

АННОТАЦИЯ

Профессиональный модуль ПМ.02 «Техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем» является частью образовательной программы среднего профессионального образования (СПО) - программы подготовки специалистов среднего звена по специальности **15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям)** в части освоения вида профессиональной деятельности **Техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем.**

Профессиональный модуль нацелен на формирование у обучающегося **общих компетенций:**

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

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

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.

профессиональных компетенций:

ПК 2.1. Выявлять внешние дефекты узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем в результате их внешнего осмотра.

ПК 2.2. Проверять соответствие диагностируемых параметров узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем требованиям эксплуатационной документации.

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

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 2.6. Проводить контроль корректности работы и обновление программного обеспечения мехатронных устройств и систем.

ПК 2.7. Проводить текущее техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- выявлять внешние дефекты узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем в результате их внешнего осмотра;
- проводить периодический и текущий контроль технического состояния механических узлов, электронных устройств управления, приводов, датчиков и кабелей мехатронных устройств и систем; составлять ведомости выявленных дефектов; проверять соответствия диагностируемых параметров узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем требованиям эксплуатационной документации;
- проводить периодический и текущий контроль работоспособности программного обеспечения электронных устройств управления, приводов и датчиков мехатронных устройств и систем;
- выявлять отработавшие ресурс или вышедшие из строя детали механических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем;
- выявлять отработавшие ресурс или вышедшие из строя компоненты, блоки и модули электронных устройств управления, приводов мехатронных устройств и систем, детали механических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем;
- заменять отработавшие ресурс или вышедших из строя блоки и модули электронных устройств управления, компоненты приводов мехатронных устройств и систем, кабели;
- контролировать корректности работы программного обеспечения мехатронных устройств и систем;
- обновлять программное обеспечение мехатронных устройств и систем;
- вести журнал учета технического обслуживания узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем, обновления программного обеспечения; проводить периодический контроль соблюдения условий эксплуатации мехатронных устройств и систем;
- проводить текущее техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем;
- вести журнал учета технического обслуживания узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем, обновления программного обеспечения.

уметь:

- выявлять внешние дефекты узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем в результате их внешнего осмотра;
- поддерживать состояние рабочего места при подготовке к работе узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем и проведении контроля их технического состояния в соответствии с требованиями электробезопасности, охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности; проверять соответствие рабочих характеристик узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем с применением измерительных приборов требованиям, указанным в эксплуатационной документации;

- просматривать запланированные работы, контролировать сроки выполнения работ, определять назначенные ресурсы, очередность выполнения работ, подавать заявки на внесение изменений в очередность работ, отмечать выполнение работ, готовить отчеты о выполненных работах с использованием прикладных программ управления проектами; читать файловые отчеты о параметрах работы программного обеспечения электронных устройств управления, приводов и датчиков мехатронных устройств и систем; проверять соответствие параметров работы программного обеспечения электронных устройств управления, приводов и датчиков мехатронных устройств и систем требованиям, указанным в эксплуатационной документации; выявлять вышедшие из строя составные части мехатронных устройств и систем;
- обнаруживать неисправности мехатронных систем;
- производить диагностику оборудования мехатронных систем и определение его ресурсов;
- оформлять документацию по результатам диагностики мехатронных систем; заменять вышедшие из строя составные части мехатронных устройств и систем на исправные;
- контролировать и обеспечивать надежность закрепления механических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем; производить разборку и сборку гидравлических, пневматических, электромеханических устройств мехатронных систем; выявлять необходимость в обновлении и обновлять программное обеспечение мехатронных устройств и систем;
- читать эксплуатационную документацию на мехатронные устройства и системы и их программное обеспечение; контролировать соответствие условий эксплуатации мехатронных устройств и систем;
- чистить и смазывать механические узлы и агрегаты мехатронных устройств и систем;
- контролировать и обеспечивать надежность закрепления механических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем;
- обеспечивать безопасность работ при ремонте, техническом обслуживании, контроле и испытаниях оборудования мехатронных систем;
- применять технологии бережливого производства при организации и выполнении работ по техническому обслуживанию, контролю и испытаниям мехатронных систем.

знать:

- виды и признаки внешних дефектов модулей и узлов мехатронных устройств и систем;
- правила приемки и сдачи выполненных работ;
- меры безопасности при подготовке к работе узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем;
- способы и технические средства проверки работоспособности механических частей мехатронных устройств и систем;
- способы и технические средства проверки работоспособности электронных модулей и устройств управления мехатронных устройств и систем;
- способы и технические средства проверки работоспособности датчиков мехатронных устройств и систем;
- способы и технические средства проверки работоспособности исполнительных двигателей мехатронных устройств и систем;
- CAD-системы: классы, наименования, возможности и порядок работы в них;

- содержание эксплуатационной документации на узлы и агрегаты мехатронных устройств и систем, руководств по установке программного обеспечения;
- специализированное программное обеспечение, применяемое для чтения журналов параметров состояния программного обеспечения узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем;
- способы определения отработавших ресурс или вышедших из строя составных частей мехатронных устройств и систем классификацию и виды отказов оборудования;
- алгоритмы поиска неисправностей;
- виды и методы контроля и испытаний, методику их проведения и сопроводительную документацию;
- стандарты, положения, методические и другие нормативные материалы по аттестации, испытаниям, эксплуатации и ремонту оборудования мехатронных систем;
- понятие, цель и функции технической диагностики;
- методы диагностирования, неразрушающие методы контроля;
- физические принципы работы, конструкцию, технические характеристики, области применения, правила эксплуатации оборудования мехатронных систем;
- порядок проведения стандартных и сертифицированных испытаний;
- методы повышения долговечности оборудования;
- технологические процессы ремонта и восстановления деталей и оборудования мехатронных систем;
- технологическую последовательность разборки, ремонта и сборки узлов и механизмов мехатронных систем;
- прикладные программы управления проектами: наименования, возможности и порядок работы в них;
- принципы работы и обновления программного обеспечения узлов, агрегатов, блоков и модулей мехатронных устройств и систем;
- контрольно-измерительные приборы для определения технического состояния узлов, агрегатов, блоков и модулей мехатронных устройств и систем;
- способы чистки и смазки механических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем;
- правила техники безопасности при проведении работ по техническому обслуживанию, контролю и испытаниям мехатронных систем;
- концепцию бережливого производства;
- классификацию и виды отказов оборудования;
- понятие, цель и виды технического обслуживания;
- технологическую последовательность разборки, ремонта и сборки узлов и механизмов мехатронных систем.

Преподавание профессионального модуля предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия (лабораторные работы), самостоятельная работа обучающегося.

Программой профессионального модуля предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация - дифференцированный зачет, экзамены по МДК, дифференцированные зачеты по учебной и производственной практикам, экзамен по профессиональному модулю.

Общая трудоемкость освоения профессионального модуля, часов - 508.
Язык обучения русский.