

**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**

**УТВЕРЖДАЮ**  
Проректор по ОД  
  
Н.Н. Маливанов  
«09» \_\_\_\_\_ 2017 г.  
Регистрационный номер Б1030АЕ-4062



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

практики

**«Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности»**

Индекс по учебному плану: **Б2.В.01(У)**

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**


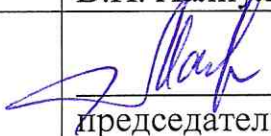


Казань 2017 г.

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 «31» августа 2017 г. протокол № 6.

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана доцентом кафедры ПЛА к.т.н. К.А. Андриановой

утверждена на заседании кафедры ПЛА протокол № 11 от 31.08.2017

Заведующий кафедрой ПЛА, профессор, д.т.н. В.И. Халиулин

Рабочая программа дисциплины(модуля)	Наименование подразделения	Дата	№ протокола	Подпись
СОГЛАСОВАНА	Кафедра, ответственная за ОП	31.08. 2017	11	 зав. кафедрой ПЛА В.И. Халиулин
ОДОБРЕНА	Учебно-методическая комиссия института ИАНТЭ	31.08. 2017	1	 председатель УМК института
СОГЛАСОВАНА	Научно-техническая библиотека		-	 директор НТБ
СОГЛАСОВАНА	УМУ		-	 начальник УМУ

# РАЗДЕЛ 1 ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ И КОНЕЧНЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

## 1.1 Цель изучения практики

Учебная практика является неотъемлемой частью учебного процесса и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку бакалавров.

Учебная практика проводится на базе кафедр и лабораторий университета после окончания теоретического обучения студентов на 1 курсе.

Целью учебной практики является ознакомление студентов с содержанием и организацией работ, осуществляемых на выпускаемой кафедре, с материалами и технологическими процессами, применяемыми в авиастроении.

## 1.2 Задачи практики

- изучение организационной структуры университета и действующей в нем системы управления; историей создания и развитием кафедры ПЛА, правилами обучения, правами и обязанностями студентов;

- ознакомление с программой обучаемой специальности, читаемыми лекциями и проектами, возможностями трудоустройства выпускников;

- ознакомление с лабораториями и оборудованием кафедры и университета, содержанием основных работ и исследований, выполняемых на выпускаемой и смежных кафедрах и подразделениях.

## 1.3 Место практики в структуре ОП ВО

Учебная практика входит в состав Вариативного модуля Блока Б2.

## 1.4 Объем практики (с указанием трудоемкости всех видов учебной работы)

Таблица 1

Объем практики для очной формы обучения

Виды учебной работы	Общая трудоемкость			Семестр: 2		
	в ЗЕ	в час	в нед.	в ЗЕ	в час	в нед.
<b>Общая трудоемкость практики</b>	<b>3</b>	<b>108</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>108</b>	<b>2</b>
Самостоятельная работа	3	108	2	3	108	2
Промежуточная аттестация:	Зачет с оценкой					

## 1.5 Планируемые результаты обучения

Таблица 2

Формируемые компетенции			
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения практики	Уровни освоения составляющих компетенций		
	Пороговый	Продвинутый	Превосходный
<b><i>ОК-1 способность владеть культурой мышления, способностью обобщать, анализировать и воспринять информации, ставить цели и выбирать пути их достижения</i></b>			
<b>Знание</b> закономерности и этапы исторического процесса развития высшего образования в РФ, основные события и имена в истории выпускаемой кафедры	Неполные представления о закономерности и этапы исторического процесса развития высшего образования в РФ, основные события и имена в истории выпускаемой кафедры	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о закономерности и этапы исторического процесса развития высшего образования в РФ, основные события и имена в истории выпускаемой кафедры	Сформированные представления о закономерности и этапы исторического процесса развития высшего образования в РФ, основные события и имена в истории выпускаемой кафедры
<b>Умение</b> критически воспринимать, анализировать и оценивать полученную информацию, факторы и механизмы исторических изменений	Успешное, но не систематическое умение критически воспринимать, анализировать и оценивать историческую информацию, факторы и механизмы исторических изменений	Успешное, но содержащее отдельные пробелы умение критически воспринимать, анализировать и оценивать историческую информацию, факторы и механизмы исторических изменений	Сформированное умение критически воспринимать, анализировать и оценивать историческую информацию, факторы и механизмы исторических изменений
<b>Владение</b> навыками анализа причинно-следственных связей в развитии высшего образования в РФ, основные события и имена в истории выпускаемой кафедры	Не систематическое владение навыками анализа причинно-следственных связей в развитии высшего образования в РФ, основные события и имена в истории выпускаемой кафедры	Содержащее отдельные пробелы владение навыками анализа причинно-следственных связей в развитии высшего образования в РФ, основные события и имена в истории выпускаемой кафедры	Успешное и систематическое владение навыками анализа причинно-следственных связей в развитии высшего образования в РФ, основные события и имена в истории выпускаемой кафедры
<b><i>ОК-2 способность логически верно строить устную и письменную речь</i></b>			
<b>Знание</b> методов и алгоритмов разработки методических и нормативных документов, технической документации, а также предложений и мероприятий по реализации разработанных проектов и программ	Неполные представления о методах и алгоритмах разработки методических и нормативных документов, технической документации, а также предложений и мероприятий по реализации разработанных проектов и программ	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о методах и алгоритмах разработки методических и нормативных документов, технической документации, а также предложений и мероприятий по реализации разработанных проектов и программ	Сформированные представления о методах и алгоритмах разработки методических и нормативных документов, технической документации, а также предложений и мероприятий по реализации разработанных проектов и программ

