

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Магнитогорский государственный технический университет  
им. Г. И. Носова»  
Многопрофильный колледж



УТВЕРЖДАЮ  
Директор  
С.А. Махновский  
29.06.2022г

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**  
**ПМ.06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих,**  
**должностям служащих**  
**«Профессиональный цикл»**  
**программы подготовки специалистов среднего звена**  
**специальности 22.02.05 Обработка металлов давлением**

Квалификация: Техник

Форма обучения  
очная на базе основного общего образования

Магнитогорск, 2022

Рабочая программа профессионального модуля «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 22.02.05 Обработка металлов давлением, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 21.04.2014 г. № 359, с учетом примерной основной профессиональной образовательной программы по специальности среднего профессионального образования 22.02.05 Обработка металлов давлением, утвержденной протоколом Федерального учебно-методического объединения по УТПС 22.00.00 от 29.07.2022, зарегистрированной в государственном реестре примерных основных образовательных программ приказом ФГБОУ ДПО ИРПО № от П-256 от 29.07.2022, регистрационный номер 216.

**Организация-разработчик:** Многопрофильный колледж ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г. И. Носова»

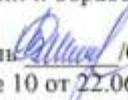
*Разработчик:*

преподаватель МпК ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»

 /Оксана Александровна Миронова/

**ОДОБРЕНО**

Предметно-цикловой комиссией  
«Металлургии и обработки металлов  
давлением»

Председатель  /О.В. Шелковникова  
Протокол № 10 от 22.06.2022 г.

Методической комиссией МпК

Протокол № 6 от 29.06.2022 г.

## ***СОДЕРЖАНИЕ***

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

## ПМ.06 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ

### 1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающихся должен освоить основной вид деятельности Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (Оператор поста стана горячей прокатки) и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

#### 1.1.1 Перечень общих компетенций

Код	Наименование 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 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 общечеловеческих 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.

#### 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
<b>ВД 6</b>	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих
ПК 6.1	Выполнять подготовительные работы и техническое обслуживание оборудования станов горячей прокатки
ПК 6.2	Выполнять техническое обслуживание оборудования станов горячей прокатки.

#### 1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	Н.6.1.01	управления технологическим процессом стана горячей прокатки;
Уметь	У.6.1.01	определять визуально состояние ограждений, заземления источников питания, комплектности противопожарного оборудования на станах горячей прокатки;
	У.6.1.02	пользоваться способами проверки исправности и работоспособности устройств и приборов поста управления станов горячей прокатки, контрольно-измерительной аппаратуры, блокировок и сигнализации, средств связи между постами на станах горячей прокатки;
	У.6.2.01	выявлять неисправности при работе на холостом ходу основного и

		вспомогательного оборудования станов горячей прокатки и принимать меры по их устранению;
	У.6.2.02	применять средства индивидуальной защиты, пожаротушения и пользоваться аварийным инструментом на участке станов горячей прокатки;
	У.6.2.03	пользоваться программным обеспечением рабочего места оператора стана горячей прокатки;
Знать	3.6.1.01	перечень и порядок (регламент) проведения подготовительных работ на станах горячей прокатки;
	3.6.1.02	устройство, конструктивные особенности, принципы работы и правила эксплуатации оборудования, устройств и приборов поста управления, основного и вспомогательного оборудования станов горячей прокатки, средств связи, производственной сигнализации, блокировок и подъемных сооружений;
	3.6.1.03	требования к применяемому прокатному инструменту, приспособлениям, вспомогательному оборудованию станов горячей прокатки;
	3.6.1.04	способы, порядок проверки исправности приборов пультов управления, производственной сигнализации и средств связи станов горячей прокатки;
	3.6.2.01	технологические инструкции производства горячекатаного проката;
	3.6.2.02	основы пластической деформации металла в горячем состоянии;
	3.6.2.03	марки и группы марок сталей, прокатываемых на стане горячей прокатки;
	3.6.2.04	государственные стандарты и технические условия на горячекатаный прокат;
	3.6.2.05	требования плана мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на участке станов горячей прокатки;
	3.6.2.06	требования бирочной системы и нарядов-допусков на участке станов горячей прокатки;
	3.6.2.07	требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности на участке станов горячей прокатки;
3.6.2.08	программное обеспечение рабочего места оператора поста управления на станах горячей прокатки;	

## 1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов **297**

в том числе в форме практической подготовки **124**

из них на освоение МДК **189**

в том числе самостоятельная работа **63**

практики **108**

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.							
				Всего	Обучение по МДК				Практики		
					В том числе				Промежуточная аттестация	Учебная	Производственная
					Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа				
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>	
ПК 6.1; ПК 6.2; ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 06; ОК 07; ОК 09; КК 1; КК 2; КК 3; КК 4; КК 5; КК 6; КК 7	Раздел 1. Выполнение трудовых функций по профессии рабочего	<b>297</b>	16	126	86	-	63		108	-	
	Промежуточная аттестация										
	<i>Всего:</i>	<b>297</b>	<b>124</b>	<b>126</b>	<b>86</b>		<b>63</b>		<b>108</b>		

