

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«УФИМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АВИАЦИОННЫЙ  
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Кафедра *технологии машиностроения*

**Аннотация рабочей программы**

учебной дисциплины

**«ВВЕДЕНИЕ В АВИАЦИОННУЮ ТЕХНИКУ И ТЕХНОЛОГИЮ»**

Уровень подготовки:

**высшее образование – бакалавриат**

Направление подготовки:

**15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение  
машиностроительных производств**

Направленность подготовки (профиль):

**Технология машиностроения**

Квалификация (степень) выпускника:

**Бакалавр**

Форма обучения:

**Очная, очно-заочная, заочная**

Уфа 2016

Аннотация соответствует содержанию рабочей программы учебной дисциплины, отражает ее краткое содержание и является неотъемлемой частью основной профессиональной образовательной программы

Заведующий кафедрой технологии  
машиностроения

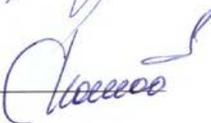
подпись



Н.К. Криони

Председатель НМС по УГСН  
15.00.00 «Машиностроение»

подпись



А. Г. Лютов

## Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Введение в авиационную технику и технологию» является дисциплиной по выбору вариативной части учебного плана.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от "11" августа 2016 г. № 1000.

**Целью освоения дисциплины** является получение общих представлений об авиационной технике, выявление основных тенденций развития мировой и отечественной авиационной науки и техники, ознакомление с основными двигателестроительными, самолетостроительными и вертолетостроительными фирмами.

### Задачи дисциплины:

- ознакомиться с основами двигателестроения, как будущей областью профессиональной деятельности;
- получить представления о принципах полета летательных аппаратов;
- ознакомиться с основными техническими характеристиками авиационных двигателей;
- ознакомиться с самолетостроительными и двигателестроительными отечественными и зарубежными фирмами.

### Входные компетенции:

№ п/п	Компетенция	Код	Уровень освоения, определяемый этапом формирования компетенции*	Название дисциплины (модуля), сформировавшего данную компетенцию
1	Способность к самоорганизации и самообразованию	ОК-5	Базовый	Философия

Примечание: \* **базовый уровень** позволяет решать типовые задачи, принимать профессиональные и управленческие решения по известным алгоритмам, правилам и методикам

### Исходящие компетенции:

№ п/п	Компетенция	Код	Уровень освоения, определяемый этапом формирования компетенции	Название дисциплины (модуля), для которой данная компетенция является входной
1	Способность к самоорганизации и самообразованию	ОК-5	Базовый	Учебная практика
2	Способность участвовать в постановке целей проекта (программы), его задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, разработке структуры их взаимосвязей, определении приоритетов решения задач с учетом правовых, нравственных аспектов профессиональной деятельности	ПК-3	Базовый	Преддипломная практика

## Перечень результатов обучения

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций.

Планируемые результаты обучения по дисциплине:

№ п/п	Компетенция	Код	Знать	Уметь	Владеть
1	Способность к самоорганизации и самообразованию	ОК-5	историю развития авиационной техники	использовать литературу, техническую документацию, информационные технологии для изучения авиационной техники	навыками определения развития авиационной техники
2	Способность участвовать в постановке целей проекта (программы), его задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, разработке структуры их взаимосвязей, определении приоритетов решения задач с учетом правовых, нравственных аспектов профессиональной деятельности	ПК-3	общие принципы устройства и работы авиационных двигателей (АД)	выполнять описание принципов работы и устройства АД	навыками понимания конструкции АД и применять их для сравнительного анализа конструктивных особенностей АД различных типов

## Содержание разделов дисциплины

№	Наименование и содержание раздела
1	<i>История развития воздухоплавания</i> Летательные аппараты легче и тяжелее воздуха
2	<i>Принципы полета</i> Аэростатический, аэродинамический, баллистический и реактивный принципы полета
3	<i>Принципы устройства и работы воздушно-реактивных двигателей</i> Воздушно-реактивные двигатели (ВРД). Понятие о прямооточных воздушно-реактивных двигателях (ПВРД). Газотурбинные авиационные двигатели (ГТД). Схема и принцип действия турбореактивного двигателя (ТРД) и ТРД с форсажной камерой (ТРДФ). Турбовинтовой двигатель (ТВД). ГТД для вертолетов. Турбовальный двигатель со свободной турбиной. Схема и принцип работы турбореактивного двухконтурного двигателя (ТРДД). Внутренний и наружные контуры ТРДД, степень двухконтурности. ТРДД с форсажной камерой (ТРДДФ).
4	<i>Гражданская и военная авиация России и стран СНГ</i> Ведущие авиастроительные фирмы - разработчики авиационной техники. Самолетостроительные фирмы - разработчики гражданских и военных самолетов. Фирмы-разработчики вертолетов. Моторостроительные фирмы -

	разработчики авиадвигателей России и стран СНГ. Серийные заводы России и стран СНГ, выпускающие авиационную технику
5	<i>Машиностроительный комплекс Республики Башкортостан</i> Предприятия машиностроительного комплекса Республики Башкортостан, относящиеся к Объединенной двигателестроительной корпорации
6	<i>Современные технологии авиадвигателестроения</i> Механическая обработка. Обработка без снятия стружки. Электрофизические и электрохимические методы обработки. Формирование поверхностных слоев с помощью концентрированных потоков энергии

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.