<b>Умение</b> использовать информационные системы при разработке методических и нормативных документов, технической документации	Успешное, но не систематическое умение использовать информационные системы при разработке методических и нормативных документов, технической документации	Успешное, но содержащее отдельные пробелы умение использовать информационные системы при разработке методических и нормативных документов, технической документации	Сформированное умение использовать информационные системы при разработке методических и нормативных документов, технической документации
<b>Владение</b> практическими методами и алгоритмами разработки методических и нормативных документов, технической документации	Не систематическое владение практическими методами и алгоритмами разработки методических и нормативных документов, технической документации	Содержащее отдельные пробелы владение практическими методами и алгоритмами разработки методических и нормативных документов, технической документации	Успешное и систематическое владение практическими методами и алгоритмами разработки методических и нормативных документов, технической документации

***ОК-6 способность осознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности***

<b>Знание</b> содержания процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности.	Знание содержания и особенностей процессов самоорганизации и самообразования, но дает неполное обоснование соответствия выбранных технологий реализации процессов целям профессионального роста.	Демонстрирует знание содержания и особенностей процессов самоорганизации и самообразования.	Владеет полной системой знаний о содержании, особенностях процессов самоорганизации и самообразования.
<b>Умение</b> планировать цели и устанавливать приоритеты при выборе способов принятия решений с учетом условий, средств, личностных возможностей.	При планировании и установлении приоритетов целей профессиональной деятельности не полностью учитывает внешние и внутренние условия их достижения.	Планируя цели деятельности с учетом условий их достижения, дает не полностью аргументированное обоснование соответствия выбранных способов выполнения деятельности намеченным целям.	Готов и умеет формировать приоритетные цели деятельности, давая полную аргументацию принимаемым решениям при выборе способов выполнения деятельности.
<b>Владение</b> технологиями организации процесса самообразования.	Владеет отдельными приемами организации собственной познавательной деятельности.	Владеет системой приемов организации процесса самообразования только в определенной сфере деятельности.	Демонстрирует возможность переноса технологии организации процесса самообразования, сформированной в одной сфере деятельности, на другие сферы.

***ПК-6 способность к организации рабочих мест, их техническому оснащению и размещению на них технологического оборудования***

<b>Знание</b> методов и средств сбора данных применительно к поставленной задаче в рамках учебной практики	<b>Знание</b> основных методов и средств сбора данных применительно к поставленной задаче в рамках учебной практики	<b>Знание</b> современных методов и средств сбора данных применительно к поставленной задаче в рамках учебной практики	<b>Знание</b> современных методов и средств сбора данных применительно к поставленной задаче за рамками учебной практики
<b>Умение</b> осуществлять сбор данных о лабораториях и оборудовании, применяемом для получения и исследования деталей из КМ	<b>Умение</b> самостоятельно осуществлять сбор данных о лабораториях и оборудовании кафедры, пользуясь предложенными источниками	<b>Умение</b> самостоятельно осуществлять сбор данных о лабораториях и оборудовании, применяемом для получения и исследования деталей из КМ	<b>Умение</b> самостоятельно осуществлять сбор данных о лабораториях и оборудовании кафедры и анализировать полученную информацию
<b>Владение</b> навыками систематизировать и анализировать информацию по технологическому и испытательному оборудованию для изготовления изделий из КМ	<b>Владение</b> навыками систематизировать информацию по технологическому и испытательному оборудованию для изготовления изделий из КМ.	<b>Владение</b> навыками систематизировать и анализировать информацию по технологическому и испытательному оборудованию для изготовления изделий из КМ.	<b>Владение</b> навыками самостоятельно систематизировать и анализировать информацию по технологическому и испытательному оборудованию для изготовления изделий из КМ.

