

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе междисциплинарного курса
МДК 03.03 Обслуживание робототехнических систем
по специальности: 15.02.10 **Мехатроника робототехника (по отраслям)**
Нормативный срок обучения 3 года 10 месяцев
Год набора **2026**

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

Междисциплинарный курс "Обслуживание робототехнических систем" входит в основную образовательную программу по специальности 15.02.10 "Мехатроника робототехника (по отраслям)".

2. Общая трудоёмкость

Междисциплинарный курс "Обслуживание робототехнических систем" изучается в объеме 101 часа, которые включают (48 ч. лекций, 28 ч. практических занятий, 25 ч. самостоятельных занятий). Объем практической подготовки: 93 ч.

3. Место междисциплинарного курса в структуре образовательной программы

Междисциплинарный курс "Обслуживание робототехнических систем" относится к профессиональному циклу учебного плана.

Изучение междисциплинарного курса "Обслуживание робототехнических систем" требует основных знаний, умений и компетенций студента по дисциплинам:

- ОУП.04 "Математика";
- ОУП.06 "Физика";
- ОП.01 "Инженерная и компьютерная графика";
- ОП.02 "Электротехника";
- ОП.03 "Метрология, стандартизация и сертификация";
- ОП.04 "Техническая механика";
- ОП.06 "Материаловедение";
- ОП.08 "Элементы гидравлических и пневматических систем";
- ОП.09 "Математические методы решения прикладных профессиональных задач";
- ОП.10 "Электроприводы мехатронных систем".

Междисциплинарный курс "Обслуживание робототехнических систем" является предшествующим для подготовки выпускной квалификационной работы.

4. Требования к результатам освоения междисциплинарного курса:

"Обслуживание робототехнических систем" направлен на формирование следующих профессиональных компетенций (ПК):

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)

		Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 4	Эффективно взаимодействовать в коллективе и команде.	Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности.
ОК 9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности

ПК.3.3 Выполнять монтаж и настройку средств измерений и робототехнических устройств и систем.	умения: - выбирать метод и вид измерения средств и систем роботизации; - пользоваться измерительной техникой, различными приборами и типовыми элементами средств и систем роботизации; - осуществлять рациональный выбор средств и систем роботизации; - выбирать элементы автоматики для конкретной системы управления робототехнических устройств и систем; - производить монтаж, пуск, наладку и ремонт средств и систем роботизации; - производить обоснованный выбор средств измерений и автоматизации; - читать чертежи, технологические и ремонтные схемы роботизации практический опыт: - выполнять работы по монтажу и настройке средств роботизации; - выполнять работы по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту средств роботизации
ПК 3.5 - Разрабатывать управляющие программы и контролировать их исполнение робототехническими средствами.	Умения: - читать техническую документацию в объеме, необходимом для выполнения задания; - оформлять техническую документацию; - применять различные способы управления РТС. Практический опыт: - организовывать посты управления РТС (рабочее место оператора) в соответствии с заданием и требованиями охраны труда; - проводить пуск и остановку РТС;

		- задавать управляющие воздействия для координации перемещения РТС; - обрабатывать данные, полученных с внутренних систем контроля РТС и навесного оборудования.
ПК 3.7	Проводить обработку данных, полученных с внутренних систем контроля робототехнических средств и навесного оборудования.	Умения: - читать техническую документацию в объеме, необходимом для выполнения задания; - оформлять техническую документацию; - применять контрольно-измерительные приборы для измерения параметров состояния внутренних систем РТС, навесного оборудования и окружающей среды; - выявлять негативные факторы окружающей среды, затрудняющие работу внутренних систем РТС и навесного оборудования; - применять различные способы управления РТС; - анализировать и оформлять данные, полученные с навесного оборудования РТС. Практический опыт: - контролировать исполнение РТС заданной программы управления; - координировать работу навесного оборудования РТС; - обрабатывать данные, полученные с внутренних систем контроля РТС и навесного оборудования.
ПК.3.8	Проводить диагностику, техническое обслуживание и устранение мелких неисправностей внешних и внутренних средств робототехнических систем.	Умения: - соблюдать правила эксплуатации оборудования и оснастки при выполнении работ в соответствии с заданием; - соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ в соответствии с заданием; - применять первичные средства пожаротушения и средства индивидуальной защиты; - производить ремонтные операции по устранению неисправностей во внешних и внутренних системах РТС; - осуществлять проверку, регулировку и испытание узлов и агрегатов РТС; - осуществлять контроль функционирования РТС после текущего ремонта; - оформлять техническую документацию. Практический опыт: - проводить плановое техническое обслуживание РТС; - проводить текущий ремонт РТС; - диагностировать состояние внешних и внутренних систем РТС; - устранять мелкие неисправности, возникающие в ходе эксплуатации РТС; - проводить тестовый запуск РТС после устранения неисправностей; - заменять вышедшие из строя узлы и агрегаты РТС.

В результате освоения междисциплинарного курса обучающийся должен уметь:

- У1 – читать техническую и технологическую документацию;
- У2 - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;
- У3 - планировать процесс технического обслуживания и ремонта;
- У4 – пользоваться измерительными приборами, монтажными инструментами и технологической оснасткой;
- У5 – устранять неисправности отдельных подсистем и роботов в целом.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- 31 – устройство и принцип действия отдельных подсистем и роботов в целом;
- 32 – правила техники безопасности при проведении работ по ремонту и техническому обслуживанию роботов;
- 33 – правила использования и технику безопасности при работе с инструментами и контрольно-измерительными приборами;
- 34 – современные методы ремонта и технического обслуживания роботов.

В результате освоения междисциплинарного курса обучающийся должен иметь практический опыт:

- П1 – ремонта и технического обслуживания отдельных устройств и подсистем и роботов в целом.

5. Содержание междисциплинарного курса

В основе междисциплинарного курса лежат 7 основополагающих разделов:

1. Электроизмерительные приборы и оборудование для ремонта и обслуживания робототехнических систем.
2. Способы восстановления деталей мехатронных систем.
3. Подготовка робота к ремонту.
4. Восстановление и ремонт деталей.
5. Ремонт гидравлических и пневматических систем.
6. Ремонт электродвигателей.
7. Ремонт электрического и электронного оборудования.

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.

7. Формы организации учебного процесса по междисциплинарному курсу

Изучение междисциплинарного курса Обслуживание робототехнических систем складывается из следующих элементов:

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

8. Виды контроля

зачет – 7-й семестр, дифференцированный зачет – 8-й семестр.