## 2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
<b>ПМ.06</b> Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих		<b>297/124</b>		
<b>Раздел 1</b> Выполнение трудовых функций по профессии Оператор поста управления стана горячей прокатки		<b>189</b>		
<b>Тема 1.1</b> <b>Характеристика стана 450 ПАО «ММК»</b>	<b>Содержание</b>	50/6		
	Сортамент и марки прокатываемых сталей на стане 450 ПАО «ММК». Схема расположения оборудования стана 450 ПАО «ММК». Основы калибровки валков и профилей стана 450 ПАО «ММК». Конструкция оборудования клетей стана 450 ПАО «ММК». Дефекты при производстве сортового проката	10	ПК 6.1; ПК 6.2; ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 05; ОК 06; ОК 07; ОК 09; КК 1; КК 2; КК 3; КК 4; КК 5; КК 6; КК 7	3.6.1.01; 3.6.1.02; 3.6.1.03; 3.6.2.02; 3.6.2.03; 3.6.2.04; Зо 01.06; Зо 02.01; Зо 03.01; Зо 03.02; Зо 03.04; Зо 05.08; Зо 06.06; Зо 07.01; Зо 07.02; Зо 07.03; Зо 09.06
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	20/6		
	Практическая работа №1. Настройка и пуск стана после перевалки	4	ПК 6.1; ПК 6.2; ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 07; ОК 09; КК 1; КК 2; КК 3; КК 4; КК 5; КК 6; КК 7	У.6.1.02; У.6.2.01; У.6.2.03; Уо 01.08; Уо 02.10; Уо 03.04; Уо 04.05; Уо 07.01; Уо 09.07
	Практическая работа №2. Подбор валковой арматуры	6	ПК 6.1; ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 07; ОК 09; КК 1; КК 2; КК 3; КК 4; КК 5; КК 6; КК 7	У.6.1.02; Уо 01.08; Уо 02.10; Уо 03.04; Уо 04.05; Уо 07.01; Уо 09.07
Практическая работа №3. Прокатка. Внештатные ситуации	6/6	ПК 6.1; ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 07; ОК 09; КК 1; КК 2; КК 3; КК 4; КК 5; КК 6; КК 7	У.6.1.02; У.6.1.01; Уо 01.08; Уо 02.10; Уо 03.04; Уо 04.05; Уо 07.01; Уо 09.07	

	Практическая работа №4. Демонстрация основных зон стана 450	4	ПК 6.1; ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 07; ОК 09; КК 1; КК 2; КК 3; КК 4; КК 5; КК 6; КК 7	У.6.1.01; Уо 01.08; Уо 02.10; Уо 03.04; Уо 04.05; Уо 07.01; Уо 09.07
	<b>Самостоятельная работа</b>	20	ПК 6.1; ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 07; ОК 09; КК 1; КК 2; КК 3; КК 4; КК 5; КК 6; КК 7	У.6.1.02; У.6.2.01; У.6.2.03; Уо 01.08; Уо 02.10; Уо 03.04; Уо 04.05; Уо 07.01; Уо 09.07
<b>Тема 1.2 Характеристика стана 170 ПАО «ММК»</b>	<b>Содержание</b>	51		
	Основы калибровки валков и профилей стана 170 ПАО «ММК». Основные требования к исходным материалам и заготовке на стане 5000. Конструкция оборудования клетей стана 170 ПАО «ММК». Схема расположения оборудования стана 170 ПАО «ММК». Зона укладки и уплотнения бунтов. Правила техники безопасности при обслуживании сортовых станов	12	ПК 6.2; ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 05; ОК 06; ОК 07; ОК 09; КК 1; КК 2; КК 3; КК 4; КК 5; КК 6; КК 7	3.6.2.03; 3.6.2.04; 3.6.2.05; 3.6.2.06; 3.6.2.07; Зо 01.06; Зо 02.01; Зо 03.01; Зо 03.02; Зо 03.04; Зо 05.08; Зо 06.06; Зо 07.01; Зо 07.02; Зо 07.03; Зо 09.06
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	24		
	Практическая работа №5. Демонстрация основных зон стана 170	4	ПК 6.1; ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 07; ОК 09; КК 1; КК 2; КК 3; КК 4; КК 5; КК 6; КК 7	У.6.1.01; Уо 01.08; Уо 02.10; Уо 03.04; Уо 04.05; Уо 07.01; Уо 09.07
	Практическая работа №6. Работа с ПУ-1 в технологическом режиме	6	ПК 6.2; ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 07; ОК 09; КК 1; КК 2; КК 3; КК 4; КК 5; КК 6; КК 7	У.6.2.03; Уо 01.08; Уо 02.10; Уо 03.04; Уо 04.05; Уо 07.01; Уо 09.07
	Практическая работа №7. Работа с ПУ-1 в аварийном режиме	4	ПК 6.2; ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 07; ОК 09; КК 1; КК 2; КК 3; КК 4; КК 5; КК 6; КК 7	У.6.2.02; Уо 01.08; Уо 02.10; Уо 03.04; Уо 04.05; Уо 07.01; Уо 07.04; Уо 07.05; Уо 09.07
	Практическая работа №8. Работа с ПУ-3 в технологическом режиме	6	ПК 6.2; ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 07; ОК 09; КК 1; КК 2; КК 3; КК 4; КК 5; КК 6; КК 7	У.6.2.03; Уо 01.08; Уо 02.10; Уо 03.04; Уо 04.05; Уо 07.01; Уо 09.07