## РАЗДЕЛ 2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И ТЕХНОЛОГИЯ ЕЕ ОСВОЕНИЯ

### 2.1 Структура практики, ее трудоемкость

Таблица 3

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)
<b>Модуль 1. Организация высшего образования в РФ и в КНИТУ-КАИ</b>			<i>ФОС ТК 1</i>
Тема 1.1 Высшее образование в РФ. КНИТУ-КАИ в структуре ВО РФ.	4	ОК-13, ОК-1У, ОК-1В, ОК-23, ОК-2У, ОК-2В, ОК-63, ОК-6У, ОК-6В	
Тема 1.2 История кафедры Производство летательных аппаратов. Структура обучения по годам.	4	ОК-13, ОК-1У, ОК-1В, ОК-23, ОК-2У, ОК-2В, ОК-63, ОК-6У, ОК-6В	
Тема 2.2 Правила обучения в университете. Трудоустройство выпускников.	4	ОК-13, ОК-1У, ОК-1В, ОК-23, ОК-2У, ОК-2В, ОК-63, ОК-6У, ОК-6В	<i>Текущий контроль</i>
<b>Модуль 2. Лаборатории кафедры ПЛА</b>			<i>ФОС ТК 2</i>
Тема 2.1 Лаборатория ЗШП (заготовительно-штамповочного производства)	10	ОК-63, ОК-6У, ОК-6В, ПК-63, ПК-6У, ПК-6В	
Тема 2.2 Лаборатория технологии композитных материалов	10	ОК-63, ОК-6У, ОК-6В, ПК-63, ПК-6У, ПК-6В	
Тема 2.3 Лаборатория подготовки преформ и физико-химии композитов	20	ОК-63, ОК-6У, ОК-6В, ПК-63, ПК-6У, ПК-6В	<i>Текущий контроль</i>
<b>Модуль 3. Знакомство со смежными кафедрами. Оформление отчета по практике.</b>			
Тема 3.1 Знакомство с кафедрами Конструирования и проектирования летательных аппаратов и Аэрогидродинамики	10	ПК-63, ПК-6У, ПК-6В	
Тема 3.2 Выполнение индивидуального задания.	46	ОК-13, ОК-1У, ОК-1В, ОК-23, ОК-2У, ОК-2В, ОК-63, ОК-6У, ОК-6В, ПК-63, ПК-6У, ПК-6В	
Зачет с оценкой			<i>ФОС ПА</i>
<b>ИТОГО:</b>	<b>108</b>		

## Матрица компетенций по разделам РП

Наименование раздела (тема)	Формируемые компетенции (составляющие компетенций)											
	ОК-1			ОК-2			ОК-6			ПК-6		
	ОК-1З	ОК-1У	ОК-1В	ОК-2З	ОК-2У	ОК-2В	ОК-6З	ОК-6У	ОК-6В	ПК-6З	ПК-6У	ПК-6В
Раздел 1												
Тема 1.1	+	+	+	+	+	+	+	+	+			
Тема 1.2	+	+	+	+	+	+	+	+	+			
Тема 1.3	+	+	+	+	+	+	+	+	+			
Раздел 2												
Тема 2.1							+	+	+	+	+	+
Тема 2.2							+	+	+	+	+	+
Тема 2.3							+	+	+	+	+	+
Раздел 3.												
Тема 3.1										+	+	+
Тема 3.2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

## 2.2 Содержание практики

### Модуль №1 Организация высшего образования в РФ и в КНИТУ-КАИ

#### Тема 1.1 *Высшее образование в РФ. КНИТУ-КАИ в структуре ВО РФ.*

Система построения высшего образования в РФ. Государственные и частные университеты. Сетевое образование. Возможности обучения за рубежом. Историческая справка о КАИ. Структура университета, система управления КНИТУ-КАИ.

