

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ  
КРАЕВОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «КРАСНОЯРСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНО-МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»**

**УТВЕРЖДАЮ**  
Директор КГБПОУ «КРИМТ»  
В.Е. Попков  
27.03.2018, приказ №86/1-о

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

**ПМ.01. Монтаж промышленного оборудования и пусконаладочные работы**

**для специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)**

**среднего профессионального образования (базовый уровень)**

**г. Красноярск  
2018г.**

Рабочая программа учебной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

**Разработчики:**

Каюков В.В. мастер производственного обучения КГБПОУ «КрИМТ

**Рабочая программа согласована:**

Цикловой комиссией протокол № 06 от 16.02.2018 г.

Председатель ЦК Л.А. Порягина

Заместитель директора по учебной работе

Н.А. Шелухина 27.03.2018 г.

Заместитель директора по учебно-производственной работе

М.В. Семенова 27.03.2018 г.

ООО «КрасСенсор», директор Ю.П. Стеценко, 16.03.2018 г.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ</b>	стр. 1
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ</b>	6
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРАКТИКИ</b>	7
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ</b>	8

# I. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

## 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной практики является частью основной профессиональной образовательной программы, разработанной в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

### Цели и задачи учебной практики

Цель учебной практики является освоение обучающимися практического опыта по видам профессиональной деятельности.

### Требования к результатам освоения учебной практики

Результатом освоения рабочей программы учебной практики является сформированность у студентов первоначальных практических профессиональных умений в рамках модуля ПМ.01. Монтаж промышленного оборудования и пусконаладочные работы, в том числе профессиональными и общими компетенциями:

ПК 1.1. Осуществлять работы по подготовке единиц оборудования к монтажу

ПК 1.2. Проводить монтаж промышленного оборудования в соответствии с технической документацией

ПК 1.3. Производить ввод в эксплуатацию и испытания промышленного оборудования в соответствии с технической документацией

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

ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие

ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами

ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей

ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

В результате прохождения учебной практики студент должен уметь:

Профессиональные компетенции	ВПД	Виды работ обеспечивающих формирование ПК
ПК 1.1.	Осуществлять работы по подготовке единиц оборудования к монтажу	определять целостность упаковки и наличие повреждений оборудования; определять техническое состояние единиц оборудования; выполнять подготовку сборочных единиц к монтажу;
ПК 1.2.	Проводить монтаж	анализ технической документации на вы-

	<p>промышленного оборудования в соответствии с технической документацией</p>	<p>полнение монтажных работ; выбор ручного и механизированного инструмента, контрольно-измерительных приборов и приспособлений для монтажа оборудования;</p> <p>изготовление простых приспособлений для монтажа оборудования;</p> <p>использование знаковой сигнализацией при перемещении грузов кранами; строповка грузов;</p> <p>подбор грузозахватных приспособлений, соответствующие массе и характеру поднимаемого груза;</p> <p>соединение металлоконструкции с помощью ручной дуговой электросварки;</p> <p>применение средств индивидуальной защиты для сварочных работ; выполнение сборки сборочных единиц в соответствии с технической документацией;</p> <p>выполнение измерения при помощи контрольно-измерительных инструментов; выполнять монтажные работы;</p> <p>выполнение операций сборки механизмов с соблюдением требований охраны труда.</p>
<p>ПК 1.3.</p>	<p>Производить ввод в эксплуатацию и испытания промышленного оборудования в соответствии с технической документацией</p>	<p>наладка оборудования в соответствии с данными из технической документации изготовителя и ввод в эксплуатацию;</p> <p>регулирование и настройка программируемых параметров промышленного оборудования с использованием компьютерной техники; анализ по показаниям приборов работы промышленного оборудования; осуществление подготовки промышленного оборудования к испытанию; выполнение испытаний на холостом ходу, на виброустойчивость, мощность, температурный нагрев, чистоту обработки деталей, жесткость;</p>

