

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе междисциплинарного курса
МДК 03.01 Монтаж 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 "Монтаж робототехнических систем" входит в основную образовательную программу по специальности 15.02.10 "Мехатроника робототехника (по отраслям)".

2. Общая трудоёмкость

Междисциплинарный курс "Монтаж робототехнических систем" изучается в объеме 142 часов, которые включают (48 ч. лекций, 40 ч. практических занятий, 16 ч. лабораторных занятий, 25 ч. самостоятельных занятий, 1 ч. консультаций, 12 ч. промежуточной аттестации). Объем практической подготовки: 109 ч.

3. Место междисциплинарного курса в структуре образовательной программы

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

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

- ОУП.04 "Математика";
- ЩУП.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 "Монтаж робототехнических систем" является предшествующим для подготовки выпускной квалификационной работы.

4. Требования к результатам освоения междисциплинарного курса:

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

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
------------------------	---------------------------------	-----------------------

ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	Умения: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска; применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач Знания: номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации; порядок их применения и программное обеспечение в 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 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Умения: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства; основные направления изменения климатических условий региона

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
------	--	--

Код и наименование компетенции	Требования к умениям и практическому опыту
ПК.3.1 Проводить монтаж и коммутацию датчиков робототехнических средств.	умения: - читать техническую документацию в объеме, необходимом для выполнения задания; - соблюдать правила эксплуатации оборудования и оснастки при выполнении работ в соответствии с заданием; - выбирать необходимый инструмент для проведения монтажных работ; - определять необходимые для выполнения конкретного задания датчики РТС; - настраивать чувствительность датчиков РТС практический опыт: - выбирать датчики для РТС; - проводить монтаж датчиков РТС; - проводить коммутацию датчиков с блоком управления РТС; - проводить калибровку датчиков РТС
ПК 3.2. Проводить проверку и установку навесного оборудования на базу робототехнических средств.	умения: - читать техническую документацию в объеме, необходимом для выполнения задания; - соблюдать правила эксплуатации оборудования и оснастки при выполнении работ в соответствии с заданием; - выполнять слесарные работы; - выполнять отладку процесса передачи информации с навесного оборудования в блок управления РТС - выявлять неисправности навесного оборудования РТС практический опыт: - подбирать необходимый инструмент и приспособления для установки навесного оборудования РТС;

	- проводить профилактические работы на РТС при подготовке к монтажу навесного оборудования РТС; - проверять агрегаты, детали и комплектующие РТС на наличие дефектов или повреждений; - устанавливать навесное оборудование на базу РТС; - синхронизировать навесное оборудование с блоком управления и питания РТС
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 3.6 Выполнять пуск и наладку средств роботизации.	Умения: - производить поверку, настройку приборов; - производить монтаж, пуск, наладку и ремонт средств и систем роботизации; - выполнять пусконаладочные работы средств роботизации. Практический опыт: - выполнять работы по техническому мониторингу состояния и диагностированию средств роботизации; - контроль и метрологическое обеспечение средств и систем роботизации; - выполнять работы по пуску, наладке и испытаниям средств роботизации.

В результате изучения междисциплинарного курса студент должен:

Знать:

- 31 – устройство и принцип действия отдельных подсистем и мехатронных систем в целом;
- 32 – правила техники безопасности при проведении работ по монтажу и пуско-наладке мехатронных систем;
- 33 – правила использования и технику безопасности при работе с инструментами и контрольно-измерительными приборами;
- 34 – правила и особенности монтажа и пуско-наладки роботов и робототехнических устройств и систем.

Уметь:

- У1 – читать техническую и технологическую документацию;
- У2 - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;
- У3 - планировать процесс сборки и настройки механических и электромеханических устройств и узлов, а также манипуляторов роботов;
- У4 – пользоваться измерительными приборами, монтажными инструментами и технологической оснасткой;
- У5 – собирать монтировать и настраивать электрические, пневматические и гидравлические устройства и системы роботов;
- У6 – собирать, монтировать и настраивать системы управления роботов;
- У7 – настраивать и вводить в эксплуатацию роботы и робототехнические системы.

Практический опыт:

- П1 – сборки, монтажа и настройки роботов и робототехнических систем.

5. Содержание междисциплинарного курса

В основе междисциплинарного курса лежат 12 основополагающих разделов:

1. Техника безопасности при проведении монтажных и пусконаладочных работ.
2. Инструмент, приборы и оборудование для монтажа и пусконаладки робототехнических систем.
3. Организация работ по монтажу робототехнических систем.
4. Монтаж механического оборудования робототехнических систем.
5. Монтаж электрических и трубных проводок.
6. Монтаж пневмоприводов.
7. Монтаж гидроприводов.
8. Монтаж электроприводов.
9. Монтаж оборудования проводной и беспроводной связи.
10. Монтаж микропроцессорных устройств, систем управления и средств измерения.
11. Настройка роботов и робототехнических систем.
12. Монтаж и наладка роботизированных технологических комплексов.

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 Монтаж и наладка роботизированных технологических комплексов, 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, экзамен – 8-й семестр.