			6; КК 7	
	Практическая работа №9. Работа с ПУ-3 в аварийном режиме	4	ПК 6.2; ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 07; ОК 09; КК 1; КК 2; КК 3; КК 4; КК 5; КК 6; КК 7	У.6.2.02; Уо 01.08; Уо 02.10; Уо 03.04; Уо 04.05; Уо 07.01; Уо 07.04; Уо 07.05; Уо 09.07
	<b>Самостоятельная работа</b>	15	ПК 6.1; ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 07; ОК 09; КК 1; КК 2; КК 3; КК 4; КК 5; КК 6; КК 7	У.6.1.02; У.6.2.01; У.6.2.03; Уо 01.08; Уо 02.10; Уо 03.04; Уо 04.05; Уо 07.01; Уо 09.07
<b>Тема 1.3 Характеристика толстолистового стана 5000 ПАО «ММК»</b>	<b>Содержание</b>	39		
	Основные требования к исходным материалам и заготовке на стане 5000. Перечень используемого технологического оборудования в линии стана 5000. Описание и параметры режимов технологического процесса по операциям на стане 5000. Виды дефектов толстолистовой стали, причины возникновения и способы устранения	8	ПК 6.1; ПК 6.2; ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 05; ОК 06; ОК 07; ОК 09; КК 1; КК 2; КК 3; КК 4; КК 5; КК 6; КК 7	3.6.1.02; 3.6.1.03; 3.6.1.04; 3.6.2.01; 3.6.2.03; 3.6.2.04; 3.6.2.08; Зо 01.06; Зо 02.01; Зо 03.01; Зо 03.02; Зо 03.04; Зо 05.08; Зо 06.06; Зо 07.01; Зо 07.02; Зо 07.03; Зо 09.06
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	16		
	Практическая работа №10. Конструкция основных узлов стана 5000	4	ПК 6.1; ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 07; ОК 09; КК 1; КК 2; КК 3; КК 4; КК 5; КК 6; КК 7	У.6.1.01; Уо 01.08; Уо 02.10; Уо 03.04; Уо 04.05; Уо 07.01; Уо 09.07
	Практическая работа №11. Устройство и эксплуатация нагревательных печей на стане 5000	4	ПК 6.1; ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 07; ОК 09; КК 1; КК 2; КК 3; КК 4; КК 5; КК 6; КК 7	У.6.1.01; Уо 01.08; Уо 02.10; Уо 03.04; Уо 04.05; Уо 07.01; Уо 09.07
	Практическая работа №12. Устройство участка холодильников на стане 5000	4	ПК 6.1; ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 07; ОК 09; КК 1; КК 2; КК 3; КК 4; КК 5; КК 6; КК 7	У.6.1.01; Уо 01.08; Уо 02.10; Уо 03.04; Уо 04.05; Уо 07.01; Уо 09.07
	Практическая работа №13. Устройство чистой клетки стана 5000	4	ПК 6.1; ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 07; ОК 09; КК 1; КК 2;	У.6.1.01; Уо 01.08; Уо 02.10; Уо 03.04; Уо 04.05; Уо 07.01; Уо 09.07

			КК 3; КК 4; КК 5; КК 6; КК 7	
	<b>Самостоятельная работа</b>	15	ПК 6.1; ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 07; ОК 09; КК 1; КК 2; КК 3; КК 4; КК 5; КК 6; КК 7	У.6.1.01; Уо 01.08; Уо 02.10; Уо 03.04; Уо 04.05; Уо 07.01; Уо 09.07
<b>Тема 1.4 Характеристика НШПС 2000 ПАО «ММК»</b>	<b>Содержание</b>	49/10		
	Основные требования к исходным материалам и заготовке на стане 2000. Перечень используемого технологического оборудования в линии стана 2000 ПАО «ММК». Описание и параметры режимов технологического процесса по операциям на стане 2000. Виды дефектов горячекатаной стали, причины возникновения и способы устранения. Правила техники безопасности при обслуживании листовых станов горячей прокатки	10	ПК 6.1; ПК 6.2; ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 05; ОК 06; ОК 07; ОК 09; КК 1; КК 2; КК 3; КК 4; КК 5; КК 6; КК 7	3.6.1.02; 3.6.1.03; 3.6.1.04; 3.6.2.01; 3.6.2.03; 3.6.2.04; 3.6.2.05; 3.6.2.06; 3.6.2.07; 3.6.2.08; Зо 01.06; Зо 02.01; Зо 03.01; Зо 03.02; Зо 03.04; Зо 05.08; Зо 06.06; Зо 07.01; Зо 07.02; Зо 07.03; Зо 09.06
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	26/10		
	Практическая работа №14. Конструкция основных узлов и агрегатов НШПС 2000 г/п	2	ПК 6.1; ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 07; ОК 09; КК 1; КК 2; КК 3; КК 4; КК 5; КК 6; КК 7	У.6.1.01; Уо 01.08; Уо 02.10; Уо 03.04; Уо 04.05; Уо 07.01; Уо 09.07
	Практическая работа №15. Устройство и эксплуатация пультов управления стана 2000 г/п	2	ПК 6.1; ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 07; ОК 09; КК 1; КК 2; КК 3; КК 4; КК 5; КК 6; КК 7	У.6.1.01; Уо 01.08; Уо 02.10; Уо 03.04; Уо 04.05; Уо 07.01; Уо 09.07
	Практическая работа №16. Устройство и эксплуатация нагревательных печей на стане 2000	2	ПК 6.1; ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 07; ОК 09; КК 1; КК 2; КК 3; КК 4; КК 5; КК 6; КК 7	У.6.1.01; Уо 01.08; Уо 02.10; Уо 03.04; Уо 04.05; Уо 07.01; Уо 09.07
	Практическая работа №17. Технологические основы проката металла на стане 2000 г/п	2	ПК 6.1; ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 07; ОК 09; КК 1; КК 2; КК 3; КК 4; КК 5; КК 6; КК 7	У.6.1.01; Уо 01.08; Уо 02.10; Уо 03.04; Уо 04.05; Уо 07.01; Уо 09.07
	Практическая работа №18. Работа на постах управления в	10/10	ПК 6.2; ОК 01; ОК 02;	У.6.2.02; Уо 01.08; Уо