**Литература:** [1]

#### Тема 1.2 *История кафедры Производство летательных аппаратов. Структура обучения по годам.*

Ознакомление с историей создания и развития кафедры ПЛА. Профессорско-преподавательский состав кафедры. Научные достижения кафедры. Бакалавриат и магистратура. Лекционные занятия, практические и лабораторные работы. Курсовые проекты. Выпускная квалификационная работа.

**Литература:** [1]

#### Тема 1.3 *Тема 2.2 Правила обучения в университете. Трудоустройство выпускников.*

Правила обучения, права и обязанности студентов. Стипендии, именные стипендии. Научно-исследовательская работа студентов. Роль куратора (советы, жалобы). Авиастроение в Казани: Казанский авиационный завод им. С. П. Горбунова, ОАО «Казанский вертолетный завод», ОКБ КВЗ, ОКБ им.М.П.Симонова, МВЭН, Казанский научно-исследовательский институт авиационных технологий (КНИ-АТ). Авиастроение в других городах: Центральный аэрогидродинамический институт им.Н.Е.Жуковского, ЗАО «Аэрокон».



## **Литература: [2]**

### **Модуль №2 Лаборатории кафедры ПЛА**

#### **Тема 2.1 *Лаборатория ЗШП (заготовительно-штамповочного производства)***

Ознакомление с оборудованием лаборатории ЗШП (горизонтально-фрезерный станок, машина листогибочная трехвалковая, гильотинные ножницы, станок токарно-винторезный, пресс эксцентриковый, гидропресс для разжима прессформ, станок сверлильный). Назначение, характеристики, рабочие режимы, рабочие среды, преимущества, недостатки, ограничения по применению.

#### **Тема 2.2 *Лаборатория технологии композитных материалов***

Ознакомление с оборудованием лаборатории технологии композитных материалов (гидравлический нагреваемый пресс, автоклав, инфузионная установка, пневматический пресс, Wolfangel для эпоксидной смолы Wolfangel для полиэфирной смолы). Назначение, характеристики, рабочие режимы, рабочие среды, преимущества, недостатки, ограничения по применению.

#### **Тема 2.3 *Лаборатория подготовки преформ и физико-химии композитов***

Ознакомление с оборудованием лаборатории подготовки преформ (исследовательско-технологический комплекс для формования стеклопластиковых деталей из УФ-отверждаемых препрегов, координатно-измерительная машина CimCore Infinite с лазерной сканирующей головкой,

программно-технологический комплекс для изготовления преформ из углеродных волокон, система измерения и сбора данных для анализа акустических свойств материалов, роботизированный комплекс для снятия облоя).

Ознакомление с оборудованием лаборатории физико-химии композитов (ИК-спектрометр, дифференциальный сканирующий калориметр, динамический механический анализатор, термомеханический анализатор, ротационный вискозиметр). Назначение, характеристики, принцип действия, рабочие режимы, рабочие среды, преимущества, недостатки.

### **Модуль №3 Знакомство со смежными кафедрами. Оформление отчета по практике**

#### **Тема 3.1 *Знакомство с кафедрами Конструирования и проектирования летательных аппаратов и Аэрогидродинамики***

Экскурсия на кафедру Конструирования и проектирования летательных аппаратов. Посещение класса конструкции самолетов. Посещение лаборатории АГД (аэродинамическая труба).

#### **Тема 3.2 *Оформление отчета по практике***

Сбор документации по научно-техническому обеспечению лабораторий кафедры. Оформление отчета по практике. Заполнение дневника практики. Сдача практики.

## **РАЗДЕЛ 3 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНОК ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ**

### **3.1 Оценочные средства для текущего контроля**

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля (ФОС ТК) является составной частью РП практики и хранится на кафедре.

Приводятся типовые оценочные средства для текущего контроля в соответствии с теми формами, которые были указаны в таблице 3.

Типовые оценочные средства для текущего контроля:

1. Какие лаборатории кафедры Производство летательных аппаратов Вы посещали?
2. Какие основные научные достижения кафедры ПЛА вы знаете?
3. Перечислите основное оборудование Лаборатории подготовки преформ.
4. Перечислите основное оборудование Лаборатории технологии композитных материалов.
5. Перечислите основное оборудование Лаборатории заготовительно-штамповочного производства.
6. В чем назначение Лаборатории физико-химии композитов.
7. Какие лаборатории смежных кафедр университета Вы посещали?

