

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
08.02.2023г.

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

Квалификация: Техник

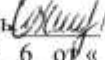
Форма обучения очная
на базе среднего общего образования

Магнитогорск, 2023

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 УГПС 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.

ОДОБРЕНО


Предметно-цикловой комиссией «М и
ОМД»

Председатель  О.В. Шелковникова
Протокол № 6 от «25» 01 2023

Методической комиссией МпК

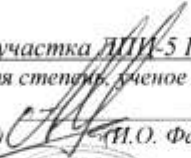
Протокол № 4 от «08» 02 2023

Разработчик (и):

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

Рецензент:

начальник травильного участка ЛПУ-5 ПАО ММК
(должность, ученая степень, звание)

 / Лядецкий А.Н./
(подпись) (И.О. Фамилия)



СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	10
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	20
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	24
ПРИЛОЖЕНИЕ 1	30
ПРИЛОЖЕНИЕ 2	32
ПРИЛОЖЕНИЕ 3	35
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ	37

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ 06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 22.02.05 Обработка металлов давлением. Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

1.2 Место профессионального модуля в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Профессиональный модуль ПМ 06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих относится к профессиональному циклу.

Освоению профессионального модуля предшествует изучение учебных дисциплин:

- Физика;
- Химия;
- ОП 06 Теплотехника;
- ОП 07 Основы металлургического производства;
- ОП 04 Материаловедение.

1.3 Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить вид деятельности Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих и соответствующие ему профессиональные и общие компетенции:

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

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 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 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

Формируемые общие компетенции интегрированы с заявляемыми организацией-работодателем обобщенными поведенческими моделями специалиста на рабочем месте (корпоративными компетенциями):

Код	Наименование корпоративных компетенций
КК 1	Приверженность культуре безопасности
КК 2	Ответственность
КК 3	Работа в команде
КК 4	Эффективная коммуникация

КК5	Ориентация на результат
КК6	Стремление к развитию
КК7	Инициативность

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ПК/ ОК	иметь практический опыт (ПО)	Уметь (У)	Знать (З)
ПК 6.1 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07	<p>ПО 1 Управления технологическим процессом стана горячей прокатки;</p> <p>Уо 01.02 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</p> <p>Уо 01.03 определять этапы решения задачи;</p> <p>Уо 01.04 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</p> <p>Уо 02.02 определять необходимые источники информации;</p> <p>Уо 02.03 планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию;</p> <p>Уо 02.04 выделять наиболее значимое в перечне информации;</p> <p>Уо 04.01 организовывать работу коллектива и команды;</p> <p>Уо 04.02 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;</p> <p>Уо 05.01 грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке;</p> <p>Уо 07.02 определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с</p>	<p>У 6.1.01 определять визуальное состояние ограждений, заземления источников питания, комплектности противопожарного оборудования на станах горячей прокатки;</p> <p>У 6.1.02 пользоваться способами проверки исправности и работоспособности устройств и приборов поста управления станом горячей прокатки, контрольно-измерительной аппаратуры, блокировок и сигнализации, средств связи между постами на станах горячей прокатки;</p> <p>Уо 01.02 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</p> <p>Уо 01.03 определять этапы решения задачи;</p> <p>Уо 04.02 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;</p> <p>Уо 07.02 определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;</p>	<p>З 6.1.01 перечень и порядок (регламент) проведения подготовительных работ на станах горячей прокатки;</p> <p>З 6.1.02 устройство, конструктивные особенности, принципы работы и правила эксплуатации оборудования, устройств и приборов поста управления, основного и вспомогательного оборудования станом горячей прокатки, средств связи, производственной сигнализации, блокировок и подъемных сооружений;</p> <p>З 6.1.03 требования к применяемому прокатному инструменту, приспособлениям, вспомогательному оборудованию станом горячей прокатки;</p> <p>З 6.1.04 способы, порядок проверки исправности приборов пультов управления, производственной сигнализации и средств связи станом горячей прокатки;</p> <p>З 6.2.01 технологические инструкции производства</p>