	технологическом процессе по предотвращению аварийных ситуаций		ОК 03; ОК 04; ОК 07; ОК 09; КК 1; КК 2; КК 3; КК 4; КК 5; КК 6; КК 7	02.10; Уо 03.04; Уо 04.05; Уо 07.01; Уо 09.07
	<b>Самостоятельная работа</b>	13	ПК 6.1; ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 07; ОК 09; КК 1; КК 2; КК 3; КК 4; КК 5; КК 6; КК 7	У.6.1.01; Уо 01.08; Уо 02.10; Уо 03.04; Уо 04.05; Уо 07.01; Уо 09.07
<b>Тема 1.5 Выполнение работ по обслуживанию оборудования станов горячей прокатки и участка уборочной группы</b>	<b>Содержание</b>			
	Перечень, порядок (регламенты) и правила проведения работ по техническому обслуживанию основного и вспомогательного оборудования, механизмов, машин и технологических узлов стана горячей прокатки Типичные причины, способы выявления и устранения неисправностей оборудования, устройств и приборов поста управления, оборудования, узлов и механизмов станов горячей прокатки Требования к безопасной эксплуатации подъемных сооружений на станах горячей прокатки Требования бирочной системы и нарядов-допусков на участке станов горячей прокатки Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности на участке станов горячей прокатки	2	ПК 6.2; ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 07; ОК 09; КК 1; КК 2; КК 3; КК 4; КК 5; КК 6; КК 7	У.6.1.01; У.6.2.01; У.6.2.02; Уо 01.08; Уо 02.10; Уо 03.04; Уо 04.05; Уо 07.01; Уо 09.07
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>			
	Практическая работа №19. Техническое обслуживание машин и механизмов, узлов, приводов, гидросбивных и смазочных систем, основного и вспомогательного оборудования станов горячей прокатки	2	ПК 6.2; ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 07; ОК 09; КК 1; КК 2; КК 3; КК 4; КК 5; КК 6; КК 7	У.6.1.01; У.6.2.01; У.6.2.02; Уо 01.08; Уо 02.10; Уо 03.04; Уо 04.05; Уо 07.01; Уо 09.07
Практическая работа №20. Выявление и устранение неисправностей в обслуживаемом оборудовании станов горячей прокатки	2	ПК 6.2; ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 07; ОК 09; КК 1; КК 2; КК 3; КК 4; КК 5; КК 6; КК 7	У.6.1.01; У.6.2.01; У.6.2.02; Уо 01.08; Уо 02.10; Уо 03.04; Уо 04.05; Уо 07.01; Уо 09.07	



<p>прокатного инструмента (валков, клетей) от нормы, замена прокатного инструмента в пределах зоны ответственности или с привлечением ремонтных служб;</p> <p>-выполнение комплекса регламентных работ по техническому обслуживанию оборудования станов горячей прокатки;</p> <p>-управление перевалочными механизмами и устройствами при ведении работ по перевалке рабочих и опорных валков (листовой прокат) и клетей (сортовой прокат) на станах горячей прокатки;</p> <p>-контроль процессов транспортировки горячекатаных рулонов конвейерами и подъемно-поворотным столом на участке моталок, наладка, управление, корректировка работы</p> <p>-техническое обслуживание, настройка и контроль работы оборудования участка уборочной группы;</p> <p>-подготовка стана (комплекса основного и вспомогательного оборудования, узлов, машин и механизмов) горячей прокатки к капитальному и/или текущему ремонтам, приемка, ввод в эксплуатацию после ремонта.</p> <p>- оформление отчета по учебной практике.</p>			
<b>Всего</b>	<b>297</b>		

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Технологии отрасли», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности.

Лаборатория «Обработки металлов давлением», оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности.

Оснащенные базы практики в соответствии с п. 6.1.2.5 образовательной программы по специальности.

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

##### 3.2.1. Основные печатные издания

##### 3.2.2. Основные электронные издания

1. Рудской, А. И. Теория и технология прокатного производства : учебное пособие / А. И. Рудской, В. А. Лунев. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 528 с. — ISBN 978-5-8114-4958-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/129221>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Шелковникова, О. В. Управление технологическим процессом сортовых станов : учебное пособие [для СПО] / О. В. Шелковникова, Миронова О. А.; Смирнова Т. В.; Магнитогорский гос. технический ун-т им. Г. И. Носова. - Магнитогорск : МГТУ им. Г. И. Носова, 2019. - 1 CD-ROM. - ISBN 978-5-9967-1582-4. - Загл. с титул. экрана. - URL : <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=S184.pdf&show=dcatalogues/5/9394/S184.pdf&view=true>. - Макрообъект. - Текст : электронный

##### 3.2.3. Дополнительные источники

1. Загиров, Н. Н. Основы расчетов процессов получения длинномерных металлоизделий методами обработки металлов давлением : учеб. пособие / Н.Н. Загиров, И.Л. Константинов, Е.В. Иванов. — 2-е изд. — Москва : ИНФРА-М, 2018. — 311 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — [www.dx.doi.org/10.12737/14655](http://www.dx.doi.org/10.12737/14655). - ISBN 978-5-16-011628-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/949740> (дата обращения: 30.05.2022). – Режим доступа: по подписке.

