

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе междисциплинарного курса

МДК 04.01 Методы обслуживания контрольно-измерительных приборов

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

3 года 10 месяцев на базе основного общего образования

Год начала подготовки: 2026 г.

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

Междисциплинарный курс **МДК 04.01 Методы обслуживания контрольно-измерительных приборов** входит в основную образовательную программу по специальности 15.02.10 "Мехатроника и робототехника (по отраслям)".

2. Общая трудоёмкость

Междисциплинарный курс **МДК 04.01 Методы обслуживания контрольно-измерительных приборов** изучается в объеме 93 часов, которые включают (32 ч. лекций, 16 ч. лабораторных занятий, 16 ч. практических занятий, 22 ч. самостоятельных занятий, 1 ч. консультаций, 6 ч. промежуточной аттестации). Объем практической подготовки- 48 часов.

3. Место междисциплинарного курса в структуре образовательной программы

Междисциплинарный курс **МДК 04.01 Методы обслуживания контрольно-измерительных приборов** относится к профессиональному циклу учебного плана.

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

"Математика"; "Физика"; "Информатика"; ОП.01 "Инженерная и компьютерная графика"; ОП.04 "Техническая механика"; ОП.06 "Материаловедение"; ОП.02 "Электротехника".

Междисциплинарный курс **МДК 04.01 Методы обслуживания контрольно-измерительных приборов** является предшествующим для подготовки выпускной квалификационной работы.

4. Требования к результатам освоения междисциплинарного курса:

МДК 04.01 Методы обслуживания контрольно-измерительных приборов направлен на формирование следующих **общих и профессиональных компетенций**:

ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам

ОК.07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

ОК.09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

ПК.1.2. Выполнять снятие и установку датчиков мехатронных устройств и систем.

ПК.1.3. Производить наладку и регулировку различных узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем.

ПК.2.3. Проводить контроль работоспособности программного обеспечения электронных устройств управления, приводов и датчиков мехатронных устройств и систем.

ПК.2.5. Заменять отработавшие ресурс или вышедшие из строя компоненты мехатронных устройств и систем.

ПК.3.1. Проводить монтаж и коммутацию датчиков робототехнических средств.

ПК.3.3. Выполнять монтаж и настройку средств измерений робототехнических устройств и систем.

ПК.3.8. Проводить диагностику, техническое обслуживание и устранение мелких неисправностей внешних и внутренних систем робототехнических средств.

ДПК.4.1. Производить монтаж простых электрических схем, слесарную обработку, восстановление и замену деталей, узлов и техническое обслуживание контрольно-измерительных приборов.

В результате освоения дисциплины обучающийся *должен уметь*:

У1- читать, составлять схемы соединений средней сложности и осуществлять их монтаж;

- выполнять лужение и пайку различными припоями;
- определять причины и устранять неисправности приборов средней сложности;
- проводить испытания отремонтированных контрольно измерительных приборов и автоматики (КИПиА);
- осуществлять сдачу после ремонта и испытаний КИПиА;
- применять техническую документацию при испытаниях и сдаче отдельных приборов, механизмов и аппаратов;
- осуществлять заземление и зануление электроустановок;
- осуществлять выбор инструмента, припоя и флюса для всех видов пайки;
- применять слесарный, монтажный, электрифицированный, гидрофицированный, пневматические инструменты,
- контролировать техническое состояние инструмента, оснастки и оборудования;
- выполнять смазочно-очистительные работы;
- выполнять сопутствующую замену и (или) ремонт дефектных деталей и узлов, выявленных при проведении технического обслуживания;
- использовать в работе сборочные чертежи, схемы, информационные листы, программное обеспечение, руководства по эксплуатации, спецификации;
- определять дефект, неисправность детали, узла, агрегата, мехатронной системы на основе визуального контроля и данных, полученных в результате диагностики;
- подбирать детали и комплектующие изделия с учетом наименования, номера и размера в соответствии с технологической документацией;
- осуществлять подбор взаимозаменяемых деталей, узлов и агрегатов;¹

В результате освоения дисциплины обучающийся *должен знать*:

- З1-правила техники безопасности при выполнении электромонтажных работ и выполнении работ по ремонту, сборке, регулировке, юстировке контрольно измерительных приборов и систем автоматики;
- алгоритмы поиска неисправностей приборов средней сложности;
- технологические процессы, способы и средства выполнения ремонтных работ и восстановления контрольно-измерительных приборов и систем автоматики;
- классификацию, назначение и принцип действия контрольно-измерительных приборов и аппаратов средней сложности;
- порядок проведения стандартных и сертифицированных испытаний;

¹ Профессиональный стандарт «Специалист по мехатронике в автомобилестроении» (А/03.4)

- виды соединения проводов различных марок пайкой;
- методы склеивания и пайки;
- методы обнаружения и устранения неисправностей;
- устройство и конструкцию изделия;²

В результате освоения дисциплины обучающийся должен *иметь практический опыт*:

- П1- выполнения электромонтажных работ;
- выполнения работ по ремонту, сборке, регулировке, юстировке контрольно измерительных приборов и систем автоматики;
- диагностики технического состояния оборудования;
- чистки, мойки снятых для ремонта деталей, узлов;
- ремонта и (или) замены неисправных деталей и узлов;
- контроля качества выполненных работ;
- заполнения контрольной карты (карты ремонта)³

5. Содержание междисциплинарного курса

В основе междисциплинарного курса лежат два основополагающих раздела:

РАЗДЕЛ 1. Основы метрологии. Устройство, принцип действия, назначение КИП-ов.

РАЗДЕЛ 2. Организация обслуживания контрольно-измерительных приборов.

Обучение проходит в ходе аудиторной (практические и лабораторные 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 04.01 Методы обслуживания контрольно-измерительных приборов** складывается из следующих элементов:

- лекции по междисциплинарному курсу в соответствии с рабочей программой и календарным планом;
- лабораторные занятия;
- практические занятия;
- самостоятельная работа обучающегося при изучении учебного/теоретического материала (по конспектам лекций), изучение основной и дополнительной литературы;
- самостоятельная работа при подготовке к лабораторным 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

комплексный экзамен – 3-й семестр.

² Профессиональный стандарт «Специалист по мехатронике в автомобилестроении» (А/03.4)

³ Профессиональный стандарт «Специалист по мехатронике в автомобилестроении» (А/03.4)