

## **АННОТАЦИЯ**

к рабочей программе междисциплинарного курса

### **МДК 02.01.03 Технологии обслуживания мехатронных систем**

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

3 года 10 месяцев на базе основного общего образования

Год начала подготовки 2021 г.

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

Междисциплинарный курс "Технологии обслуживания мехатронных систем" входит в основную образовательную программу по специальности 15.02.10 "Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)".

#### **2. Общая трудоёмкость**

Междисциплинарный курс "Технологии обслуживания мехатронных систем" изучается в объеме 42 часов, которые включают (18 ч. лекций, 18 ч. практических занятий, 6 ч. самостоятельных занятий).

В том числе, в форме практической подготовки: 42 ч.

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

Междисциплинарный курс "Технологии обслуживания мехатронных систем" относится к профессиональному циклу учебного плана.

Изучение междисциплинарного курса "Технологии обслуживания мехатронных систем" требует основных знаний, умений и компетенций студента по дисциплинам:

- ПД.01 "Математика";
- ПД.02 "Физика";
- ПД.03 "Информатика";
- ОП.01 "Инженерная графика";
- ОП.02 "Техническая механика";
- ОП.03 "Материаловедение";
- ОП.04 "Электротехника и электроника";
- ОП.06 "Физические основы роботов".

Междисциплинарный курс "Технологии обслуживания мехатронных систем" является предшествующим для подготовки выпускной квалификационной работы.

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

Междисциплинарный курс "Технологии обслуживания мехатронных систем" направлен на формирование следующих **общих и профессиональных компетенций**:

**ОК 1** -Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

**ОК 2** - Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

**ОК 9** - Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

**ПК 2.1.** – осуществлять техническое обслуживание компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией;

**ПК 2.3.** – производить замену и ремонт компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией.

В результате изучения междисциплинарного курса студент должен:

**Знать:**

- 31 – структуру и устройство мехатронных систем;
- 32 - физические особенности сред использования мехатронных систем;
- 33 – организацию ремонтных подразделений предприятия;
- 34 – состав и назначение технической и ремонтной документации;
- 35 – правила техники безопасности и охраны труда при техническом обслуживании и ремонте;
- 36 – методы и средства восстановления работоспособности механического оборудования и деталей мехатронных систем;
- 37 – методы и средства восстановления электрического и электронного оборудования мехатронных систем.

**Уметь:**

- У1 – читать и оформлять техническую и технологическую документацию;
- У2 - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;
- У3 - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;
- У4 - правильно выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;
- У5 - определять задачи поиска информации;
- У6 - определять необходимые источники информации;
- У7 – работать с технической документацией по ремонту и эксплуатации технологического оборудования;
- У8 – проводить плановое техническое обслуживание;
- У9 – проводить дефектацию технологического оборудования;
- У10 – пользоваться измерительными приборами и инструментом для ремонта и обслуживания;
- У11 – проводить разборку и сборку мехатронных систем;
- У12 – проводить диагностику неисправностей механического, электромеханического и электронного оборудования мехатронных систем;
- У13 – проводить восстановление деталей механического оборудования мехатронных систем;
- У14 – проводить восстановление электронного оборудования и замену вышедших из строя электронных элементов.

**Практический опыт:**

- П1 – диагностики неисправностей механического, электромеханического и электронного оборудования мехатронных систем с применением современных измерительных приборов;
- П2 – подготовки мехатронных систем к техническому обслуживанию и ремонту;
- П3 – технического обслуживания мехатронных систем;

- П4 – восстановления и замены деталей механического оборудования мехатронных систем;
- П5 – восстановления работоспособности электронного оборудования мехатронных систем.

### **5. Содержание междисциплинарного курса**

В основе междисциплинарного курса лежит 9 основополагающих разделов:

1. Организация эксплуатации, технического обслуживания и ремонта технологического оборудования на предприятии.
2. Техническое обслуживание роботов.
3. Техническая эксплуатация роботов и техника безопасности при эксплуатации.
4. Эксплуатация промышленных роботов в гибких производственных системах.
5. Ремонт промышленных роботов.
6. Оборудование и инструмент для ремонта промышленных роботов.
7. Восстановление общей работоспособности промышленного робота.
8. Ремонт механического и электромеханического оборудования промышленного робота.
9. Ремонт и обслуживание электрического и электронного оборудования промышленного робота.

Обучение проходит в ходе аудиторной (практические 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 "Технологии обслуживания мехатронных систем" складывается из следующих элементов:

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

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

### **8. Виды контроля**

дифференцированный зачет – 6 семестр.