2. Завистовский С.Э. Технологическое оборудование машиностроительного производства / С.Э. Завистовский. - Минск : РИПО, 2019. - 351 с. - ISBN 978-985-503-849-9. - URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/361823/reading> - Текст: электронный.

#### 3.3 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа является обязательной для каждого обучающегося. Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами в зависимости от цели, объема, конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности, уровня умений обучающихся.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы осуществляется в пределах времени, отведенного на обязательные учебные занятия и внеаудиторную самостоятельную работу обучающихся по учебной дисциплине, проходит как в письменной, так и устной или смешанной форме, с представлением изделия или продукта творческой деятельности.

В качестве форм и методов контроля внеаудиторной самостоятельной работы используются: проверка выполненной работы преподавателем, семинарские занятия, тестирование, самоотчеты, контрольные работы, защита творческих работ и др.

№	Наименование раздела/темы	Оценочные средства (задания) для самостоятельной внеаудиторной работы
1	Тема 1.1. Характеристика стана 450 ПАО «ММК»	<p>Текст задания: выполнить задания контрольной работы</p> <p>Цель: оценить и диагностировать знание фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты) и умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках темы №1.1</p> <p>Рекомендации по выполнению задания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- изучить конспект лекций, раскрывающих материал, знание которого проверяется контрольной работой;</li> <li>— повторить учебный материал, основанный во время проведения практических занятий;</li> <li>— составить в мысленной форме ответы на поставленные в контрольной работе вопросы;</li> </ul> <p>Критерии оценки:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Дайте характеристику основному оборудованию стана 450</li> <li>2. Дайте характеристику вспомогательному оборудованию стана 450</li> <li>3. Опишите основные технологические операции при производстве сортового проката на стане 450</li> <li>4. Перечислите основные технологические операции при пуске стана</li> </ol>
2	Тема 1.2 Характеристика стана 170 ПАО «ММК»	<p>Текст задания: выполнить задания контрольной работы</p> <p>Цель: оценить и диагностировать знание фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты) и умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках темы № 1.2</p> <p>Рекомендации по выполнению задания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- изучить конспект лекций, раскрывающих материал, знание которого проверяется контрольной работой;</li> <li>— повторить учебный материал, основанный во время проведения практических занятий;</li> <li>— составить в мысленной форме ответы на поставленные в контрольной работе вопросы;</li> </ul> <p>Критерии оценки:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Дайте характеристику основному оборудованию стана 170</li> <li>2. Дайте характеристику вспомогательному оборудованию стана</li> <li>3. Опишите основные технологические операции при производстве сортового проката на стане</li> <li>4. Перечислите основные технологические операции при пуске стана</li> </ol>

3	<p>Тема 1.3 Характеристика толстолистого стана 5000 ПАО «ММК»»»</p>	<p>Текст задания: выполнить задания контрольной работы Цель: оценить и диагностировать знание фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты) и умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках темы № 1.3 Рекомендации по выполнению задания: - изучить конспект лекций, раскрывающих материал, знание которого проверяется контрольной работой; — повторить учебный материал, основанный во время проведения практических занятий; — составить в мысленной форме ответы на поставленные в контрольной работе вопросы; Критерии оценки: 1. Дайте характеристику основному оборудованию стана 5000 2. Дайте характеристику вспомогательному оборудованию стана 5000 3. Опишите основные технологические операции при производстве толстолистого проката на стане 5000 4. Перечислите основные технологические операции при пуске стана 5000 после перевалки</p>
4	<p>Тема 1.4 Характеристика НШПС 2000 ПАО «ММК»»»</p>	<p>Текст задания: выполнить задания контрольной работы Цель: оценить и диагностировать знание фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты) и умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках темы № 1.4 Рекомендации по выполнению задания: - изучить конспект лекций, раскрывающих материал, знание которого проверяется контрольной работой; — повторить учебный материал, основанный во время проведения практических занятий; — составить в мысленной форме ответы на поставленные в контрольной работе вопросы; Критерии оценки: 1. Дайте характеристику основному оборудованию стана 2000 горячей прокатки. 2. Дайте характеристику вспомогательному оборудованию стана 2000 горячей прокатки. 3. Опишите основные технологические операции при производстве листового проката на стане 2000. 4. Перечислите основные технологические операции при пуске стана 2000 после перевалки.</p>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 6.1 Выполнять подготовительные работы на станах горячей прокатки.	Проведения подготовительных работ на станах горячей прокатки. Проверка исправности приборов пультов управления, производственной сигнализации и средств связи станов горячей прокатки. Проверка охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности на участке станов горячей прокатки.	Экзамен квалификационный Экспертное наблюдение в процессе учебной и производственной практики
ПК 6.2 Выполнять техническое обслуживание оборудования станов горячей прокатки.	Управление основными механизмами с поста управления в линии прокатного стана с целью получения продукции с заданными свойствами. Управление вспомогательными механизмами в линии прокатного стана для обеспечения бесперебойной работы оборудования. Управление агрегатами резки рулонного проката.	Экзамен квалификационный Экспертное наблюдение в процессе учебной и производственной практики

