

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(ВлГУ)

СОГЛАСОВАНО

Директор по науке

ПАО «НИИТИЭМ»

С.В. Пискунов

« 20 » 01 2017 г.



УТВЕРЖДАЮ

Проректор
по образовательной деятельности

А.А. Панфилов

« 20 » 01 2017 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ. 02**

«Техническое обслуживание, ремонт и испытание мехатронных систем»

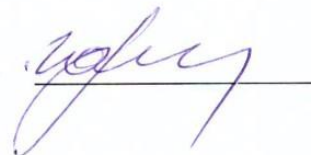
для специальности

15.02.10 «Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)»

Программа производственной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 15.02.10 «Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)», утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 09.12.2016 г. № 1550

Кафедра-разработчик: МиЭСА

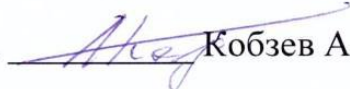
Рабочую программу составил: доцент кафедры МиЭСА
Мишулин Ю.Е.



Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры МиЭСА

протокол № _____ от « ____ » _____ 20__ года

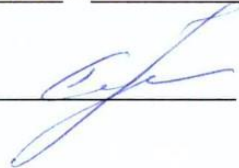
Заведующий кафедрой МиЭСА _____ Кобзев А.А.



Программа рассмотрена и одобрена на заседании УМК КИТП

протокол № 7 от « 20 » 01 _____ 2017 года

Директор КИТП ВлГУ _____ Корогодов Ю.Д.



СОДЕРЖАНИЕ

стр.

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРАКТИКИ	7
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	8

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ. 01 «Техническое обслуживание, ремонт и испытание мехатронных систем»

1.1. Область применения программы производственной практики

Рабочая программа производственной практики является составной частью основной программы среднего профессионального образования в соответствии с ФГОС по специальности СПО 15.02.10 «Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)» в части освоения основного вида профессиональной деятельности профессионального модуля ПМ.02 «Техническое обслуживание, ремонт и испытание мехатронных систем» и соответствующих профессиональных компетенций (ПК)

ПК 2.1. Осуществлять техническое обслуживание компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией.

ПК 2.2. Диагностировать неисправности мехатронных систем с использованием алгоритмов поиска и устранения неисправностей.

ПК 2.3. Производить замену и ремонт компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией.

Производственная практика имеет целью закрепление полученных в колледже теоретических и практических знаний, а также адаптация к рынку труда в области мехатроники и мобильной робототехники.

Рабочая программа практики может быть использована в профессиональной подготовке по данной специальности.

1.2. Цели и задачи практики – требования к результатам проведения практики:

В результате освоения программы практики обучающийся должен иметь **практический опыт в:**

- выполнении работ по техническому обслуживанию и ремонту гидравлических и пневматических устройств и систем электрического и электромеханического оборудования;

- выполнении работы по устранению недостатков, выявленных в процессе эксплуатации оборудования.

уметь:

- применять соответствующие методики контроля, испытаний и диагностики оборудования мехатронных систем;

- осуществлять выбор эксплуатационно-смазочных материалов при обслуживании оборудования;

- производить диагностику оборудования мехатронных систем и определение его ресурсов;

- применять технологические процессы восстановления деталей;

- производить разборку и сборку гидравлических, пневматических, электромеханических устройств мехатронных систем.

знать:

- правила техники безопасности при проведении работ по ремонту, техническому обслуживанию, контролю и испытаниям мехатронных систем;
- алгоритмы поиска неисправностей;
- технологические процессы ремонта и восстановления деталей и оборудования мехатронных систем;
- порядок проведения стандартных и сертифицированных испытаний.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы практики:
нагрузка обучающегося - **144** часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Объем производственной практики

Вид учебной работы	Объем часов
нагрузка (всего)	144
Итоговая аттестация в форме:	Дифференцированный зачет

