

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Курганский промышленный техникум»

**ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ. 02 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ, РЕМОНТ И ИСПЫТАНИЕ МЕХА-
ТРОННЫХ СИСТЕМ**

15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)

2018 г.

Программа учебной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) среднего профессионального образования (далее – СПО) по специальности **15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)**.

Организация-разработчик: ГБПОУ КИТ

Разработчик: Варлакова М.Л., преподаватель

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	11
3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	13
4. ПРИЛОЖЕНИЕ	19

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения программы

Программа производственной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ), разработанной в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Разработка, моделирование и оптимизация работы мехатронных систем.**

1.2. Цели и задачи практики.

Производственная практика направлена на совершенствование практического опыта студентов, развитие общих и профессиональных компетенций, проверку их готовности к самостоятельной трудовой деятельности в условиях реального производства.

Производственная практика является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ), обеспечивающей реализацию Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности **15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)**

Производственная практика проводится концентрированно после завершения междисциплинарного курса обучения (обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 234 часа; учебной практики – 108 часов в 6 семестре и базируется на комплексе знаний, полученных во время изучения междисциплинарного курса МДК.03.01 «Моделирование мехатронных систем» и междисциплинарного курса МДК.03.02 «Оптимизация работы мехатронных систем», практического опыта и умений, полученных во время прохождения УП.03.

Программа производственной практики разрабатывается учебным заведением. Одной из составляющей программы практики является разработка форм и методов контроля для оценки результатов освоения общих и профессиональных компетенций (оценочные материалы); к работе над этим разделом привлекаются специалисты предприятий, в которых проводится производственная практика. При разработке содержания каждого раздела практики выделяются необходимые практический опыт, умения и знания в соответствии с ФГОС СПО, а так же виды работ, необходимые для овладения конкретным видом профессиональной деятельности.

Формой аттестации по производственной практике является дифференцированный зачет. К дифференцированному зачету допускаются обучающиеся, предоставившие:

1. аттестационный лист по практике с положительной оценкой руководителя от предприятия;
2. дневник и отчет о практике в соответствии с заданием на производственную практику.
3. характеристика.

1.3. Условия организации производственной практики

1.3.1. Требования к условиям проведения производственной практики

Базы практики – профильные организации, оснащенные необходимым оборудованием, а также располагающие достаточным количеством квалифицированного персонала, необходимого для обучения, контроля и общего руководства практикой. Производственная практика проводится на основе договоров, заключаемых между образовательным учреждением и профильными организациями.

Материально-техническое обеспечение производственной практики должно быть достаточным для достижения целей практики и должно соответствовать действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении работ. Студентам должна быть обеспечена возможность доступа к информации, необходимой для выполнения заданий по практике и написанию отчета.

Общие требования к подбору баз производственных практик:

- оснащенность предприятия современным оборудованием, наличие прогрессивных технологий;
- близкое, по возможности, территориальное расположение базовых предприятий.

При выборе рабочего места студентам необходимо руководствоваться, прежде всего, моделью его профессии, а также исходить из того, что на рабочем месте будущий специалист должен получить определенные практические навыки выполнения конкретной работы.

1.3.2 Общие требования к организации и проведения производственной практики

Производственная практика проводится концентрированно после освоения программы МДК.03.01, МДК.03.02 и прохождения учебной практики УП.03.

Практика организовывается руководителем практики, который:

- согласовывает программу производственной практики по специальностям образовательного учреждения;
- осуществляет планирование всех видов и этапов производственной практики с учетом требований работодателей;
- заключает договоры с организациями на проведение производственной практики;
- контролирует процесс выполнения программы производственной практики на местах их проведения.

Закрепление баз практик осуществляется на основе прямых связей с отраслевыми организациями независимо от их организационно-правовых форм и форм собственности на основании заключения договоров.

1.3.3 Информационное обеспечение организации и проведения практики

Общие нормативно-правовые документы: Федеральный государственный образовательный стандарт по профессии среднего профессионального образования **15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)**, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 декабря 2016 г. N 1550.

1.4 Комплект планирующих документов руководителя практики от образовательного учреждения входят:

- ✓ Распоряжение по учебной части по направлению на производственную практику.
- ✓ Программа практики.
- ✓ Аттестационный лист (Приложение 1).
- ✓ Отчет по практике.
- ✓ Дневник учебно-производственных работ.
- ✓ Характеристика.
- ✓ График посещения студентов на рабочих местах.

1.5. Требования к результатам освоения производственной практики

Процесс прохождения производственной практики направлен на закрепление элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС СПО по данному направлению подготовки:

А) общих компетенций:

- ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
- ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
- ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
- ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
- ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
- ОК 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
- ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
- ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Б) профессиональных компетенций:

- ПК 3.1. Составлять схемы простых мехатронных систем и мобильных робототехнических комплексов в соответствии с техническим заданием.
- ПК 3.2. Моделировать работу простых мехатронных систем и мобильных робототехнических комплексов.
- ПК 3.3. Оптимизировать работу компонентов и модулей мехатронных систем и мобильных робототехнических комплексов в соответствии с технической документацией.