##### 4.1 Текущий контроль:

№ Темы	Наименование раздела/темы	Форма текущего контроля
Тема 1.1	Характеристика стана 450 ПАО «ММК»	Тестирование в мультимедийной программе «Стан 450»
Тема 1.2	Характеристика стана 170 ПАО «ММК»	Тестирование в мультимедийной программе «Стан 170»
Тема 1.3	Характеристика толстолиствого стана 5000 ПАО «ММК»»	Тестирование в мультимедийной программе «Стан 5000»
Тема 1.4	Характеристика НШПС 2000 ПАО «ММК»	Тестирование в мультимедийной программе «Стан 2000»

##### 4.2 Промежуточная аттестация

Код	Структурный элемент профессионального модуля	Форма промежуточной аттестации	Семестр
МДК.06.01	Выполнение трудовых функций по профессии рабочего	Дифференцированный зачет	4
УП.06.01	Учебная практика	зачет	4

##### 4.2.1 Оценочные средства для зачета, экзамена по МДК, практике

Результаты обучения	Оценочные средства для промежуточной аттестации
<b>Дифференцированный зачет:</b> У01 определять визуально состояние	Настройка и пуск стана после перевалки Подбор валковой арматуры

<p>ограждений, заземления источников питания, комплектности противопожарного оборудования на станах горячей прокатки;  У 02 пользоваться способами проверки исправности и работоспособности устройств и приборов поста управления станов горячей прокатки, контрольно-измерительной аппаратуры, блокировок и сигнализации, средств связи между постами на станах горячей прокатки;  У 03 выявлять неисправности при работе на холостом ходу основного и вспомогательного оборудования станов горячей прокатки и принимать меры по их устранению;  У 04 применять средства индивидуальной защиты, пожаротушения и пользоваться аварийным инструментом на участке станов горячей прокатки;  У 05 пользоваться программным обеспечением рабочего места оператора стана горячей прокатки</p>	<p>Прокатка. Внештатные ситуации  Демонстрация основных зон стана 450  Демонстрация основных зон стана 170  Работа с ПУ-1 в технологическом режиме  Работа с ПУ-1 в аварийном режиме  Работа с ПУ-3 в технологическом режиме  Работа с ПУ-3 в аварийном режиме  Конструкция основных узлов стана 5000  Устройство и эксплуатация нагревательных печей на стане 5000  Устройство участка холодильников на стане 5000  Устройство чистой клетки стана 5000  Конструкция основных узлов и агрегатов НШПС 2000 г/п  Устройство и эксплуатация пультов управления стана 2000 г/п  Устройство и эксплуатация нагревательных печей на стане 2000  Технологические основы проката металла на стане 2000 г/п  Работа на постах управления в технологическом процессе по предотвращению аварийных ситуаций</p>
<p>301 перечень и порядок (регламент) проведения подготовительных работ на станах горячей прокатки;  302 устройство, конструктивные особенности, принципы работы и правила эксплуатации оборудования, устройств и приборов поста управления, основного и вспомогательного оборудования станов горячей прокатки, средств связи, производственной сигнализации, блокировок и подъемных сооружений;  3 03 требования к применяемому прокатному инструменту, приспособлениям, вспомогательному оборудованию станов горячей прокатки;  3 04 способы, порядок проверки исправности приборов пультов управления, производственной сигнализации и средств связи станов горячей прокатки;  3 05 технологические инструкции производства горячекатаного проката;  3 06 основы пластической деформации металла в горячем состоянии;  3 07 марки и группы марок сталей, прокатываемых на стане горячей прокатки;</p>	

<p>3 08 государственные стандарты и технические условия на горячекатаный прокат;</p> <p>3 09 требования плана мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на участке станов горячей прокатки;</p> <p>3 10 требования бирочной системы и нарядов-допусков на участке станов горячей прокатки;</p> <p>3 11 требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности на участке станов горячей прокатки;</p> <p>312 программное обеспечение рабочего места оператора поста управления на станах горячей прокатки.</p>	
ПО управления технологическим процессом стана горячей прокатки;	

### Критерии оценки дифференцированного зачета

–«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.

–«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

–«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.

«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

Для оценки образовательных достижений обучающихся применяется универсальная шкала

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка уровня подготовки	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	неудовлетворительно

### 4.2.2 Экзамен квалификационный

**Оценочные средства промежуточной аттестации по профессиональному модулю – экзамену квалификационному**

Код ПК/ ОК	Оценочные средства
ПК 6.1	<p><b>Задание 1.</b></p> <p>Инструкция</p> <p>1. Внимательно прочитайте задание.</p> <p>2. Вы можете воспользоваться технологической инструкцией производства</p>
ПК 6.2	
ОК 01	
ОК 02	
ОК 03	

горячекатаного проката на стане 450 ПАО ММК

3. Время выполнения задания –45 мин

Текст задания:

1. На стане 450 произошла внештатная ситуация – передний конец загнулся и ударил в 11 клеть ( угроза поломки оборудования). Какие действия необходимо выполнить оператору стана, чтобы решить внештатную ситуацию?

