

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«УФИМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АВИАЦИОННЫЙ  
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Кафедра авиационных двигателей

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**«Технология производства вертолетов»**

Уровень подготовки: высшее образование – подготовка бакалавров

Направление подготовки бакалавров

24.03.04 Авиастроение

(код и наименование направления подготовки)

Направленность подготовки

Технология производства вертолетов

(наименование программы подготовки)

Квалификация (степень) выпускника

Бакалавр.

Форма обучения

очная

Уфа 2016

Исполнитель: ст. преподаватель

Ямалиев Р.Р.

Заведующий кафедрой:

Гишваров А.С.

## 1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Технология производства вертолетов» является дисциплиной *вариативной* части ОПОП по направлению подготовки 24.03.04 «Авиастроения», направленность: «Технология производства вертолетов». Является *дисциплиной по выбору*.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки бакалавров 24.03.04 «Авиастроения», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от "21" марта 2016 г. № 249. Является неотъемлемой частью основной образовательной профессиональной программы (ОПОП).

**Целью освоения дисциплины** изучение основ технологий производства, используемых в авиа- и вертолетостроения, ознакомление с соответствующими средствами, способами и методами обработки и сборки вертолетов и их узлов.

### Задачи:

- Сформировать знания структуры машиностроительного производства, технологического оборудования и машин, технологической оснастки, инструментов, средств автоматизации, приборов и порядка взаимодействия для решения задач материального производства.
- Изучить основы нормативно-технической документации, порядка её применения в машиностроительном производстве и правил оформления.

## 2. Перечень результатов обучения

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций.

Планируемые результаты обучения по дисциплине

№	Формируемые компетенции	Код	Знать	Уметь	Владеть
1	способностью использовать стандарты и типовые методы контроля и оценки качества выпускаемой продукции	<b>ОПК -7</b>	типы высокотехнологичного производственного оборудования и приборы контроля, автоматизированные системы управления производством, технологическими процессами, требования к ним и области применения.	обеспечивать внедрение и эффективное использование систем качества; проводить мероприятия по снижению себестоимости продукции и услуг	Современными принципами и методами проведения мероприятий по обеспечению внедрения и эффективного использования систем качества
2	способностью к участию в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой	<b>ОПК -8</b>	Методы разработки и применения современных производственных процессов и технологии в машиностроительном про-	разрабатывать и применять современные производственные процессы и технологии в машиностроительном производстве. Умение проектиро-	методологией создания новых технологий, технологического оборудования, оснастки, инструментов, средств автоматизации и способов

	продукции		изводстве	вать технологическое оборудование, машины оснастку, инструменты, средства автоматизации и их комплексы. Умение применять средства конструкторско-технологической информатики для разработки конструкторской, технологической и нормативной документации.	их взаимодействия
--	-----------	--	-----------	--	-------------------

### 3. Содержание и структура дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 часа).

Трудоемкость дисциплины по видам работ

Вид работы	Трудоемкость, час.
	<b>7 семестр</b> 144 часов /4 ЗЕ
Лекции (Л)	14
Практические занятия (ПЗ)	10
Лабораторные работы (ЛР)	16
КСР	
Самостоятельная работа (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)	68
Подготовка и сдача экзамена (контроль)	36
Вид итогового контроля (зачет, экзамен)	Экзамен

Содержание разделов и формы текущего контроля

№	Наименование и содержание раздела	Количество часов					Литература, рекомендуемая студентам	Виды интерактивных образовательных технологий	
		Аудиторная работа				СРС			Всего
		Л	ПЗ	ЛР	КСР				
1	Техническая и технологическая подготовка производства, общие положения, технологическая подготовка производства, технологичность конструкций изделия, типы и формы организации производства, структура ТП и его основные характеристики, основные принципы технологического проектирования, технологические процессы сборки, точность обработки, точность и ее определяющие факторы, расчетный метод определения точности, погрешность установки заготовки, базирование заготовок, погрешность от упругих деформаций технологической системы, погрешность настройки станка, погрешность от износа режущего инструмента, погрешность из-за геометрической неточности станка и изготовления режущего инструмента, погрешность из-за температурных деформаций системы, погрешность из-за остаточных напряжений в заготовке.	4	2	4		22+10	42	<i>обучение на основе опыта</i>	
2	Определение суммарной погрешности механической обработки, анализ точности методами математической статистики, кривые распределения и оценка точности на их основе, точечные диаграммы, управление точностью обработки, качество поверхностного слоя детали, шероховатость поверхности, нормирование шероховатости поверхности,	4	4	4		22+12	46	<i>обучение на основе опыта</i>	

	<p>влияние технологических факторов на величину шероховатости, влияние шероховатости на эксплуатационные свойства деталей машин, волнистость поверхности, физико-механические свойства поверхностного слоя, технологическая наследственность, обеспечение качества обрабатываемых поверхностей технологическими методами, припуски на обработку, понятие о припусках на обработку заготовок, методы определения припусков на обработку, методика расчета промежуточных припусков на обработку и предельных размеров по технологическим переходам, основы проектирования ТП, общие положения проектирования ТП.</p>								
3	<p>Исходные данные для проектирования ТП, последовательность проектирования ТП изготовления деталей, выбор исходной заготовки, выбор вида ТП, классификация деталей, выбор технологических баз и схем базирования заготовок, выбор методов обработки поверхностей заготовок, проектирование технологического маршрута обработки, общие положения, проектирование единичных ТП, проектирование типовых ТП, проектирование групповых ТП, понятие о модульной технологии, проектирование технологической операции, выбор средств технологического оснащения, выбор технологического оборудования, выбор технологической оснастки, выбор и расчет режимов обработки, оформление технологической документации,</p>	6	4	8		24+14 (контроль)	56		<i>обучение на основе опыта</i>

	связи в производственном процессе, информационное обеспечение производственного процесса, временные связи в ТП, компоненты временных связей, структура технически обоснованной нормы времен.										
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Занятия, проводимые в интерактивной форме, составляют 100% от общего количества аудиторных часов по дисциплине «Основы автоматизации проектно-конструкторских работ».

### Практические занятия

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	1	Техническая и технологическая подготовка производства	2
2-3	2	Определение суммарной погрешности механической обработки	4
4-5	3	Размерные цепи и графы построения	4

### Лабораторные работы

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	1	Техническая и технологическая подготовка производства	4
2	2	Определение суммарной погрешности механической обработки	4
3-4	3	Размерные цепи и графы построения	8

Подробное содержание дисциплины, структура учебных занятий, трудоемкость изучения дисциплины, входные и исходящие компетенции, уровень освоения, определяемый этапом формирования компетенций, учебно-методическое, информационное, материально-техническое обеспечение учебного процесса изложены в рабочей программе дисциплины.