## 1.2. Количество часов на освоение рабочей программы учебной практики:

В рамках освоения ПМ.01 УП.01 -

108 часов, 5 семестр

## II. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

### 2.1 Тематический план

№ п/п	Название лаборатории	УД (МДК), УП	Тема лабораторной / практической работы (занятия)/ практики	Кол-во часов	Семестр
		ПМ.01	<b>Монтаж промышленного оборудования и пусконаладочные работы</b>		
3	Мастерская «Монтажа, наладки, ремонта и эксплуатации промышленного оборудования с участком грузоподъемного оборудования»	УП.01 Учебная практика (концентрированно)	<b>Тема 1.1 Выполнение работ связанных с применением грузоподъёмных механизмов при монтаже промышленного оборудования.</b> 1.1.1. Инструктаж по выполнению работ связанных с применением грузоподъёмных механизмов при монтаже промышленного оборудования, организация рабочего места и безопасности труда при выполнении грузоподъёмных работ.	9	5 сем, 24.11- 15.12
			1.1.2. Выполнение такелажных работ при вертикальном и горизонтальном перемещении грузов. Такелажные узлы и петли.	9	5 сем, 24.11- 15.12
			1.1.3. Выполнение строповки, подъёма и опускания грузов.	9	5 сем, 24.11- 15.12
			<b>Тема 1.2 Выполнение сборки зубчатых передач</b> 1.2.1. Последовательность выполнения работ при сборке и демонтаже зубчатых передач.	9	5 сем, 24.11- 15.12
			1.2.2. Установка зубчатых колес на валах, их фиксация. Установка вала с зубчатыми колесами в корпус.	9	5 сем, 24.11- 15.12
			1.2.3. Регулировка положения зубчатых колес и осевых зазоров. Проверка зацепления по пятну контакта.	9	5 сем, 24.11- 15.12
			<b>Тема 1.3 Монтаж подшипниковых узлов.</b> 1.3.1. Монтаж и демонтаж подшипников качения, установка подшипников на вал и в корпус. Установка упорных колец и гаек. Проверка валов и узлов на параллельность. Проверка выходных концов валов монтируемых узлов на соосность.	9	5 сем, 24.11- 15.12
			<b>Тема 1.4 Установка и выверка ременных, цепных передач.</b> 1.4.1 Установка и выверка ременных передач. Регулировка натяжения	9	5 сем, 24.11-

№ п/п	Название лаборатории	УД (МДК), УП	Тема лабораторной / практической работы (занятия)/ практики	Кол-во часов	Семестр
			ремней.		15.12
			1.4.2. Установка и выверка цепных передач. Виды износа звездочек и цепей цепных передач.	9	5 сем, 24.11- 15.12
			<b>Тема 1.5. Выполнение измерений размеров диаметров валов и отверстий деталей перед выполнением сборочных работ.</b> 1.5.1. Монтажно-измерительный инструмент: классификация, назначение, применение, основные метрологические показатели.	9	5 сем, 24.11- 15.12
			1.5.2. Основные понятия Единой системы допусков и посадок (ЕСДП). Квалитеты точности. Предельные размеры. Вал, отверстие.	9	5 сем, 24.11- 15.12
			1.5.3. Организация рабочего места и безопасности труда при выполнении измерений размеров диаметров валов и отверстий деталей	9	5 сем, 24.11- 15.12
			<b>ИТОГО УП.01</b>	<b>108ч</b>	

### III. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

#### 3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Программа учебной практики реализуется в мастерской «Монтажа, наладки, ремонта и эксплуатации промышленного оборудования с участком грузоподъемного оборудования» КГБПОУ «КРИМТ»

#### 3.2 Оборудование мастерских и рабочих мест мастерских:

**Мастерская «Монтажа, наладки, ремонта и эксплуатации промышленного оборудования с участком грузоподъемного оборудования»**

лабораторные комплексы "Механические передачи"; «Детали машин – передачи редукторные»;

«Детали машин - передачи ременные»; «Детали машин – соединения с натягом»; «Детали ма-

шин – раскрытие стыка резьбового соединения»; «Детали машин – трение в резьбовых соеди-

нениях»; «Детали машин - редуктор червячный»; «Детали машин - редуктор конический»; «Де-

тали машин - редуктор цилиндрический»; «Детали машин - редуктор планетарный»; «Детали

машин - передачи цепные»; «Детали машин - муфты предохранительные»; «Детали машин -

колодочный тормозной механизм»; «Детали машин - подшипники скольжения»; «Детали ма-

шин - резонанс валов»; «Рабочие процессы механических передач»; «Исследование механиче-

ских соединений»; «Исследования винтовой кинематической пары»

- типовые комплекты учебного оборудования «Нарезание эвольвентных зубьев методом обкат-

ки»; «Устройство общепромышленных редукторов»

- лабораторный комплекс «Характеристики витых пружин сжатия и растяжения»

- стенды учебные «Распределение давлений в гидродинамическом подшипнике»; «Сухое тре-

ние»; «Подшипники качения»; «Диагностирование дефектов зубчатых передач»; «Вибрацион-

ная диагностика дисбаланса»; «Центровка валов в горизонтальной плоскости»

- лабораторные стенды «Регулировка зацепления червячной передачи»; «Опоры валов»; «Регу-

лировка радиально-упорных подшипников качения»; « Рабочие процессы приводных муфт»

- станок вертикально-сверлильный;

- станок заточной;

- станок вертикально-фрезерный;

- станок токарно-винторезный;

- тренажер операционный для токарных и фрезерных станков;

- пресс ручной, гидравлический или электрический;

- печь муфельная с программным ступенчатым терморегулятором, и автономной вытяжкой;

- таль ручная (грузоподъемность 0,5 т);

- электротельфер (грузоподъемность 0,5 т);

- угловая шлифовальная машина.

