

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

«Технология машиностроения»

28.03.02 Наноинженерия

7, 8 семестр

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Технология машиностроения как учебная дисциплина представляет собой систему знаний и практических навыков проектирования технологически процессов изготовления изделий заданного качества в заданном количестве при высоких технико-экономических показателях производства.

Этим определяется цель преподавания дисциплины «Технология машиностроения».

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина «Технология машиностроения» относится к обязательным дисциплинам вариативной части.

Дисциплина «Технология машиностроения» изучается в 7-ом и 8-ом семестрах подготовки бакалавров по направлению 28.03.02. «Наноинженерия» после обязательного прохождения дисциплин «Физика», «Материаловедение», «Теоретическая механика», «Метрология; стандартизация и сертификация», «Технологические процессы в машиностроении», «Процессы и операции формообразования» и др. Дисциплина входит в вариативную часть обязательных дисциплин в обучении бакалавров по данному направлению.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе освоения дисциплины «Технология машиностроения» у студентов развиваются следующие компетенции:

- готовность в составе коллектива исполнителей участвовать во внедрении результатов научно – технических и проектно – конструкторских разработок в реальный сектор экономики (ПК-2):

знать: основные положения и понятия ТМС, теорию базирования и теорию размерных цепей, как средства обеспечения качества изделий машиностроения; закономерности и связи процессов проектирования и создания машин, метод разработки ТП изготовления машин, технологию сборки, правила разработки ТП изготовления машиностроительных изделий;

уметь выбирать рациональные ТП изготовления продукции машиностроения, инструменты, эффективное оборудование; определять технологические режимы и показатели качества функционирования оборудования, рассчитывать основные характеристики и оптимальные режимы работы;

владеть навыками выбора оборудования, инструментов, и средств технологического оснащения для реализации ТП изготовления продукции;

- способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в проектных работах по созданию и производству нанообъектов, модулей и изделий на их основе (ПК-7):

знать физические и кинематические особенности процессов обработки материалов: резание, пластическое деформирование, электроэрозионная, электрохимическая, ультразвуковая, лучевая и другие виды методы обработки; требования, предъявляемые к рабочей части типовых инструментов; основные принципы проектирования операций механической и физико-химической обработки с обеспечением

заданного качества обработанных поверхностей на деталях машин при максимальной технико-экономической эффективности;

уметь выполнять анализ ТП и оборудования как объектов автоматизации и управления;

владеть: навыками проектирования типовых ТП изготовления машиностроительной продукции.

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7 семестр

Раздел 1. 1.1. Задачи и содержание отрасли науки «Технология машиностроения». 1.2. Основные положения и понятия. Типы производства.

Раздел 2. 2.1. Базирование заготовок в приспособлении при механической обработке. 2.2. Теория размерных цепей. 2.3. Реализация размерных связей в машине в процессе ее сборки.

Раздел 3. 3.1. Достижение требуемых свойств материала детали. 3.2. Достижение требуемой точности формы, размеров и относительного положения поверхностей детали в процессе ее изготовления.

8 семестр

Раздел 1. Введение. Основные понятия и определения. Введение. Основные понятия и определения. Технологический процесс и его структура. Технологические характеристики типов производства. Расчет типа производства. Исходные данные для проектирования ТП. Базирование деталей. Основы проектирования технологических процессов. Оформление технологической документации.

Раздел 2. Принципы обработки деталей. Технология изготовления деталей типа валов. Технология изготовления зубчатых передач. Особенности конструкции, технические требования и материал для корпусных деталей.

Раздел 3. Перспективные ТП изготовления деталей Обработка корпусных деталей на станках с ЧПУ. Лазерная обработка (ЛО) материалов. Электроэрозионная обработка (ЭЭО) деталей.

5. ВИД АТТЕСТАЦИИ – зачет; экзамен, КП.

6. КОЛИЧЕСТВО ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ – 10 (360 час.)

Составитель: доцент кафедры ТМС, к.т.н. Жарков Н.В. Жарков

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

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

Директор ИМиАТ А.И. Елкин Дата: 21.09.2016г.

Печать

