

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ
«Методы обеспечения качества машиностроительной продукции»
15.04.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных
производств
Программа: Физика высоких технологий
1 семестр

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины «Методы обеспечения качества машиностроительной продукции» являются:

- формирование у будущих магистров знаний в области методов обеспечения высокого качества изделий машиностроения при реализации процессов механической и физико-технической;
- научить будущих магистров основам технологического и конструкторского обеспечения качества изделий машиностроения, обрабатываемых лезвийными и абразивными инструментами;
- практическим навыкам расчета ожидаемых показателей качества продукции для конкретных технологических операций механической обработки;
- разработке мероприятий по повышению качества обработанного поверхностного слоя выпускаемых деталей машин.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина «Методы обеспечения качества машиностроительной продукции» изучается в 1-ом семестре подготовки магистров по направлению 15.04.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» и относится к обязательным дисциплинам вариативной части (Б1.В.ОД.4).

Для успешного освоения материала дисциплины обучающиеся должны обладать хорошей подготовкой по высшей математике, физике, теории базирования, технологии машиностроения, теории резания металлов, современным металлорежущим станкам, в т.ч. с ЧПУ, математической статистике, теории вероятности и на достаточно хорошем уровне владеть компьютерными технологиями.

Знания в области названных наук необходимы магистрантам при изучении дисциплины «Методы обеспечения качества машиностроительной продукции» для понимания и полного освоения вероятностных процессов и явлений, сопутствующих механической и физико-технической обработки деталей и сборки машин.

Подготовка в области специальных дисциплин вооружает магистрантов теоретическими и практическими знаниями объектов исследования и принципов технологической и конструкторской подготовки производства.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие *результаты обучения*:

- способностью организовывать и эффективно осуществлять контроль качества материалов, средств технологического оснащения, технологических процессов, готовой продукции, разрабатывать мероприятия по обеспечению необходимой надежности элементов машиностроительных производств при изменении действия внешних факторов, снижающих эффективность их функционирования, планировать мероприятия по постоянному улучшению качества машиностроительной продукции (ПК-7):

знать:

- способы и средства, контроля размеров, геометрической формы шероховатости и волнистости поверхностей, обработанных лезвийными и абразивными режущими инструментами;

- способы и средства, контроля показателей качества поверхностного слоя деталей, характеризующих его физико-механическое состояние;

уметь:

- обоснованно выбирать средства технологического оснащения конкретных операций и процессов лезвийной и абразивной обработки изделий, обеспечивающие необходимую их надежность и качество;

владеть:

- методикой определения ожидаемых показателей качества, характеризующих геометрическую точность обработанной поверхности и физико-механическое состояние рабочего поверхностного слоя деталей машин для различных схем лезвийной механической обработки, а также финишной абразивной обработки;

- методикой обеспечения необходимой надежности элементов машиностроительных производств при изменении действия внешних факторов, снижающих эффективность их функционирования;

- способностью проводить анализ состояния и динамики функционирования машиностроительных производств и их элементов с использованием надлежащих современных методов и средств анализа, участвовать в разработке методик и программ испытаний изделий, элементов машиностроительных производств, осуществлять метрологическую поверку основных средств измерения показателей качества выпускаемой продукции, проводить исследования появления брака в производстве и разрабатывать мероприятия по его сокращению и устранению (ПК-8):

знать:

- доминирующие факторы процессов лезвийной и абразивной обработки (элементы режимов резания, внешние динамические воздействия на технологическую систему), определяющие качество обработанных изделий;

уметь:

- проводить анализ состояния технологической системы по изменению выходных показателей качества обработанных изделий и уровню вибрации шпиндельного узла с установленным режущим инструментом;

владеть:

- методикой выявления и исследования появления брака в производстве и разработки мероприятий по его сокращению и устранению;

- способностью выполнять работы по стандартизации и сертификации продукции, технологических процессов, средств и систем машиностроительных производств, разрабатывать мероприятия по комплексному эффективному использованию сырья и ресурсов, замене дефицитных материалов, изысканию повторного использования отходов производств и их утилизации, по обеспечению надежности и безопасности производства, стабильности его функционирования, по обеспечению экологической безопасности (ПК-9):

знать:

- нормативные документы по стандартизации и сертификации технологических процессов механической обработки изделий;

уметь:

- выполнять работы в составе группы по стандартизации и сертификации продукции, технологических процессов, применяемых средств технологического оснащения;

владеть:

- методикой выбора средств технологического оснащения, используемых при реализации процессов механической обработки деталей машиностроения и обеспечивающих надежность и безопасность производства, стабильность его функционирования.

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Введение. Цель и задачи дисциплины. Понятийный аппарат дисциплины. Методы оценки качества продукции на основе математической статистики. Обеспечение качества продукции на основе разработки прогрессивных лезвийных режущих вставок. Обеспечение качества изделий на основе разработки прогрессивного абразивного режущего инструмента для финишных операций. Обеспечение качества изделий на основе эффективного использования современных станков с ЧПУ. Обеспечение качества изделий на основе корректировки масс быстровращающихся рабочих органов металлорежущего оборудования. Разработка мероприятий по повышению качества изделий машиностроения.

5. ВИД АТТЕСТАЦИИ – экзамен.

6. КОЛИЧЕСТВО ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ – 4 (144 час.).

Составитель: профессор кафедры ТМС, д.т.н. Гусев В.Г. _____

Заведующий кафедрой ТМС профессор, д.т.н. Морозов В.В. _____

Председатель
учебно-методической комиссии направления
профессор, д.т.н. Морозов В.В. _____

Декан МТФ _____ А.И.Елкин Дата: 9.08.2015г.

