

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования

**«УФИМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АВИАЦИОННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»**

Кафедра «Технологии машиностроения»

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

«ОСНОВЫ ТЕХНОЛОГИИ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО МАШИНОСТРОЕНИЯ»

Уровень подготовки

высшее образование - бакалавриат

Направление подготовки (специальность)

13.03.03 Энергетическое машиностроение

Направленность подготовки (профиль)

Двигатели внутреннего сгорания

Тип программы – *академический*

Квалификация (степень) выпускника

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Уфа 2015

Доцент, к.т.н.



Маслова Л. И.

Заведующий кафедрой ТМ,

профессор, д.т.н.



Н.К.Криони

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «*Основы технологии энергетического машиностроения*» является дисциплиной вариативной части профессионального цикла.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки 13.03.03 «Энергетическое машиностроение», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от "01" октября 2015 г. № 1083.

Целью освоения дисциплины является:– системное формирование у студентов знаний в области правил и закономерностей, действующих в условиях производства продукции и развитие умения логического самостоятельного мышления, необходимого для принятия решения в условиях многовариантности. Данные правила и закономерности являются базисными для любой отрасли машиностроения и представляют собой основы технологии производства продукции как науки.

Задачи:

- Сформировать знания о технологической науке как системе;
- Сформировать знания в области основ разработки малоотходных, энергосберегающих, экологически чистых технологий обработки и сборки изделий машиностроения;
- Освоить методы математического моделирования технологических процессов на основе теории размерных цепей;
- Усвоить правила теории базирования;
- Освоить методы синтеза, анализа производственных погрешностей и решения задач достижения требуемой точности;
- Сформировать знания о тесной корреляционной связи между конструкцией детали, чертежом заготовки и технологией изготовления.
- Представлять техническую документацию в соответствии с требованиями единой системы конструкторской документации.

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 представлять техническую документацию в соответствии с требованиями единой системы технологической документации	ПК-4	– основные виды производства, технологического оборудования, методы оценки качества продукции машиностроения; – закономерности достижения	– ориентироваться в разнообразии видов обработки материалов; – оценивать погрешность обработки с использованием закономерностей, действующих при изготовлении и сборке изделий.	– навыками анализа чертежа детали и оценки ее технологичности; – приемами разработки чертежа заготовки; – расчетом технологических размеров и припусков; – работой со средствами вычислительной техники, позволяющими решать как расчетные, так и задачи формирования ком-

			требуемого качества и точности изделий машиностроения.		плектов технологической документации.
--	--	--	--	--	---------------------------------------

Содержание разделов дисциплины

№	Наименование и содержание раздела
1	<p>Основные положения, понятия, определения, закономерности и связи</p> <p>Технология производства - как система. Структура технологического процесса (ТП). Операция ТП - как основа производственного планирования. Структура операции.</p> <p>Этапы технологического процесса: цели, задачи и условия разделения технологического процесса на этапы. Припуски в технологии. Понятия общего и операционного припуска. Структура минимально необходимого операционного припуска. Понятие операционного размера.</p> <p>Виды машиностроительного производства. Понятие массового, серийного и единичного производства. О взаимосвязи масштаба производства, целесообразного характера организации производства и принципов проектирования технологического процесса.</p>
2	<p>Точность обработки</p> <p>Понятие точности обработки. Характеристики и категории точности. Точность партии деталей. Производственные погрешности, влияющие на точность изготавливаемых деталей. Экономически целесообразная точность метода обработки.</p> <p>Методы исследования погрешностей. Расчетная (ожидаемая) точность. Составляющие ожидаемой погрешности. Структура статической составляющей расчетной погрешности. Погрешности установки приспособлений, установки заготовки.</p>
3	<p>Теория базирования</p> <p>Определение баз. Базы и базирование при конструировании деталей и в технологии их изготовления. Цели и задачи теории базирования. Правила шести точек. Конструкторские, технологические, измерительные базы. Исходная и установочная базы.</p> <p>Принципы совмещения и постоянства баз. Принцип совмещения баз и последовательность операций. Определение погрешностей от не совмещения баз. Теория базирования как средство достижения качества изделий.</p>
4	<p>Размерный анализ технологического процесса</p> <p>Основы теории размерных цепей. Размерная связь, размерная цепь, размерный анализ. Классификация размерных цепей. Теория размерных цепей как средство достижения качества изделий.</p> <p>Задачи, решаемые на основе размерных цепей. Способы расчета размерных цепей.</p> <p>Методика размерного анализа технологического процесса на основе теории графов. Преобразование данных технологического процесса, чертежа детали и заготовки в математическую модель (в графической и аналитических формах). Особенности расчета при химико-термической и гальванической обработке. Особенности размерных расчетов при обработке цилиндрических поверхностей.</p>
5	<p>Проектирование ТП – комплексная системная задача.</p> <p>Исходные данные для проектирования технологического процесса. Выбор метода получения исходной заготовки и разработка ее чертежа. Выбор и обоснование методов обработки отдельных поверхностей</p> <p>Рабочий чертеж детали, производственная программа, чертеж заготовки, технологическое оснащение – как основа для разработки ТП. Взаимосвязь между производствен-</p>

ной программой и параметрами ТП.

Составление плана ТП. Место термической обработки. Разработка операций ТП: рекомендации по выбору станков, приспособлений, инструментов. Нормирование операций.

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.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Научно-методического совета

по направлению подготовки (специальности)

13.03.03 Энергетическое машиностроение

(цифры и наименование образовательной программы)

Настоящим подтверждаю, что представленный комплект аннотаций рабочих программ учебных дисциплин по направлению подготовки (специальности)

13.03.03 Энергетическое машиностроение

(цифры и наименование образовательной программы)

по профилю (направленности)

Двигатели внутреннего сгорания

реализуемой по форме обучения **очной**

(указать название этой дисциплины (курса, модуля)

соответствует рабочим программам учебных дисциплин указанной выше образовательной программы.

Председатель НМС



подпись

Ф. Р. Исмагилов

«13» 11 2015 г.
дата