

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): Технология машиностроения

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. Основы взаимозаменяемости. Достоинства и виды взаимозаменяемости. Основные понятия и определения. Линейные размеры, допуски и предельные отклонения. Сопряжения и посадки в технической и технологической документации промышленных предприятий. Схемы расположения полей допусков сопрягаемых деталей..

2. Сопряжения и посадки. Нормативная документация для проектирования изделий машиностроения. Принципы построения единой системы допусков и посадок (ЕСДП). Образование полей допусков и посадок по ЕСДП. Выбор качества и посадок сопряжений при изготовлении изделий машиностроения..

3. Шероховатость поверхности изделий машиностроения. Документация, нормирующая основные понятия, термины и определения. Параметры оценки шероховатости поверхности изделий машиностроения. Нормирование шероховатости поверхности изделий машиностроения. Обозначение шероховатости поверхности на чертежах. Волнистость поверхности изделий машиностроения..

4. Нормирование отклонений формы и взаимного расположения поверхностей деталей. Базирование и базы в машиностроении. Отклонения и допуски формы. Обозначение допусков формы на чертежах изделий машиностроения. Нормирование отклонений формы и взаимного расположения поверхностей при проектировании изделий машиностроения. Обозначение требований к отклонению формы и взаимного расположения поверхностей изделий машиностроения на чертежах при оформлении технической и технологической документации..

5. Нормирование точности типовых соединений в технической и технологической документации. Применение шпоночных и шлицевых соединений при разработке технической и технологической документации. Допуски и посадки шпоночных соединений (соединение призматическими и сегментными шпонками). Допуски и посадки зубчатых (шлицевых соединений) Зубчатое соединение с эвольвентными шлицами..

6. Нормирование точности резьбовых соединений в технической и технологической документации. Применение резьбовых соединений при разработке технической и технологической документации. Основные параметры метрических резьб. Взаимозаменяемость цилиндрических резьб. Допуски и посадки метрических резьб. Резьбовые посадки с зазором. Переходные посадки резьб. Резьбовые посадки с натягом. Трапецеидальные резьбы..

7. Нормирование точности типовых изделий машиностроения. Подшипники качения. Применение подшипников качения и скольжения при разработке технической и технологической документации. Допуски и посадки подшипников скольжения. Допуски и посадки подшипников качения. Назначение допусков посадочных поверхностей деталей, сопрягаемых с подшипниками качения в технической документации промышленных предприятий..

8. Нормирование точности типовых изделий машиностроения. Цилиндрические зубчатые

колеса. Параметры точности зубчатых колес и передач, учитываемые при разработке технической документации. Погрешности зубчатых колес. Нормативная документация оценки точности цилиндрических зубчатых колес по показателям кинематической точности, плавности работы зубчатых колес и показателям контакта зубьев. Виды сопряжений колес в передаче. Нормирование бокового зазора..

9. Размерные цепи. Виды размерных цепей. Принципы построения размерной цепи. Определение параметров замыкающего и компенсирующего звеньев при выборе оптимальных вариантов при разработке технической и технологической документации..

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, в том числе входящие в блок нормативной документации для проектирования изделий машиностроения. Нормативно - правовые документы системы технического регулирования. Федеральный орган исполнительной власти в сфере стандартизации. Виды стандартизации. Международная стандартизация..

11. Сертификация в Российской Федерации. Правовые основы сертификации. Основные цели и принципы сертификации в соответствии с федеральным законом «О техническом регулировании». Схемы и системы сертификации. Условия проведения сертификации. Использование нормативной документации для проектирования изделий машиностроения как основы при проведении оценки соответствия. Порядок проведения сертификации. Органы по сертификации и испытательные лаборатории..

12. Технические измерения. Теоретические основы метрологии, понятия о средствах, объектах измерения. Метрологические характеристики средств измерений. Погрешности средств измерений. Классы точности средств измерений. Погрешности измерений. Обработка результатов однократных и многократных измерений. Выбор методов и средств измерений для контроля параметров деталей машин на основе нормативной документации для проектирования изделий машиностроения..

Разработал:
доцент
кафедры ТиПМ

В.В. Собачкин

Проверил:
Декан ФСТ

С.Л. Кустов