### **3.2 Оценочные средства для промежуточного контроля.**

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации (ФОС ПА) является составной частью РП практики, разработан в виде отдельного документа, в соответствии с положением о ФОС ПА.

Приводятся типовые оценочные средства для промежуточной аттестации в соответствии с теми формами, которые были указаны в таблице 3. Типовые оценочные средства для промежуточной аттестации:

БИЛЕТ 1.

1. Назначение, характеристики, принцип действия, рабочие режимы, рабочие среды, преимущества, недостатки оборудования лаборатории ЗШП.

БИЛЕТ 2.

1. Назначение, характеристики, принцип действия, рабочие режимы, рабочие среды, преимущества, недостатки оборудования лаборатории технологии композитных материалов.

БИЛЕТ 3.

1. Назначение, характеристики, принцип действия, рабочие режимы, рабочие среды, преимущества, недостатки оборудования лаборатории физико-химии композитов.

### **3.3 Форма и организация промежуточной аттестации по итогам освоения практики**

Промежуточная аттестация по итогам освоения практики проводится в форме зачета с оценкой в соответствии с учебным планом. Прием зачета осуществляется

только при наличии отчета по практике. Студентам предлагается ответить на вопросы в билетах по пройденным темам.

### 3.4 Критерии оценки промежуточной аттестации

Результаты промежуточного контроля заносятся в АСУ «Деканат» в баллах.

Таблица 5

Система оценки промежуточной аттестации

Описание оценки в требованиях к уровню и объему компетенций	Выражение в баллах	Словесное выражение
Освоен превосходный уровень усвоения компетенций	от 86 до 100	Отлично
Освоен продвинутый уровень усвоения компетенций	от 71 до 85	Хорошо
Освоен пороговый уровень усвоения компетенций	от 51 до 70	Удовлетворительно
Не освоен пороговый уровень усвоения компетенций	до 51	Не удовлетворительно

## **РАЗДЕЛ 4 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ**

### **4.1 Учебно-методическое обеспечение практики**

#### **4.1.1 Основная литература**

1. КАИ - национальный исследовательский университет : к 80-летию КАИ / М. С. Сафариев, Г. Л. Дегтярев, Ю. Ф. Гортышов ; под ред. Г. Л. Дегтярева ; Мин-во образ-я и науки РФ, ФГБОУ ВПО КНИТУ-КАИ им. А.Н. Туполева. - Казань : Изд-во КНИТУ-КАИ, 2012. - 468 с.
2. Андриюшкин, А.Ю. Композиционные материалы в производстве летательных аппаратов: учебное пособие для вузов. [Электронный ресурс] / А.Ю. Андриюшкин, В.К. Иванов. — Электрон. дан. — СПб. : БГТУ "Военмех" им. Д.Ф. Устинова, 2010. — 136 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/64097>

#### **4.1.2 Дополнительная литература**

1. Технология производства композитных изделий : учеб. пособие для студ. вузов / В.И. Халиулин, И.И. Шапаев ; Мин-во образ-я и науки РФ; КГТУ им. А.Н. Туполева. - Казань : Изд-во КГТУ им. А.Н. Туполева, 2004. - 332 с.
2. Покоряя небо - уверенно смотрим в будущее! / Т. В. Колчина; ред.колл.: В. А. Лигай [и др.]. - Казань : Интер-Графика, 2015. - 211 с.

#### **4.1.3 Методические рекомендации для студентов**

Изучение дисциплины производится в тематической последовательности. Успешное освоение материала студентами обеспечивается посещением лекций, написанием конспекта, в том числе и по темам самостоятельной работы, а также, ознакомлением с темой предстоящей лекции по электронному конспекту лекций.

#### **4.1.4 Методические рекомендации для преподавателей**

Рекомендуется наряду с традиционной формой проведения лекций приводить примеры проектирования реальных образцов изделий.