2.2. Тематический план и содержание производственной практики

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Ознакомление с предприятием, инструктаж по технике безопасности	<p>Определение целей и задач практики.</p> <p>Вводный инструктаж по охране труда и пожарной безопасности.</p> <p>Знакомство со структурой конструкторского отдела.</p> <p>Права и обязанности конструктора.</p> <p>Знакомство со структурой технологического отдела.</p> <p>Права и обязанности технолога.</p>	6	
Тема 1. Осуществлять техническое обслуживание компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией	<p>Содержание работы</p> <p>1 Изучение правил техники безопасности при проведении работ по ремонту, техническому обслуживанию, контролю и испытаниям мехатронных систем;</p> <p>2 Выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту гидравлических и пневматических устройств и систем электрического и электромеханического оборудования.</p>	42	2
Тема 2. Диагностировать неисправности мехатронных систем с использованием алгоритмов поиска и устранения неисправностей	<p>Содержание работы</p> <p>1 Изучение алгоритмов поиска неисправностей</p> <p>2 Изучение методик контроля, испытаний и диагностики оборудования мехатронных систем;</p> <p>3 Выполнение работ по диагностике оборудования мехатронных систем и определению его ресурсов.</p>	44	2
Тема 3. Производить замену и ремонт компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией	<p>Содержание работы</p> <p>1 Изучение технологических процессов ремонта и восстановления деталей и оборудования мехатронных систем;</p> <p>2 Выполнение работ по разборке и сборке гидравлических, пневматических, электромеханических устройств мехатронных систем</p> <p>3 Выполнение работ по устранению недостатков, выявленных в процессе эксплуатации оборудования.</p>	52	2
	Дифференцированный зачет		
Всего:		144	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы производственной практики требует наличие рабочих мест на предприятии.

1. Технологическое оборудование и рабочие места:

- участок сборки механической части электромеханических (мехатронных) модулей;
- электромонтажный участок;
- участок настройки и контроля выходных параметров и характеристик электромеханических (мехатронных) систем;
- измерительная аппаратура для контроля электрических параметров: вольтметры, амперметры, генераторы частоты, осциллографы и т.п.;
- стенды для отладки и контроля компьютерной компоненты электромеханических (мехатронных) компонент (ПЭВМ, интерфейсы, в т.ч. ЦАП, АЦП и др.).

2. Технические средства обучения:

- учебный класс для выполнения сборочных и электромонтажных работ по количеству обучающихся;
- компьютерный класс (может быть использован в период практики в университете);
- техническая документация на технологические процессы сборки механических и электромеханических узлов и модулей;
- технические условия, инструкция по эксплуатации, инструкция по обслуживанию на изготавливаемые электромеханические (мехатронные) модули и компоненты.

Базовые предприятия: ПАО «Владимирский электромоторный завод»; ПАО «НИПТИЭМ»; ООО «Завод «Автоприбор»; ОАО ВПО «Точмаш».

3.2. Информационное обеспечение обучения

1. **Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники:

1. Эксплуатация электрооборудования [Электронный ресурс] / Г. П. Ершенико, А. П. Коломиец, Н. П. Кондратьева, Ю. А. Медведько, М. А. Таранов. - М.: КолосС, 2013. Режим доступа:

<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785953205269.html>.

2. Диагностирование, ремонт и техническое обслуживание систем управления бытовых машин и приборов [Электронный ресурс]: учебник/ Ж.А. Романович [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — М.: Дашков и К, 2014. — 316 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/17584>.

3. Надежность электрооборудования и систем электроснабжения [Электронный ресурс]/ ВасильеваТ.Н. - М.: Горячаялиния-Телеком, 2015. Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785991204682.html>

Дополнительные источники:

1. Электротехника и электроника [Электронный ресурс] : Учеб. для вузов / Савченко В.И. - М. : Издательство АСВ, 2012. Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930938845.html>.

2. Акимова Н.А., Котеленец Н.Ф., Синтюрихин Н.И. Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования: учебное пособие для студентов среднего профессионального образования. -4-ое изд., стер.- М.: Издательский центр «Академия», 2014.-296с.

3. Экспериментальные исследования в мехатронных системах. В 2 ч. Ч. 2 [Электронный ресурс] : Учеб. пособие / С.В. Овсянников, А.А. Бошляков, А.О. Кузьмина. - М. : Издательство МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2011. Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru/book/bauman_0141.html

Периодические издания

1. Журнал «Экспертизы и тесты / ИД "Потребитель": журнал "Бытовая техника».

2. Журнал «Ремонт и сервис»

Интернет- ресурсы:

1. Библиотека электроэнергетики [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.elektroinf.narod.ru.

2. Сайт для энергетиков и электриков [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.energomir.net.

3. Оборудование для диагностики и ремонта систем управления двигателями автомобилей. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.injectorservice.com.ua/home.php>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения программы производственной практики осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Иметь практический опыт: Выполнения работ по техническому обслуживанию, ремонту и испытанию мехатронных систем	Дифференцированный зачет по производственной практике

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы
---	--	---------------------------

		контроля и оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области разработки мехатронных систем.	<i>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</i>
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	оценка эффективности и качества выполнения работ в области разработки мехатронных систем.	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля.	
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	работа в системе бригадной организации труда.	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.		
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	эффективный поиск необходимой информации. использование различных источников, включая электронные.	
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.		