Для успешного прохождения производственной практики ПП.03 студент должен:

Иметь практический опыт	<ul style="list-style-type: none">– разработки и моделирования простых устройств и функциональных блоков мехатронных систем;– моделирования простых устройств и функциональных блоков мехатронных систем;– оптимизации работы компонентов и модулей мехатронных систем;– распознавания сложных проблемных ситуаций в различных контекстах;– проведения анализа сложных ситуаций при решении задач профессиональной деятельности;– определения этапов решения задачи;– определения потребности в информации;– осуществления эффективного поиска;– выделения всех возможных источников нужных ресурсов, в том числе неочевидных;– разработки детального плана действий;– оценки рисков на каждом шагу;– оценки плюсов и минусов полученного результата, своего плана и его реализации, предложение критериев оценки и рекомендации по улучшению плана;– планирования информационного поиска из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач;– проведения анализа полученной информации, выделение в ней главных аспектов;– структурирования отобранной информации в соответствии с параметрами поиска;– интерпретации полученной информации в контексте профессиональной деятельности;– использования актуальной нормативно-правовой документации по профессии (специальности);
-------------------------	---

	<ul style="list-style-type: none"> – применения современной научной профессиональной терминологии; – определения траектории профессионального развития и самообразования; – участия в деловом общении для эффективного решения деловых задач – планирования профессиональной деятельности; – грамотно устно и письменно излагать свои мысли по профессиональной тематике на государственном языке; – проявления толерантность в рабочем коллективе; – применения средств информатизации и информационных технологий для реализации профессиональной деятельности; – применения в профессиональной деятельности инструкций на государственном и иностранном языке; – ведения общения на профессиональные темы;
<p>уметь</p>	<ul style="list-style-type: none"> – проводить расчеты параметров типовых электрических, пневматических и гидравлических схем узлов и устройств, разрабатывать несложные мехатронные системы; – рассчитывать основные технико-экономические показатели; – оформлять техническую и технологическую документацию; – составлять структурные, функциональные и принципиальные схемы мехатронных систем; – применять специализированное программное обеспечение при моделировании мехатронных систем; – применять технологии бережливого производства при выполнении работ по оптимизации мехатронных систем; – обеспечивать безопасность работ при оптимизации работы компонентов и модулей мехатронных систем; – применять технологии бережливого производства при выполнении работ по оптимизации мехатронных систем; – выбирать наиболее оптимальные модели управления мехатронными системами; – оптимизировать работу мехатронных систем по различным параметрам; – распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; – анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; – правильно выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; – составлять план действия,

	<ul style="list-style-type: none"> – определять 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) ; – определять задачи 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; – определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; – выстраивать траектории профессионального и личностного развития; – организовывать работу коллектива и команды; – взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами; – излагать свои мысли на государственном языке; – оформлять документы; – применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; – использовать современное программное обеспечение; – 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 интересные профессиональные темы.
знать	<ul style="list-style-type: none"> – концепцию бережливого производства; – методы расчета параметров типовых электрических, пневматических и гидравлических схем; – физические особенности сред использования мехатронных систем; – типовые модели мехатронных систем; – качественные показатели реализации мехатронных сис-

	<p>тем;</p> <ul style="list-style-type: none"> – типовые модели мехатронных систем; – правила техники безопасности при проведении работ по оптимизации мехатронных систем; – методы оптимизации работы компонентов и модулей мехатронных систем; – 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; – структура плана для решения задач; – порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; – номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; – приемы структурирования информации; – формат оформления результатов поиска информации; – содержание актуальной нормативно-правовой документации; – современная научная и профессиональная терминология; – возможные траектории профессионального развития и самообразования – психология коллектива; – психология личности; – основы проектной деятельности; – особенности социального и культурного контекста; – правила оформления документов; – современные средства и устройства информатизации; – порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности; – 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.
--	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Объем производственной практики ПП.03 по ПМ.03 03 «Разработка, моделирование и оптимизация работы мехатронных систем» по специальности 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям).

Таблица 1.

Вид практики	Количество часов	Форма проведения	Вид аттестации
Производственная практика по ПМ.03	108	Концентрировано	Дифференцированный зачет

2.2. Содержание производственной практики

Таблица 2.

Виды работ производственной практики		Количество часов
1.	Участие в организации работ по производственной эксплуатации систем автоматического управления.	24
2.	участие в организации работ по наладке систем автоматического управления.	18
3.	проведение настройки и регулировки средств автоматизации контроля.	18
4.	определение причин отказов и неисправностей в работе средств автоматизации контроля.	24
5.	поиск и устранение неисправностей и отказов в работе средств автоматизации контроля.	24
ИТОГО		108

3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Результаты освоения профессиональных и общих компетенций 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.