	<p>соблюдением принципов бережливого производства;</p>		<p>горячекатаного проката; 3 6.2.05 требования бирочной системы и нарядов-допусков на участке станов горячей прокатки; Зо 01.02 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; Зо 01.03 алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; Зо 02.01 номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; Зо 02.02 приемы структурирования информации; Зо 04.01 психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; Зо 04.02 основы проектной деятельности; Зо 05.02 правила оформления документов и построения устных сообщений; Зо 07.01 правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; Зо 07.02 основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;</p>
--	--	--	--

<p>ПК 6.2 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07</p>	<p>ПО 1 Управления технологическим процессом стана горячей прокатки; Уо 01.02 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; Уо 01.03 определять этапы решения задачи; Уо 01.04 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; Уо 02.02 определять необходимые источники информации; Уо 02.03 планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; Уо 02.04 выделять наиболее значимое в перечне информации; Уо 04.01 организовывать работу коллектива и команды; Уо 04.02 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; Уо 05.01 грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; Уо 07.02 определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;</p>	<p>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; Уо 01.02 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; Уо 01.03 определять этапы решения задачи; Уо 04.01 организовывать работу коллектива и команды; Уо 04.02 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; Уо 05.01 грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; Уо 07.02 определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;</p>	<p>З 6.2.02 основы пластической деформации металла в горячем состоянии; З 6.2.03 марки и группы марок сталей, прокатываемых на стане горячей прокатки; З 6.2.04 государственные стандарты и технические условия на горячекатаный прокат; З 6.2.05 требования плана мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на участке станов горячей прокатки; З 6.2.07 требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности на участке станов горячей прокатки; З 6.2.08 программное обеспечение рабочего места оператора поста управления на станах горячей прокатки Зо 01.02 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; Зо 01.03 алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; Зо 02.01 номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; Зо 02.02 приемы структурирования</p>
---	--	---	---

			информации; Зо 04.01 психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; Зо 04.02 основы проектной деятельности; Зо 05.02 правила оформления документов и построения устных сообщений; Зо 07.01 правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; Зо 07.02 основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности.
--	--	--	---

1.4 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**

в том числе учебная **108**

Промежуточная аттестация **00**

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ 06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

2.1 Структура профессионального модуля ПМ 06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

Коды ОК/ПК	Наименования разделов профессионального модуля/МДК	Формы промежуточной аттестации (семестр)					Объем профессионального модуля, час.									
		Экзамены	Зачеты	Диффер. зачеты	Курсовые проекты	Курсовые работы	Объем ОП, час с учетом практик	Самостоятельная работа	с преподавателем						Промежуточная аттестация	
									Всего	в том числе						
										в практической подготовке	лекции, уроки	практические занятия	лабораторные занятия	курсовой проект (работа)		Консультации
3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17		
ПК 6.1 ПК 6.2 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 КК1 КК2 КК3 КК4 КК5 КК6 КК7	Раздел 1 Выполнение трудовых функций по профессии рабочего Оператора поста управления станом горячей прокатки			2			189	63	126	16	40	86				
ПК 6.1 ПК 6.2 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 07	Учебная практика		2				108		108	108						

КК1 КК2 КК3 КК4 КК5 КК6 КК7																
ПК 6.1 ПК 6.2 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 07 КК1 КК2 КК3 КК4 КК5 КК6 КК7	Квалификационный экзамен	2														
	Всего	<i>1</i>	<i>1</i>	<i>1</i>			<i>297</i>	<i>63</i>	<i>126</i>	<i>124</i>	<i>40</i>	<i>86</i>				

2.2 Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ 06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

