

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

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки  
15.03.02 «Технологические машины и оборудование» (уровень бакалавриата)

**Направленность (профиль):** Цифровые технологии в формообразовании изделий

**Общий объем дисциплины** – 3 з.е. (108 часов)

**Форма промежуточной аттестации** – Экзамен.

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

- ОПК-5.1: Демонстрирует знание стандартов, норм и правил в профессиональной деятельности;

**Содержание дисциплины:**

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

**Форма обучения заочная. Семестр 7.**

**1. Основы взаимозаменяемости.** 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

Ю.В. Казанцева