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 3.1. Составлять схемы простых мехатронных систем в соответствии с техническим заданием.	Знания: концепцию бережливого производства; методы расчета параметров типовых электрических, пневматических и гидравлических схем; физические особенности сред использования мехатронных систем; типовые модели мехатронных систем.	Тестирование
	Умения: проводить расчеты параметров типовых электрических, пневматических и гидравлических схем узлов и устройств, разрабатывать несложные мехатронные системы; оформлять техническую и технологическую документацию; составлять структурные, функциональные и принципиальные схемы мехатронных систем; рассчитывать основные технико-экономические показатели.	Лабораторная работа
	Практический опыт: Разрабатывать и моделировать простые устройства и функциональные блоки мехатронных систем.	Практическая работа
ПК 3.2. Моделировать работу про-	Знания:	Тестирование

стных мехатронных систем	качественные показатели реализации мехатронных систем; типовые модели мехатронных систем.	
	Умения: применять специализированное программное обеспечение при моделировании мехатронных систем; применять технологии бережливого производства при выполнении работ по оптимизации мехатронных систем.	Лабораторная работа
	Практический опыт: Моделировать простые устройства и функциональные блоки мехатронных систем.	Лабораторная работа
ПК 3.3. Оптимизировать работу компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией	Знания: правила техники безопасности при проведении работ по оптимизации мехатронных систем; методы оптимизации работы компонентов и модулей мехатронных систем.	Тестирование
	Умения: обеспечивать безопасность работ при оптимизации работы компонентов и модулей мехатронных систем; применять технологии бережливого производства при выполнении работ по оптимизации мехатронных систем; выбирать наиболее оптимальные модели управления мехатронными системами; оптимизировать работу мехатронных систем по различным параметрам.	Лабораторная работа
	Практический опыт: Оптимизировать работы компонентов и модулей мехатронных систем.	Лабораторная работа
ОК 01. 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	Практические занятия Ситуационные задания

	<p>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).</p>	
	<p>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</p>	<p>Тестирование Собеседование Экзамен</p>
<p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Умения: определять задачи поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска;</p>	<p>Практические занятия</p>

	оформлять результаты поиска	
	Знания: номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации	Тестирование Собеседование Экзамен
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; выстраивать траектории профессионального и личностного развития	Практические занятия
	Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования	Тестирование Собеседование Экзамен
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	Практические занятия Деловая игра
	Знания: психология коллектива; психология личности; основы проектной деятельности	Тестирование Собеседование Экзамен
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	Умения: излагать свои мысли на государственном языке; оформлять документы.	Практические занятия
	Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов.	Тестирование Собеседование Экзамен
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессио-	Умения: применять средства инфор-	Практические занятия

нальной деятельности	мационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение	
	Знания: современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности.	Тестирование Собеседование Экзамен
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.	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	Практические занятия Деловая игра
	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	Тестирование Собеседование Экзамен

3.2. Критерии оценки производственной практики:

Оценка *«отлично»* выставляется студенту при полном выполнении им требований и заданий, содержащихся в программе производственной практики, оформлении отчетной документации по итогам производственной практики в соответствии с рекомендациями и предоставлении ее в установленные сроки, уверенном применении полученных знаний, умений по профессиональным модулям полученного практического опыта.

Оценка *«хорошо»* выставляется студенту при полном выполнении требований и заданий, содержащихся в программе производственной практики, применении полученных знаний и умений и незначительных замечаниях в оформлении отчетной документации;

Оценка *«удовлетворительно»* выставляется, если студент в основном выполнил требования и задания программы производственной практики, имел замечания при выполнении самостоятельной работы в ходе практики и оформлении отчетной документации;

Оценка *«неудовлетворительно»* выставляется студенту при невыполнении программы производственной практики и предоставлении отчетной документации.

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО ПРАКТИКЕ

ФИО _____

Студент _____ курса

Группа _____

Специальность 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)

Наименование предприятия _____

ПМ.02 Техническое обслуживание, ремонт и испытание мехатронных систем.

№	Общие и профессиональные компетенции	Отметка о выполнении
1.	ПК 2.1. Осуществлять техническое обслуживание компонентов и модулей мехатронных систем и мобильных робототехнических комплексов в соответствии с технической документацией.	Освоено
2.	ПК 2.2. Диагностировать неисправности мехатронных систем и мобильных робототехнических комплексов с использованием алгоритмов поиска и устранения неисправностей.	Освоено
3.	ПК 2.3. Производить замену и ремонт компонентов и модулей мехатронных систем и мобильных робототехнических комплексов в соответствии с технической документацией.	Освоено
4.	ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Сформировано
5.	ОК 2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	Сформировано
6.	ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	Сформировано
7.	ОК 4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Сформировано
8.	ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Сформировано
12.	ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.	Сформировано

Характеристика деятельности обучающегося во время производственной практики

Оценка за практику _____

Руководитель практики от предприятия _____

(фамилия, имя, отчество)

Подпись _____