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	Коды осваиваемых элементов компетенций
1	2	3	4	5
Раздел 1. Выполнение трудовых функций по профессии рабочего Оператора поста управления станом горячей прокатки		297		
МДК 06.01 Выполнение трудовых функций по профессии рабочего Оператора поста управления станом горячей прокатки		189/16		
Тема 1.1. Характеристика стана 450 ПАО «ММК»	Содержание	50		
	1. Сортамент и марки прокатываемых сталей на стане 450 ПАО «ММК»	2	ПК 6.1 ПК 6.2 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 КК1 КК2 КК3 КК4 КК5 КК6 КК7	3 6.1.01, 3 6.1.02, 36.1.03 3 6.1.04, 3о 01.02, 3о 01.03, 3о 02.01 3о 02.02, 3о 04.01, 3о 04.02, 3о 05.02 3о 07.01, 3о 07.02
	2. Схема расположения оборудования стана 450 ПАО «ММК»	2	ПК 6.1 ПК 6.2 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 КК1 КК2 КК3 КК4 КК5 КК6 КК7	3 6.1.01, 3 6.1.02, 36.1.03 3 6.1.04, 3о 01.02, 3о 01.03, 3о 02.01 3о 02.02, 3о 04.01, 3о 04.02, 3о 05.02 3о 07.01, 3о 07.02
	3. Основы калибровки валков и профилей стана 450 ПАО «ММК»	2	ПК 6.1 ПК 6.2 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 КК1 КК2 КК3 КК4 КК5 КК6 КК7	3 6.1.01, 3 6.1.02, 36.1.03 3 6.1.04, 3о 01.02, 3о 01.03, 3о 02.01 3о 02.02, 3о 04.01, 3о 04.02, 3о 05.02 3о 07.01, 3о 07.02
	3. Конструкция оборудования клеток стана 450	2	ПК 6.1 ПК 6.2 ОК 01 ОК 02 ОК 04	3 6.1.01, 3 6.1.02, 36.1.03

	ПАО «ММК»		ОК 05 ОК 07 КК1 КК2 КК3 КК4 КК5 КК6 КК7	3 6.1.04, 3о 01.02, 3о 01.03, 3о 02.01 3о 02.02, 3о 04.01, 3о 04.02, 3о 05.02 3о 07.01, 3о 07.02
	4. Дефекты при производстве сортового проката	2	ПК 6.1 ПК 6.2 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 КК1 КК2 КК3 КК4 КК5 КК6 КК7	3 6.1.01, 3 6.1.02, 36.1.03 3 6.1.04, 3о 01.02, 3о 01.03, 3о 02.01 3о 02.02, 3о 04.01, 3о 04.02, 3о 05.02 3о 07.01, 3о 07.02
	В том числе практических занятий	18/2		
	Практическое занятие № 1 Настройка и пуск стана после перевалки	4	ПК 6.1 ПК 6.2 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 КК1 КК2 КК3 КК4 КК5 КК6 КК7	У 6.1.01, У 6.1.02, Уо 01.02, Уо 01.03 Уо 01.04, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.04 Уо 04.01, Уо 04.02, Уо 05.01, Уо 07.02
	Практическое занятие № 2 Подбор валковой арматуры	4	ПК 6.1 ПК 6.2 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 КК1 КК2 КК3 КК4 КК5 КК6 КК7	У 6.1.01, У 6.1.02, Уо 01.02, Уо 01.03 Уо 01.04, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.04 Уо 04.01, Уо 04.02, Уо 05.01, Уо 07.02
	Практическое занятие №3 Прокатка. Внештатные ситуации	6/2	ПК 6.1 ПК 6.2 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 КК1 КК2 КК3 КК4 КК5 КК6 КК7	У 6.1.01, У 6.1.02, Уо 01.02, Уо 01.03 Уо 01.04, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.04 Уо 04.01, Уо 04.02, Уо 05.01, Уо 07.02
	Практическое занятие №4 Демонстрация основных зон стана 450	4	ПК 6.1 ПК 6.2 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 КК1 КК2 КК3 КК4 КК5 КК6 КК7	У 6.1.01, У 6.1.02, Уо 01.02, Уо 01.03 Уо 01.04, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.04 Уо 04.01, Уо 04.02, Уо 05.01
	Самостоятельная работа Контрольная работа по теме: « Характеристика стана 450 ПАО «ММК»»	20	ПК 6.1 ПК 6.2 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 КК1 КК2 КК3 КК4 КК5 КК6 КК7	У 6.1.01, У 6.1.02, Уо 01.02, Уо 01.03 Уо 01.04, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.04 Уо 04.01, Уо 04.02, Уо 05.01, Уо 07.02
Тема 1.2 Характеристика	Содержание	51		