2. Тестирование

**Критерии оценки**

Коды проверяемых компетенций	Основные показатели оценки результата (ОПОР)	Оценка (да / нет)
ПК 6.1	ОПОР 6.1.1 Определяет визуально готовность оборудования стана горячей прокатки к работе	
	ОПОР 6.1.2 Проверяет исправность и работоспособность устройств и приборов поста управления станов горячей прокатки	
	ОПОР 6.1.3 Использует программное обеспечение рабочего места оператора стана горячей прокатки	
ПК 6.2	ОПОР 6.2.1 Пользуется контрольно-измерительной аппаратурой, блокировками сигнализации	
	ОПОР 6.2.2 Применяет аварийный инструмент на участке станов горячей прокатки;	
	ОПОР 6.2.3 Выявляет неисправности при работе на холостом ходу основного и вспомогательного оборудования станов горячей прокатки	
ОК 01	ОПОР 01.1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста	
	ОПОР 01.2 Осуществляет поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы.	
	ОПОР 01.3 Составляет план действий для решения задач, реализует его, в том числе с учётом изменяющихся условий, и оценивает результаты решения профессиональной задачи	
	ОПОР 01.4 Анализирует и корректирует план профессиональных действий в соответствии с требованиями триединства «время – ресурс – результат»	
	ОПОР 01.5 Демонстрирует навыки работы в профессиональной и смежных сферах.	
ОК 02	ОПОР 02.1 Планирует поиск информации в зависимости от поставленных задач в заявленных условиях	
	ОПОР 02.2 Структурирует получаемую	

		<p>информацию</p> <p>ОПОР 02.3 Оформляет результаты поиска информации в соответствии с установленными требованиями</p> <p>ОПОР 02.4 Использует информационные технологии при решении профессиональных задач.</p> <p>ОПОР 02.5 Использует современное программное обеспечение в профессиональной деятельности.</p>		
	ОК 03	<p>ОПОР 03.1 Владеет содержанием актуальной нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности</p> <p>ОПОР 03.2 Владеет современной научной профессиональной терминологией</p> <p>ОПОР 03.3 Демонстрирует навыки исследовательской деятельности</p> <p>ОПОР 03.4 Презентует коммерческую идею</p> <p>ОПОР 03.5 Определяет и обоснует с экономической точки зрения ресурсы для реализации коммерческой идеи</p>		
	ОК 04	<p>ОПОР 04.1 Планирует деятельность членов команды и распределяет роли.</p> <p>ОПОР 04.2 Взаимодействует с коллегами, руководством, в ходе профессиональной деятельности</p> <p>ОПОР 04.3 Применяет навыки управления проектами</p>		
	ОК 05	<p>ОПОР 05.1 Осуществляет устное общение в профессиональной деятельности в соответствии с нормами русского языка</p> <p>ОПОР 05.2 Оформляет документы о профессиональной тематике на государственном языке</p> <p>ОПОР 05.3 Использует стандартный набор коммуникационных технологий для обмена информацией в профессиональной деятельности</p>		
	ОК 06	<p>ОПОР 06.1 Проявляет активную гражданско-патриотическую позицию</p> <p>ОПОР 06.2 Демонстрирует осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений</p> <p>ОПОР 06.3 Демонстрирует антикоррупционное поведение</p> <p>ОПОР 06.4 Аргументировано обосновывает сущность и значимость будущей профессии</p> <p>ОПОР 06.5 Описывает структуру профессиональной деятельности</p>		
	ОК 07	<p>ОПОР 07.1 Осуществляет профессиональную деятельность в соответствии с нормами экологической безопасности, правилами по охране труда и технике безопасности в</p>		

	профессиональной деятельности ОПОР 07.2 Осуществляет профессиональную деятельность с учетом энергосберегающих и ресурсосберегающих технологии в профессиональной деятельности по специальности ОПОР 07.3 Планирует свои действия в условиях чрезвычайной ситуации																		
ОК 09	ОПОР 09.1 Осуществляет коммуникацию (устную и письменную) на государственном и иностранном языке. ОПОР 09.2 Соблюдает корпоративные стандарты коммуникации. ОПОР 09.3 Переводит (со словарем) документацию по профессиональной тематике и извлекает из них необходимую информацию.																		
тах количество оценок																			
количество положительных оценок																			
% положительных оценок																			
Оценка в универсальной шкале оценок																			
<p>Для оценки образовательных достижений обучающихся применяется универсальная шкала их оценки</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Процент результативности (правильных ответов)</th> <th colspan="2">Качественная оценка уровня подготовки</th> </tr> <tr> <th>балл (отметка)</th> <th>вербальный аналог</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>90 ÷ 100</td> <td>5</td> <td>отлично</td> </tr> <tr> <td>80 ÷ 89</td> <td>4</td> <td>хорошо</td> </tr> <tr> <td>70 ÷ 79</td> <td>3</td> <td>удовлетворительно</td> </tr> <tr> <td>менее 70</td> <td>2</td> <td>неудовлетворительно</td> </tr> </tbody> </table>			Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка уровня подготовки		балл (отметка)	вербальный аналог	90 ÷ 100	5	отлично	80 ÷ 89	4	хорошо	70 ÷ 79	3	удовлетворительно	менее 70	2	неудовлетворительно
Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка уровня подготовки																		
	балл (отметка)	вербальный аналог																	
90 ÷ 100	5	отлично																	
80 ÷ 89	4	хорошо																	
70 ÷ 79	3	удовлетворительно																	
менее 70	2	неудовлетворительно																	

**АКТИВНЫЕ И ИНТЕРАКТИВНЫЕ МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ**

1. Активные и интерактивные методы используются при проведении теоретических и практических занятий:

