

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «**Математическое моделирование и оптимизация процессов механической и физико-технической обработки**» является частью вариативного блока дисциплин подготовки аспирантов по направлению подготовки 15.06.01 Машиностроение, направленность 05.02.07 Технология и оборудование механической и физико-технической обработки.

Дисциплина реализуется в институте АНТЭ кафедрой Технологии машиностроительных производств.

Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональных и профессиональных компетенций выпускника:

Общепрофессиональные компетенции:

ОПК-2. Способность формулировать и решать нетиповые задачи математического, физического, конструкторского, технологического, электротехнического характера при проектировании, изготовлении и эксплуатации новой техники

ОПК-3. Способность формировать и аргументировано представлять научные гипотезы.

Профессиональные компетенции:

ПК-1. Способность выявлять закономерности и взаимосвязи в процессах формообразования поверхностей деталей с удалением части начального объема материала, а также в технических средствах реализации процессов (станки, инструмент, комплектующие агрегаты, механизмы и другая технологическая оснастка), на этапах их создания и эксплуатации.

ПК-2. Способность определять размерные, временные, информационные и другие связи в процессах механической и физико-технической обработки и использовать полученные знания для создания новых и совершенствования существующих технологий обработки и соответствующего оборудования и, инструмента и средств технологического оснащения, обеспечивающих высокую конкурентоспособность за счет снижения себестоимости и повышения производительности и качества обрабатываемых деталей.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с математическим моделированием и оптимизацией процессов механической и физико-технической обработки и использованием этих знаний для поиска оптимальных решений при совершенствовании технологий обработки и соответствующего оборудования, инструмента и средств технологического оснащения.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа аспиранта, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в формах дискуссии и собеседования и итоговый контроль в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены 27 часов лекционных, 27 часов практических занятий и 54 часа самостоятельной работы аспиранта.