стана 170 ПАО «ММК»	1. Основы калибровки валков и профилей стана 170 ПАО «ММК»	2	ПК 6.1 ПК 6.2 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 КК1 КК2 КК3 КК4 КК5 КК6 КК7	3 6.1.01, 3 6.1.02, 36.1.03 3 6.1.04, 3о 01.02, 3о 01.03, 3о 02.01 3о 02.02, 3о 04.01, 3о 04.02, 3о 05.02 3о 07.01, 3о 07.02
	2. Основные требования к исходным материалам и заготовке на стане 5000	2	ПК 6.1 ПК 6.2 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 КК1 КК2 КК3 КК4 КК5 КК6 КК7	3 6.1.01, 3 6.1.02, 36.1.03 3 6.1.04, 3о 01.02, 3о 01.03, 3о 02.01 3о 02.02, 3о 04.01, 3о 04.02, 3о 05.02 3о 07.01, 3о 07.02
	3. Конструкция оборудования клетей стана 170 ПАО «ММК»	2	ПК 6.1 ПК 6.2 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 КК1 КК2 КК3 КК4 КК5 КК6 КК7	3 6.1.01, 3 6.1.02, 36.1.03 3 6.1.04, 3о 01.02, 3о 01.03, 3о 02.01 3о 02.02, 3о 04.01, 3о 04.02, 3о 05.02 3о 07.01, 3о 07.02
	4. Схема расположения оборудования стана 170 ПАО «ММК»	2	ПК 6.1 ПК 6.2 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 КК1 КК2 КК3 КК4 КК5 КК6 КК7	3 6.1.01, 3 6.1.02, 36.1.03 3 6.1.04, 3о 01.02, 3о 01.03, 3о 02.01 3о 02.02, 3о 04.01, 3о 04.02, 3о 05.02 3о 07.01, 3о 07.02
	5. Зона укладки и уплотнения бунтов	2	ПК 6.1 ПК 6.2 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 КК1 КК2 КК3 КК4 КК5 КК6 КК7	3 6.1.01, 3 6.1.02, 36.1.03 3 6.1.04, 3о 01.02, 3о 01.03, 3о 02.01 3о 02.02, 3о 04.01, 3о 04.02, 3о 05.02 3о 07.01, 3о 07.02
	6. Правила техники безопасности при обслуживании сортовых станов	2	ПК 6.1 ПК 6.2 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 КК1 КК2 КК3 КК4 КК5 КК6 КК7	3 6.1.01, 3 6.1.02, 36.1.03 3 6.1.04, 3о 01.02, 3о 01.03, 3о 02.01 3о 02.02, 3о 04.01, 3о 04.02, 3о 05.02 3о 07.01, 3о 07.02
	В том числе практических занятий	24/4		
	Практическое занятие №5 Демонстрация основных зон стана 170	4	ПК 6.1 ПК 6.2 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 КК1 КК2 КК3 КК4 КК5 КК6 КК7	У 6.1.01, У 6.1.02, Уо 01.02, Уо 01.03 Уо 01.04, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.04 Уо 04.01, Уо 04.02, Уо 05.01, Уо 07.02

