

## АННОТАЦИЯ

к рабочей программе междисциплинарного курса

### **МДК 04.03 Обеспечение взаимозаменяемости и технические измерения**

по специальности *15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям)*

3 года 10 месяцев на базе основного общего образования

Год начала подготовки: 2024 г.

#### **1. Наименование образовательной программы, в рамках которой изучается междисциплинарный курс**

Междисциплинарный курс **МДК 04.03 Обеспечение взаимозаменяемости и технические измерения** входит в основную образовательную программу по специальности 15.02.10 "Мехатроника и робототехника (по отраслям)".

#### **2. Общая трудоёмкость**

Междисциплинарный курс **МДК 04.03 Обеспечение взаимозаменяемости и технические измерения** изучается в объеме 123 часов, которые включают (68 ч. лекций, 16 ч. лабораторных занятий, 18 ч. практических занятий, 16 ч. самостоятельных занятий, 1 ч. консультаций, 6 ч. промежуточной аттестации). Объем практической подготовки-121 часа.

#### **3. Место междисциплинарного курса в структуре образовательной программы**

Междисциплинарный курс **МДК 04.03 Обеспечение взаимозаменяемости и технические измерения** относится к профессиональному циклу учебного плана.

Изучение междисциплинарного курса требует основных знаний, умений и компетенций студента по дисциплинам:

"Математика"; "Физика"; "Информатика"; "Инженерная графика"; "Техническая механика"; "Материаловедение"; "Электротехника и электроника".

Междисциплинарный курс **МДК 04.03 Обеспечение взаимозаменяемости и технические измерения** является предшествующим для подготовки выпускной квалификационной работы.

#### **4. Требования к результатам освоения междисциплинарного курса:**

**МДК 04.03 Обеспечение взаимозаменяемости и технические измерения** направлен на формирование следующих **общих и профессиональных компетенций**:

Код	Наименование результата обучения
ОК.01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК.02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК.07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ПК.1.1	Выполнять сборку различных узлов мехатронных устройств и систем
ПК.2.2	Проверять соответствие диагностируемых параметров узлов, агрегатов и электронных модулей механических устройств и систем требованиям эксплуатационной документации.

ПК.2.4	Выявлять отработавшие ресурс или вышедшие из строя компоненты мехатронных устройств и систем.
ПК.2.5	Заменять отработавшие ресурс или вышедшие из строя компоненты мехатронных устройств и систем.
ПК.2.7	Проводить текущее техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем.
ПК.3.1	Поводить монтаж и коммутацию датчиков робототехнических средств.
ПК.3.3	Выполнять монтаж и настройку средств измерений робототехнических устройств и систем.

В результате освоения междисциплинарного курса обучающийся должен

**уметь:**

- У1-пользоваться универсальными и специальными средствами измерения и контроля точности линейных размеров деталей;
- У2-осуществлять проверку годности деталей;
- У3-производить анализ посадок основных видов соединений деталей машин.

**знать:**

- З1-основы взаимозаменяемости и контроля точности геометрических параметров типовых соединений;
- З2-основные понятия и принципы построения современной системы допусков и посадок;

В результате освоения междисциплинарного курса обучающийся должен **иметь практический опыт:**

- П1-определения размеров, допусков и посадок в соединениях деталей машин;
- П2-выбора универсальных и специальных средств измерения размеров деталей машин.

## 5. Содержание междисциплинарного курса

В основе междисциплинарного курса лежат одиннадцать основополагающих глав:

Глава 1. Взаимозаменяемость деталей, узлов и механизмов. Основные сведения о стандартизации

Глава 2. Основные сведения о размерах и соединениях для сопряженных деталей

Глава 3. Допуски и посадки гладких элементов деталей. Система ЕСДП.

Глава 4. Допуски и посадки гладких элементов деталей. Система ЕСДП.

Глава 5. Основные нормы взаимозаменяемости по форме и расположению поверхностей. Шероховатость поверхностей.

Глава 6. Допуски и посадки подшипников качения.

Глава 7. Основные нормы взаимозаменяемости шпоночных и шлицевых соединений.

Глава 8. Допуски, посадки и средства измерений углов и гладких конусов.

Глава 9. Основные нормы взаимозаменяемости метрических резьб.

Средства измерений и контроля резьбы.

Глава 10. Взаимозаменяемость цилиндрических зубчатых колес и передач.

Глава 11. Основные понятия о размерных цепях.

Обучение проходит в ходе аудиторной ( лабораторные занятия, практические занятия, лекции) и внеаудиторной (самостоятельной) работы студентов, что позволяет приобретать будущим специалистам необходимые знания, навыки и умения.

## **6. Формы организации учебного процесса по междисциплинарному курсу**

Изучение междисциплинарного курса **МДК 04.03 Обеспечение взаимозаменяемости и технические измерения** складывается из следующих элементов:

- лекции по междисциплинарному курсу в соответствии с рабочей программой и календарным планом;
- лабораторные занятия;
- самостоятельная работа обучающегося при изучении учебного/теоретического материала (по конспектам лекций), изучение основной и дополнительной литературы;
- самостоятельная работа при подготовке к лабораторным и практическим занятиям;
- выполнение индивидуального или группового задания;
- подготовка к промежуточной аттестации.

Подготовка к практическим и лабораторным занятиям и самостоятельное изучение отдельных рекомендуемых к изучению вопросов осуществляется с использованием:

- лекционных материалов;
- рекомендуемой литературы;
- периодических изданий;
- сети "Интернет".

## **7. Виды контроля:**

зачет – 3-ий семестр,

экзамен – 4-ый семестр.