

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Взаимозаменяемость, стандартизация и технические измерения»

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки
15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств»
(уровень бакалавриата)

Направленность (профиль): Технологии, оборудование и автоматизация машиностроительных производств

Общий объем дисциплины – 5 з.е. (180 часов)

Форма промежуточной аттестации – Экзамен.

В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы компетенции с соответствующими индикаторами их достижения:

- ОПК-7.1: Разрабатывает техническую и технологическую документацию;
- ОПК-9.1: Демонстрирует знания нормативной документации для проектирования изделий машиностроения;

Содержание дисциплины:

Дисциплина «Взаимозаменяемость, стандартизация и технические измерения» включает в себя следующие разделы:

Форма обучения очная. Семестр 5.

1. Общая характеристика дисциплины.. Качество деталей машин и сборочных единиц. Роль экономических факторов при принятии решений по установлению показателей качества деталей и сборочных единиц. Взаимозаменяемость как один из способов обеспечения качества сборочных единиц. Виды взаимозаменяемости. Значение обеспечения взаимозаменяемости в разработке проектов изделий машиностроения. Нормативная документация для проектирования изделий машиностроения.

2. Единая система допусков и посадок.. Принципы построения единой системы допусков и посадок (ЕСДП). Посадки и их характеристики. Выбор посадок. Нанесение предельных отклонений размеров на чертежах при разработке (на основе ЕСДП) технической документации машиностроительных производств..

3. Допуски формы и расположения поверхностей.. Основные понятия. Отклонения и допуски формы. Отклонения взаимного расположения поверхностей. Суммарные допуски и отклонения формы и расположения поверхностей. Зависимые и независимые допуски. Выбор допусков формы и расположения поверхностей при разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью и их оценка при контроле соответствия разрабатываемых проектов и технической документации действующим нормативным документам. Указание допусков формы и расположения поверхностей на чертежах (на основе ЕСКД) при разработке технической документации машиностроительных производств..

4. Волнистость и шероховатость поверхностей.. Волнистость и шероховатость поверхностей. Влияние шероховатости поверхностей на работу деталей машин. Параметры шероховатости. Назначение требований к шероховатости поверхностей при разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью. Обозначение на чертежах при разработке (на основе ЕСКД) технической документации машиностроительных производств..

5. Допуски и посадки типовых соединений.. Шпоночные соединения. Шлицевые прямобочные и эвольвентные соединения.

Выбор стандартных посадок шпоночных и шлицевых соединений при разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью и их оценка при контроле соответствия разрабатываемых проектов и технической документации действующим нормативным документам..

6. Допуски и посадки типовых соединений.. Соединения с подшипниками качения. Классы точности подшипников качения. Виды нагружения. Интенсивность нагружения. Выбор стандартных посадок подшипников качения на вал и в корпус при разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью

Обозначение на чертежах при разработке (на основе ЕСКД) технической документации машиностроительных производств..

7. Допуски и посадки типовых соединений.. Резьбовые соединения. Резьба метрическая, основные параметры. Основные эксплуатационные требования к резьбовым соединениям. Система допусков и посадок резьбовых соединений. Выбор допусков и посадок резьбовых при разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью и их оценка при контроле соответствия разрабатываемых проектов и технической документации действующим нормативным документам.

Обозначение на чертежах при разработке (на основе стандартов) технической документации машиностроительных производств..

8. Взаимозаменяемость зубчатых колес и передач.. Параметры цилиндрических зубчатых колес. Степени точности цилиндрических зубчатых колес. Нормы кинематической, нормы плавности работы, нормы контакта зубьев цилиндрических зубчатых колес и передач. Нормы бокового зазора. Назначение требований к точности цилиндрических зубчатых колес и передач при разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью и их оценка при контроле соответствия разрабатываемых проектов и технической документации действующим нормативным документам.

Обозначение на чертежах при разработке (на основе стандартов) технической документации машиностроительных производств..

9. Теория размерных цепей.. Виды размерных цепей. Принципы построения размерных цепей. Определение параметров замыкающего и компенсирующего звеньев. Области применения методов расчета размерных цепей с учетом различных требований (стоимости и качества).

10. Стандартизация в Российской Федерации.. Основные положения государственной системы стандартизации. Цели, задачи и принципы стандартизации в соответствии с федеральным законом «О стандартизации». Документы по стандартизации. Федеральный орган исполнительной власти в сфере стандартизации. Виды стандартизации. Международная стандартизация..

11. Технические измерения.. Общие сведения об измерениях, классификация средств измерения. Метрологические характеристики средств измерений. Погрешности средств измерений. Классы точности средств измерений. Выбор средств измерений. Погрешности измерений. Обработка результатов однократных и многократных измерений..

Разработал:
доцент
кафедры ТиТМПП

О.В. Хахина

Проверил:
Декан ТФ

А.В. Сорокин