

406

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования



Пермский национальный исследовательский политехнический университет

Аэрокосмический факультет

Кафедра «Инновационные технологии машиностроения»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе
д-р техн. наук, проф.

Н.В. Лобов
«16» 10 2015г.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ДИСЦИПЛИНЫ

«Надежность и диагностика технологических систем»

Основная образовательная программа подготовки магистров

Направление 151900.68 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Профиль подготовки магистра	«Технология машиностроения компьютеризированного производства» «Технология обеспечения качества изделий компьютеризированного производства»
Квалификация (степень) выпускника:	магистр
Специальное звание выпускника	магистр–инженер
Выпускающая кафедра:	Инновационные технологии машиностроения
Форма обучения:	Очная
Курс: <u>1</u>	Семестр(ы): <u>4</u>
Трудоёмкость:	
Кредитов по рабочему учебному плану (РУП):	<u>3</u>
Часов по рабочему учебному плану (РУП):	<u>108</u>
Виды контроля:	
Зачет:	-4

Пермь 2015г.

Handwritten signature

Рабочая программа дисциплины Надежность и диагностика технологических систем разработана на основании:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования, утвержденного приказом Министерством образования и науки Российской Федерации «21» декабря 2009 г., номер приказа «769» по направлению подготовки 151900.68 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» подготовки

- компетентностной модели выпускника ООП по направлению 151900.68 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» по профилю подготовки 51 «Технология машиностроения компьютеризированного производства» 52 «Технология обеспечения качества изделий компьютеризированного производства», утверждённой «24» июля 2013 г.;

- Базового учебного плана очной формы обучения по направлению 151900.68 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств», по профилю 51 «Технология машиностроения компьютеризированного производства», 52 «Технология обеспечения качества изделий компьютеризированного производства» утверждённого «25» декабря 2014 г.

Рабочая программа согласована:

- с рабочими программами дисциплин, участвующих в формировании компетенций и их составляющих, приобретение которых является целью данной дисциплины: 1. Ранее изученных дисциплин: Математическая статистика в технологии машиностроения, Технология машиностроения, Резание материалов, Металлорежущие станки и Инструменты, Математика; 2. При изучении которых будут востребованы знания и умения, полученные при изучении данной дисциплины: Автоматизация технологических процессов, Оптимизация технологических процессов, Расчет, моделирование и конструирование оборудования с компьютерным управлением, Технологическое обеспечение качества объектов производства, Проектирование эффективных технологических процессов изготовления и сборки изделий, Научно-исследовательская работа в семестре.

Разработчик

ст.преп.

Тарасов С.В.

Рецензент

д-р техн. наук, проф.

Свирищев В.И.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Инновационные технологии машиностроения «27» мая 2015 г., протокол № 11

Заведующий кафедрой,

ведущей дисциплину

д-р техн. наук, проф.

(учёная степень, звание)



В.В. Карманов

(подпись)

(инициалы, фамилия)

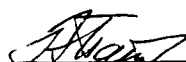
Рабочая программа одобрена учебно-методической комиссией Аэрокосмического факультета «03» 06 2015 г., протокол № 16.

Председатель учебно-методической комиссии

аэрокосмического факультета

доцент

(учёная степень, звание)



(подпись)

В.П. Матюнин

(инициалы, фамилия)

СОГЛАСОВАНО

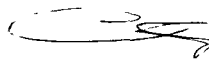
Заведующий выпускающей

кафедрой Инновационные технологии

машиностроения

д-р техн. наук, проф.

(учёная степень, звание)

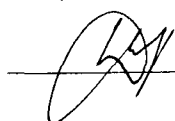


В.В. Карманов

(подпись)

(инициалы, фамилия)

Начальник управления образовательных программ, канд. техн. наук, доц.



Д. С. Репецкий

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1 Общие положения

1. Целью учебной дисциплины - приобретение знаний, умений и навыков области оценки надежности и диагностирования состояния технологических процессов с учетом влияния состояния оборудования, условий обработки, инструмента и приспособлений для обеспечения заданных характеристик выходных параметров качества операций технической обработки.

1.2 Задачи дисциплины:

- **изучение** особенностей обеспечения надежности получения стабильных выходных характеристик процесса обработки, и диагностики состояния объектов производства;

- **формирование умений** определять стабильность функционирования компонентов технологических процессов и сохранения их первоначальных параметров во времени, а также о методах и средствах, позволяющих оценить текущее состояние работоспособности оборудования и элементов технологического оснащения;

- **формирование навыков** по обеспечению стабильности функционирования компонентов технологических систем, а также разработки алгоритмов и методик позволяющих оценить их текущее состояние и предпринимать последующие действия по устранению причин выхода их из строя и использовать полученные знания, умения и навыки в других дисциплинах.

1.3. Предметом освоения дисциплины являются следующие объекты:

- количественные показатели надежности технологических систем;
- повреждения в элементах технологической системы, приводящие к отказу;
- система обеспечения надежности инструмента;
- методы и средства технического диагностирования.

1.4. Место дисциплины в структуре профессиональной подготовки выпускников.

Дисциплина «Надежность и диагностика технологических систем» относится к базовой части профессионального цикла и является обязательной

при освоении ООП по профилю 51 «Технология машиностроения компьютеризированного производства» и профилю 52 «Технология обеспечения качества изделий компьютеризированного производства».

После изучения дисциплины обучающийся должен освоить части указанных в пункте 1.1 компетенции и продемонстрировать следующие результаты:

Знать: 1. Основные понятия и определения в области надежности и диагностики технологических систем, их количественную оценку; 2. Методы расчета надежности процесса резания; 3. Методы создания системы обеспечения надежности инструмента; 4. Методы и средства технического диагностирования.

Уметь: 1. Рассчитывать основные показатели надежности процесса резания; 2. применять расчеты надежности при выборе наиболее рациональных проектировочных решений.

Владеть: 1. Методами и средствами диагностирования технологических систем; 2. Навыками: 1. анализа технологических систем для оценки вероятности их безотказной работы и наработки до отказа, 2. создания системы обеспечения надежности инструмента, 3. создания и использования автоматизированных стендов научных исследований при обработке резанием.

1.5 Содержание дисциплины:

Обеспечение параметров надежности технологических систем. Надежность обеспечения параметров режущего инструмента. Диагностика состояния инструмента, принципы построения АСНИОР.