### **4.2 Информационное обеспечение практики**

#### **4.2.1 Основное информационное обеспечение**

1. Алексеев К.А. Учебная практика [электронный ресурс]: курс дистанц. обучения по направлению подготовки бакалавриата 24.03.04 «Авиастроение», КНИТУ-КАИ, Казань, 2016. – доступ по логину и паролю. URL [https://bb.kai.ru:8443/webapps/blackboard/execute/content/blankPage?cmd=view&content\\_id=239063\\_1&course\\_id=12920\\_1](https://bb.kai.ru:8443/webapps/blackboard/execute/content/blankPage?cmd=view&content_id=239063_1&course_id=12920_1)
2. Кафедра Производства летательных аппаратов. Режим доступа: <http://pla.kai.ru/>

#### **4.2.2 Дополнительное справочное обеспечение**

1. Композиционные материалы: Справочник / Под ред. В.В.Васильева, Ю.М.Тарнопольского. – М.: Машиностроение, 1990. – 512 с.

## 4.3 Кадровое обеспечение

### 4.3.1 Базовое образование

К ведению учебной практики допускаются научно-педагогические кадры, имеющие базовое образование, соответствующее профилю практики.

### 4.3.2 Профессионально-предметная квалификация преподавателей

Преподаватель должен иметь ученую степень и (или) ученое звание соответствующего профиля.

### 4.3.3 Педагогическая (учебно-методическая) квалификация преподавателей

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

## 4.4 Материально-техническое обеспечение практики


В табличной форме указывается наименование основных и специализированных учебных лабораторий/аудиторий/кабинетов с перечнем специализированной мебели и технических средств обучения, средств измерительной техники и др., необходимых для освоения заданных компетенций.

Таблица 6



Материально-техническое обеспечение практики

<b>Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</b>	<b>Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</b>	<b>Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа</b>
Учебная ауд. 206, 3 уч.зд.	Доска интерактивная Smart-1шт.,Компьютер учебного класса с монитором NEC Multi LCD - 18 шт., Аппаратный комплекс системы видеоконференции и звукового сопровождения для учебных залов	Предустановленная лицензионная операционная система Windows 7 Professional контракт № 108_НИУ от 01.09.2014г; Лицензионный офисный пакет приложений MS Office 2010 лицензия № 62881776, контракт № 177_НИУ 23.12.2013; Анти-вирусная программа Kaspersky Endpoint Security сетевая лицензия № 17E0-170130-112427-113-367, Контракт 126 от 01.02.2017

## Лист регистрации изменений

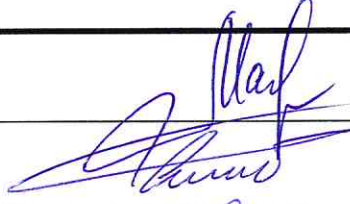
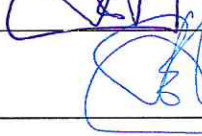
№ п/п	№ страницы внесения изменений	Дата внесения изменений	Содержание изменений	«Согласовано» Председатель УМК ИАНТЭ
1	2	3	4	5
1.	1	01.02.2019	Изменение наименования учредителя университета. В соответствии с утверждением устава федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего 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»	

### Лист регистрации изменений

№ п/п	№ страницы внесения изменений	Дата внесения изменений	Содержание изменений	«Согласовано» Зав. каф. ПЛА	«Согласовано» председатель УМК ИАНТЭ
1	2	3	4	5	6
2	12	28.06.2019	Внести изменения в п. 4.1.1. Основная литература: Заменить 2. Бодунов Н.М. Моделирование процессов гибки тонкостенных деталей авиатехники с учетом геометрической нелинейности: учебное пособие. Казань: Изд-во КНИТУ- КАИ, 2019. 188 с. ЭБС КНИТУ-КАИ <a href="http://jirbis.library.kai.ru/_docs_file/826020/HTML/6/index.html">http://jirbis.library.kai.ru/_docs_file/826020/HTML/6/index.html</a> Режим доступа: свободный доступ		
3	12	28.06.2019	Внести изменения в п. 4.2. Информационное обеспечение практики: Дополнить ссылками на массовые открытые онлайн курсы (МООК) 2. On-line курс «Самолетостроение» <a href="https://online.edu.ru/ru/courses/item/?id=555">https://online.edu.ru/ru/courses/item/?id=555</a>		

## 5.2 Лист утверждения рабочей программы дисциплины (модуля) на учебный год

Рабочая программа дисциплины (модуля) утверждена на ведение учебного процесса в учебном году:

Учебный год	«Согласовано» Зав. каф. ПЛА Халиулин В.И.	«Согласовано» председатель УМК ИАНТЭ Магсумова А.Ф.
2018/2019		
2019/2020		
2020/2021		
201_/201_		
201_/20_		