	Практическое занятие №6 Работа с ПУ-1 в технологическом режиме	6	ПК 6.1 ПК 6.2 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 КК1 КК2 КК3 КК4 КК5 КК6 КК7	У 6.1.01, У 6.1.02, Уо 01.02, Уо 01.03 Уо 01.04, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.04 Уо 04.01, Уо 04.02, Уо 05.01, Уо 07.02
	Практическое занятие №7 Работа с ПУ-1 в аварийном режиме	4/2	ПК 6.1 ПК 6.2 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 КК1 КК2 КК3 КК4 КК5 КК6 КК7	У 6.1.01, У 6.1.02, Уо 01.02, Уо 01.03 Уо 01.04, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.04 Уо 04.01, Уо 04.02, Уо 05.01, Уо 07.02
	Практическое занятие №8 Работа с ПУ-3 в технологическом режиме	6	ПК 6.1 ПК 6.2 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 КК1 КК2 КК3 КК4 КК5 КК6 КК7	У 6.1.01, У 6.1.02, Уо 01.02, Уо 01.03 Уо 01.04, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.04 Уо 04.01, Уо 04.02, Уо 05.01, Уо 07.02
	Практическое занятие №9 Работа с ПУ-3 в аварийном режиме	4/2	ПК 6.1 ПК 6.2 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 КК1 КК2 КК3 КК4 КК5 КК6 КК7	У 6.1.01, У 6.1.02, Уо 01.02, Уо 01.03 Уо 01.04, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.04 Уо 04.01, Уо 04.02, Уо 05.01, Уо 07.02
	Самостоятельная работа Контрольная работа по теме: « Характеристика стана 170 ПАО «ММК»»	15	ПК 6.1 ПК 6.2 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 КК1 КК2 КК3 КК4 КК5 КК6 КК7	У 6.1.01, У 6.1.02, Уо 01.02, Уо 01.03 Уо 01.04, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.04 Уо 04.01, Уо 04.02, Уо 05.01, Уо 07.02
Тема 1.3 Характеристика толстолиствого стана 5000 ПАО «ММК»	Содержание	39		
	1.Основные требования к исходным материалам и заготовке на стане 5000	2	ПК 6.1 ПК 6.2 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 КК1 КК2 КК3 КК4 КК5 КК6 КК7	3 6.1.01, 3 6.1.02, 36.1.03 3 6.1.04, 3о 01.02, 3о 01.03, 3о 02.01 3о 02.02, 3о 04.01, 3о 04.02, 3о 05.02 3о 07.01, 3о 07.02
	2.Перечень используемого технологического оборудования в линии стана 5000	2	ПК 6.1 ПК 6.2 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07	3 6.1.01, 3 6.1.02, 36.1.03 3 6.1.04, 3о 01.02, 3о 01.03, 3о 02.01 3о 02.02, 3о 04.01, 3о 04.02, 3о 05.02 3о 07.01, 3о 07.02
	3.Описание и параметры режимов технологического процесса по операциям на	2	КК1 КК2 КК3 КК4 КК5 КК6 КК7	

	стане 5000			
	4.Виды дефектов толстолистовой стали, причины возникновения и способы устранения	2	ПК 6.1 ПК 6.2 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 КК1 КК2 КК3 КК4 КК5 КК6 КК7	З 6.1.01, З 6.1.02, З6.1.03 З 6.1.04, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 02.01 Зо 02.02, Зо 04.01, Зо 04.02, Зо 05.02 Зо 07.01, Зо 07.02
	В том числе практических занятий	16		
	Практическое занятие № 10 Конструкция основных узлов стана 5000	4	ПК 6.1 ПК 6.2 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 КК1 КК2 КК3 КК4 КК5 КК6 КК7	У 6.1.01, У 6.1.02, Уо 01.02, Уо 01.03 Уо 01.04, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.04 Уо 04.01, Уо 04.02, Уо 05.01, Уо 07.02
	Практическое занятие № 11 Устройство и эксплуатация нагревательных печей на стане 5000	4	ПК 6.1 ПК 6.2 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 КК1 КК2 КК3 КК4 КК5 КК6 КК7	У 6.1.01, У 6.1.02, Уо 01.02, Уо 01.03 Уо 01.04, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.04 Уо 04.01, Уо 04.02, Уо 05.01, Уо 07.02
	Практическое занятие № 12 Устройство участка холодильников на стане 5000	4/2	ПК 6.1 ПК 6.2 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 КК1 КК2 КК3 КК4 КК5 КК6 КК7	У 6.1.01, У 6.1.02, Уо 01.02, Уо 01.03 Уо 01.04, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.04 Уо 04.01, Уо 04.02, Уо 05.01, Уо 07.02
	Практическое занятие № 13 Устройство чистой клетки стана 5000	4	ПК 6.1 ПК 6.2 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 КК1 КК2 КК3 КК4 КК5 КК6 КК7	У 6.1.01, У 6.1.02, Уо 01.02, Уо 01.03 Уо 01.04, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.04 Уо 04.01, Уо 04.02, Уо 05.01, Уо 07.02
	Самостоятельная работа Контрольная работа по теме: «Характеристика толстолиствого стана 5000 ПАО «ММК»	15	ПК 6.1 ПК 6.2 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 КК1 КК2 КК3 КК4 КК5 КК6 КК7	У 6.1.01, У 6.1.02, Уо 01.02, Уо 01.03 Уо 01.04, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.04 Уо 04.01, Уо 04.02, Уо 05.01, Уо 07.02
Тема 1.4	Содержание	43		
Характеристика	1.Основные требования к исходным материалам и заготовке на стане 2000	2	ПК 6.1 ПК 6.2 ОК 01 ОК 02 ОК 04	З 6.1.01, З 6.1.02, З6.1.03 З 6.1.04, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 02.01
НШПС 2000 ПАО				

