

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Нормирование точности деталей машин» по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств в соответствии с учебными планами 2015, 2016, 2017, 2018 годов набора

1. Цели дисциплины:

Формирование и развитие компетенций в соответствии с образовательной программой, приобретение студентами знаний и методов обеспечения взаимозаменяемости различных типовых соединений и нормирования точности параметров, определяющих качество продукции в машиностроении.

2. Результаты обучения по дисциплине

– способность участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью (ОПК-5);

– способность участвовать в разработке проектов изделий машиностроения, средств технологического оснащения, автоматизации и диагностики машиностроительных производств, технологических процессов их изготовления и модернизации с учетом технологических, эксплуатационных, эстетических, экономических, управленческих параметров и использованием современных информационных технологий и вычислительной техники, а также выбирать эти средства и проводить диагностику объектов машиностроительных производств с применением необходимых методов и средств анализа (ПК-4);

– способность участвовать в проведении предварительного технико-экономического анализа проектных расчетов, разработке (на основе действующих нормативных документов) проектной и рабочей и эксплуатационной технической документации (в том числе в электронном виде) машиностроительных производств, их систем и средств, в мероприятиях по контролю соответствия разрабатываемых проектов и технической документации действующим нормативным документам, оформлении законченных проектно-конструкторских работ (ПК-5);

– способность участвовать в организации на машиностроительных производствах рабочих мест, их технического оснащения, размещения оборудования, средств автоматизации, управления, контроля и испытаний, эффективного контроля качества материалов, технологических процессов, готовой продукции (ПК-17);

– способность участвовать в разработке программ и методик контроля и испытания машиностроительных изделий, средств технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления, осуществлять метрологическую поверку средств измерения основных показателей качества выпускаемой продукции, в оценке ее брака и анализе причин его возникновения, разработке мероприятий по его предупреждению и устранению (ПК-18);

– способность разрабатывать планы, программы и методики, другие тестовые документы, входящие в состав конструкторской, технологической и эксплуатационной документации, осуществлять контроль за соблюдением технологической дисциплины, экологической безопасности машиностроительных производств (ПК-20).

В результате обучения по дисциплине «Нормирование точности деталей машин» студент должен:

— знать: основные математические понятия и методы, принципы применения математики на практике; основные физические явления, фундаментальные понятия, законы и теории классической и современной физики, методы физических исследований; методы построения эскизов, чертежей и технических рисунков стандартных деталей, разъемных и неразъемных соединений; построение и чтение сборочных чертежей общего вида различного уровня сложности и назначения; правила оформления конструкторской документации в соответствии с ЕСКД; методы и средства автоматизации выполнения и оформления проектно-конструкторской документации; основные понятия и законы механики; основные законы механики деформируемого твердого тела, фундаментальные понятия, основные гипотезы и принципы сопротивления материалов; критерии работоспособности деталей машин, конструкции типовых деталей и узлов машин; физические и математические модели процессов, протекающих в типовых деталях при их

эксплуатации, методы определения их параметров.

— уметь: применять приемы и методы физики для решения конкретных задач из ее различных областей, научную аппаратуру для проведения физического эксперимента, определять конкретное физическое содержание в прикладных задачах; применять полученные знания по инженерной графике при изучении других дисциплин и в прикладных задачах профессиональной деятельности; использовать полученные знания по теоретической механике для решения конкретных задач; применять полученные знания сопротивления материалов при изучении других дисциплин и при проектировании конкретных машиностроительных изделий.

— владеть: навыками современных видов математического мышления, решения задач из различных областей математики, практического использования математических методов и основ математического моделирования; навыками решения задач из различных областей физики, проведения физических экспериментов; навыками разработки конструкторской и технологической документации, как на бумажных, так и на электронных носителях; методами конструирования типовых деталей и узлов машин.

3. Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 4 ЗЕТ (144 часов).

4. Формы контроля – зачет с оценкой.

5. Структура дисциплины

Общие положения по нормированию требований к точности деталей машин

Допуски и посадки гладких соединений. Рекомендации по выбору посадок гладких соединений. Средства и методы измерения. Допуски формы и расположения поверхностей. Волнистость и шероховатость поверхностей. Шпоночные соединения. Шлицевые прямобочные и эвольвентные соединения. Соединения с подшипниками качения. Резьбовые соединения. Система допусков на угловые размеры. Посадки конических соединений. Взаимозаменяемость зубчатых колес и передач. Теория размерных цепей.

6. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к Вариативной части блока Б1 «Дисциплины (модули)», является дисциплиной по выбору.

Для изучения дисциплины студент должен опираться на знания, полученные при изучении дисциплин «Математика», «Физика», «Начертательная геометрия и инженерная графика», «Теоретическая механика», «Теория машин и механизмов», «Сопротивление материалов», «Детали машин и основы конструирования».