Раздел/тема	Применяемые активные и интерактивные методы	Краткая характеристика
Тема 1.1 Характеристика стана 450 ПАО «ММК»	Компьютерные симуляции (подбор валковой арматуры)	Моделирование учебной ситуации и последовательное ее проигрывание с целью решения на компьютере
Тема 1.2 Характеристика стана 170 ПАО «ММК»	Анализ конкретной ситуации (работа с ПУ-3 по предотвращению аварийных ситуаций)	Метод представляет собой изучение, анализ и принятие решений по ситуации, которая могла возникнуть при определенных обстоятельствах в тот или иной момент времени. Обучающиеся должны проанализировать ситуацию, разобраться в сути проблем, предложить возможные решения и выбрать лучшее. Это метод развивает аналитическое мышление, системный подход к решению проблемы, позволяет выбирать варианты правильных решений. По учебной функции – это ситуация – проблема, в которой студенты находят причину возникновения ситуации, ставят и разрешают проблему.
Тема 1.3 Характеристика толстолиствого стана 5000 ПАО «ММК»	Групповая дискуссия ( виды дефектов толстолистовой стали, причины возникновения и способы устранения)	Групповая дискуссия - коллективное обсуждение какой-либо проблемы (сопоставление мнений, оценок, информации по обсуждаемой проблеме), конечной целью которого является достижение определенного общего мнения по ней. Результатом групповой дискуссии также становится формирование представления о том, что к решению одной и той же проблемы можно подойти по-разному

**ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ****МДК 06.01 Выполнение трудовых функций по профессии рабочего**

Разделы/темы	Темы практических/лабораторных занятий	Количество часов	в том числе в прак. подготовке	Требования ФГОС СПО (уметь)
Раздел 1. Выполнение трудовых функций по профессии рабочего				
1.1 Характеристика стана 450 ПАО «ММК»	Практическая работа № 1 Настройка и пуск стана после перевалки	4		У 1 У 2 У 5
	Практическая работа № 2 Подбор валковой арматуры	6		У 2 У 5
	Практическая работа № 3 Прокатка. Внештатные ситуации	6	6	У 2 У 5
	Практическая работа № 4 Демонстрация основных зон стана 450	4		У 2 У 5
1.2 Характеристика стана 170 ПАО «ММК»	Практическая работа № 5 Демонстрация основных зон стана 170	4		У 1, У 2, У 3, У 4, У 5
	Практическая работа № 6 Работа с ПУ-1 в технологическом режиме	6		У 1, У 2, У 3, У 4, У 5
	Практическая работа № 7 Работа с ПУ-1 в аварийном режиме	4		У 1, У 2, У 3, У 4, У 5
	Практическая работа № 8 Работа с ПУ-3 в технологическом режиме	6		У 1, У 2, У 3, У 4, У 5
	Практическая работа № 9 Работа с ПУ-3 в аварийном режиме	4		У 1, У 2, У 3, У 4, У 5
1.3 Характеристика толстолистого стана 5000 ПАО «ММК»	Практическая работа № 10 Конструкция основных узлов стана 5000	4		У 1, У 2, У 3, У 4, У 5
	Практическая работа № 11 Устройство и эксплуатация нагревательных печей на стане 5000	4		У 1, У 2, У 3, У 4, У 5

	Практическая работа № 12 Устройство участка холодильников на стане 5000	4		У1, У2,У3, У4, У5
	Практическая работа № 13 Устройство чистой клетки стана 5000	4		У1, У2,У3, У4, У5
1.4 Характеристика НШПС 2000 ПАО «ММК	Практическая работа №14 Конструкция основных узлов и агрегатов НШПС 2000 г/п	4		У1, У2,У3, У4, У5
	Практическая работа №15 Устройство и эксплуатация пультов управления стана 2000 г/п	4		У1, У2,У3, У4, У5
	Практическая работа № 16 Устройство и эксплуатация нагревательных печей на стане 2000	4		У1, У2,У3, У4, У5
	Практическая работа № 17 Технологические основы проката металла на стане 2000 г/п	4		У1, У2,У3, У4, У5
	Практическая работа №18 Работа на постах управления в технологическом процессе по предотвращению аварийных ситуаций	10	10	У1, У2,У3, У4, У5
1.5 Выполнение работ по обслуживанию оборудования станов горячей прокатки и участка уборочной группы	Практическая работа №19. Техническое обслуживание машин и механизмов, узлов, приводов, гидросбивных и смазочных систем, основного и вспомогательного оборудования станов горячей прокатки	2	2	У1, У2,У3, У4, У5
	Практическая работа №20. Выявление и устранение неисправностей в обслуживаемом оборудовании станов горячей прокатки	2	2	У1, У2,У3, У4, У5
	Практическая работа №21. Использование при погрузочно- разгрузочных работах подъемных сооружений на участках станов горячей прокатки	2	2	У1, У2,У3, У4, У5

<b>ИТОГО</b>	<b>86</b>	<b>16</b>	
--------------	-----------	-----------	--

## ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ МАРШРУТ

Контрольная точка	Контролируемые разделы (темы) профессионального модуля	Контролируемые результаты	Оценочные средства	
МДК 06.01 Выполнение трудовых функций по профессии рабочего				
№1	Раздел I. Выполнение трудовых функций по профессии рабочего	У1, У2, У3,	Контрольная работа №1 Контрольная работа №2 Контрольная работа №3 Контрольная работа №4	Итоги контрольного тестирования в мультимедийной программе
Промежуточная аттестация	МДК Дифференцированный зачет		Итоговая Контрольная работа	1. Типовые практические задания
Промежуточная аттестация	Учебная практика Зачет		Задание на практику	1. Отчет по практике 2. Аттестационный лист
Промежуточная аттестация	Экзамен квалификационный		Экзаменационные билеты	Типовые практико-ориентированные задания

