнении самостоятельной работы; Текущий тест контроль по темам 2.1–2.2;
<i>Раздел 3. Проектирование оперения, фюзеляжа, шасси.</i>							<i>ФОС ТК-3 тесты</i>
ТЕМА 3.1. Проектирование хвостового оперения.	14	4	4		6	ОПК – 2.3.У.В, ПК – 2.3.У.В	Текущий контроль; отчет по лабораторной работе №4;

							отчет о выполнении самостоятельной работы;
ТЕМА 3.2. Проектирование фюзеляжа.	18	4	4	4	6	ОПК – 2.3.У.В, ПК – 2.3.У.В	Текущий контроль; отчет по практическим занятиям, отчет по лабораторной работе №5; отчет о выполнении самостоятельной работы;
ТЕМА 3.3 Проектирование шасси.	16	4	4	2	6	ОПК – 2.3.У.В, ПК – 2.3.У.В	Текущий контроль; отчет по практическим занятиям, отчет по лабораторной работе №6; отчет о выполнении самостоятельной работы; Текущий тест контроль по темам 3.1 – 3.3;
РАЗДЕЛ 4. Компоновка самолета							ФОС ТК-4 тесты
ТЕМА 4.1. Компоновка самолета.	32	8	8	4	12	ОПК – 2.3.У.В, ПК – 2.3.У.В	Текущий контроль; отчет по практическим занятиям, отчет по лабораторной работе №7; отчет о выполнении самостоятельной работы; Текущий тест контроль по теме 4.1
Всего:	144	36	36	18	54		
Экзамен (зачет)	36				36		ФОС ПА вопросы к экзамену
ИТОГО:	180	36	36	18	90		

РАЗДЕЛ 3 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

3.1 Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)

3.1.1 Основная литература:

1. Проектирование самолетов: Учебник для вузов (С.М.Егер, В.Ф.Мишин, Н.К.Лисейцев и др.) Под ред. С.М.Егера.М. «Логос», 2005 – 648с.

3.1.2. Дополнительная литература:

2. Арепьев А.Н. Проектирование легких пассажирских самолетов. – М.: Изд-во МАИ, 2006. – 640 с.

3. А.А.Бадягин, Ф.А.Мухамедов. Проектирование легких самолетов. - М.: Машиностроение. 1978 – 208с.

3.1.3. Методическая литература:

1. Воробьев Г.Н., Гоголин В.П., Гребеньков О.А. – Проектирование самолетов: Учебное пособие. Казань: КАИ, 1988. 62 с.

2. В.П.Гоголин – Выбор основных параметров дозвуковых пассажирских самолетов с реактивными двигателями: Учебное пособие.Казань: КАИ, 1977.26 с.

3. Г.Н.Воробьев – Об оценке влияния основных параметров самолета на его летные характеристики: Учебное пособие. Казань: КАИ, 1974.70 с.

4. Информационное обеспечение дисциплины (модуля)

4.1. Основное и дополнительное информационное обеспечение

Интернет ресурсы:

Электронные ресурсы библиотеки КНИТУ-КАИ.

www.e-librari.kai.ru

- Интернет-ресурсы сайта window.edu.ru.

5. Кадровое обеспечение

5.1 Базовое образование

Высшее образование в предметной области «Проектирование, конструкция и производство летательных аппаратов» и /или наличие ученой степени и/или ученого звания в указанной области и /или наличие дополнительного профессионального образования – профессиональной переподготовки в области «Проектирование, конструкция и производство летательных аппаратов» и /или наличие заключения экспертной комиссии о соответствии квалификации преподавателя профилю преподаваемой дисциплины.

5.2 Профессионально-предметная квалификация преподавателей

Наличие научных и/или методических работ по организации или методическому обеспечению образовательной деятельности по направлению «Проектирование, конструкция и производство летательных аппаратов», выполненных в течение трех последних лет.

5.3.Педагогическая (учебно-методическая) квалификация преподавателей

К ведению дисциплины допускаются кадры, имеющие стаж научно-педагогической работы (не менее 1 года); практический опыт работы в области «Проектирование, конструкция и производство летательных аппаратов» 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 «Проектирование, конструкция и производство летательных аппаратов», 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	4	17.06.2019	Внести изменения в п. 3.1.1. Основная литература: дополнить 1. Подружин, Е.Г. Конструирование и проектирование летательных аппаратов. Фюзеляж: учебное пособие для вузов / Е.Г. Подружин, В.М. Степанов, П.Е. Рябчиков. — 2-е изд., Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 105 с. — (Университеты России). – ISBN 978-5-534-08401-6. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/book/bcode/438336 (дата обращения: 12.11.2019).
3	5	17.06.2019	Внести изменения в п. 4.1. Основное информационное обеспечение. Дополнить: 2. Массовые открытые онлайн курсы «Drones and Autonomous Systems I: Fundamentals» https://www.edx.org/course/drones-and-autonomous-systems-i-fundamentals 3. Массовые открытые онлайн курсы «Применение сквозных технологий для рынка аэронет» http://skvot.2035.university/aeronet