#### 3.3. Информационное обеспечение обучения

1.Покровский Б.С. Основы слесарного дела. Учебник. М., ИЦ «Академия»,2017.

Дополнительная литература:

1.Григорьева С.В. Общая технология электромонтажных работ. Учебник. М., ИЦ «Академия», 2017.

2.Феофанов А.Н. Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ по промышленному оборудованию: в 2-х частях. Учебник. М., ИЦ «Академия», 2017.

### 3.4. Общие требования к организации учебной практики

Учебная практика проводится в слесарной мастерской. Учебную практику рекомендуется проводить при делении группы на подгруппы, что способствует индивидуальному подходу к обучающимся и повышению качества обучения.

### 3.5 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Мастера производственного обучения, осуществляющие руководство учебной практикой дипломированные специалисты, должны иметь высшее профессиональное образование соответствующего профилю модуля Монтаж промышленного оборудования и пусконаладочные работы специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям). Обязательным условием для проведения практики предусматривается 3-4 квалификационный разряд по профессии с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

## IV. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля осуществляется мастером производственного обучения в процессе проведения занятий по выполнению индивидуальных заданий: по технологическим картам, принципиальным схемам, планам размещения оборудования. Формы и методы контроля и оценки результатов обучения позволяют проверять у студентов формирование профессиональных компетенций

Результаты (формируемые общие и профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	-демонстрация интереса к будущей профессии - правильный выбор и применение способов решения профессиональных задач	Оценка степени активности участия в научно - практической конференции по итогам практики по профилю специальности
ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	рациональный выбор информационных источников, умение анализировать полученную информацию	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студентов в процессе освоения программы практики
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	- грамотное составление плана практической работы; -демонстрация правильной последовательности выполнения действий во время выполнения практических работ, заданий во время учебной, практики; -решение нестандартных профессиональных	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студентов в процессе освоения программы практики

	задач	
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	-решение нестандартных профессиональных задач - взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения	Экспертная оценка выполнения практической работы
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	-решение нестандартных профессиональных задач - взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студентов в процессе освоения программы практики
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей	демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей при выполнении работ на рабочем месте	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студентов в процессе освоения программы практики
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	разработка комплекса мероприятий по снижению травматизма на производственном участке при монтаже и ремонте промышленного оборудования; Организация рабочего места монтажника и слесаря-ремонтника промышленного оборудования	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студентов в процессе освоения программы практики
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	применять компьютерные технологии при расчетах параметров типовых электрических, пневматических и гидравлических схем узлов и устройств	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	ориентироваться в рабочей документации, владеть профессиональной терминологией	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ПК 1.1. Осуществлять работы по подготовке единиц оборудования к монтажу	определять целостность упаковки и наличие повреждений оборудования; определять техническое состояние единиц оборудования; выполнять подготовку сборочных единиц к монтажу;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студентов в процессе освоения программы практики
ПК 1.2. Проводить монтаж промышленного оборудования в соответствии с технической документацией	анализ технической документации на выполнение монтажных работ; выбор ручного и механизированного инструмента, контрольно-измерительных приборов и приспособлений для монтажа оборудования; изготовление простых приспособлений	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студентов в процессе освоения программы практики

	<p>для монтажа оборудования; использование знаковой сигнализацией при перемещении грузов кранами; строповка грузов; подбор грузозахватных приспособлений, соответствующие массе и характеру поднимаемого груза; соединение металлоконструкции с помощью ручной дуговой электросварки; применение средств индивидуальной защиты для сварочных работ; выполнение сборки сборочных единиц в соответствии с технической документацией; выполнение измерения при помощи контрольно-измерительных инструментов; выполнять монтажные работы; выполнение операций сборки механизмов с соблюдением требований охраны труда.</p>	
<p>ПК 1.3.Производить ввод в эксплуатацию и испытания промышленного оборудования в соответствии с технической документацией</p>	<p>наладка оборудования в соответствии с данными из технической документации изготовителя и ввод в эксплуатацию; регулирование и настройка программируемых параметров промышленного оборудования с использованием компьютерной техники; анализ по показаниям приборов работы промышленного оборудования; осуществление подготовки промышленного оборудования к испытанию; выполнение испытаний на холостом ходу, на виброустойчивость, мощность, температурный нагрев, чистоту обработки деталей, жесткость;</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студентов в процессе освоения программы практики</p>