«ММК»			ОК 05 ОК 07 КК1 КК2 КК3 КК4 КК5 КК6 КК7	3о 02.02, 3о 04.01, 3о 04.02, 3о 05.02 3о 07.01, 3о 07.02
	2.Перечень используемого технологического оборудования в линии стана 2000 ПАО «ММК»	2	ПК 6.1 ПК 6.2 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 КК1 КК2 КК3 КК4 КК5 КК6 КК7	3 6.1.01, 3 6.1.02, 36.1.03 3 6.1.04, 3о 01.02, 3о 01.03, 3о 02.01 3о 02.02, 3о 04.01, 3о 04.02, 3о 05.02 3о 07.01, 3о 07.02
	3.Описание и параметры режимов технологического процесса по операциям на стане 2000	2	ПК 6.1 ПК 6.2 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 КК1 КК2 КК3 КК4 КК5 КК6 КК7	3 6.1.01, 3 6.1.02, 36.1.03 3 6.1.04, 3о 01.02, 3о 01.03, 3о 02.01 3о 02.02, 3о 04.01, 3о 04.02, 3о 05.02 3о 07.01, 3о 07.02
	4.Виды дефектов горячекатаной стали, причины возникновения и способы устранения	2	ПК 6.1 ПК 6.2 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 КК1 КК2 КК3 КК4 КК5 КК6 КК7	3 6.1.01, 3 6.1.02, 36.1.03 3 6.1.04, 3о 01.02, 3о 01.03, 3о 02.01 3о 02.02, 3о 04.01, 3о 04.02, 3о 05.02 3о 07.01, 3о 07.02
	5. Правила техники безопасности при обслуживании листовых станов горячей прокатки	2	ПК 6.1 ПК 6.2 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 КК1 КК2 КК3 КК4 КК5 КК6 КК7	3 6.1.01, 3 6.1.02, 36.1.03 3 6.1.04, 3о 01.02, 3о 01.03, 3о 02.01 3о 02.02, 3о 04.01, 3о 04.02, 3о 05.02 3о 07.01, 3о 07.02
	В том числе практических занятий	20		
	Практическое занятие №14 Конструкция основных узлов и агрегатов НШПС 2000 г/п	6/4	ПК 6.1 ПК 6.2 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 КК1 КК2 КК3 КК4 КК5 КК6 КК7	У 6.1.01, У 6.1.02, Уо 01.02, Уо 01.03 Уо 01.04, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.04 Уо 04.01, Уо 04.02, Уо 05.01, Уо 07.02
	Практическое занятие №15 Устройство и эксплуатация пультов управления стана 2000 г/п	4	ПК 6.1 ПК 6.2 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 КК1 КК2 КК3 КК4	У 6.1.01, У 6.1.02, Уо 01.02, Уо 01.03 Уо 01.04, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.04 Уо 04.01, Уо 04.02, Уо 05.01, Уо 07.02

			КК5 КК6 КК7	
	Практическое занятие № 16 Устройство и эксплуатация нагревательных печей на стане 2000	4/2	ПК 6.1 ПК 6.2 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 КК1 КК2 КК3 КК4 КК5 КК6 КК7	У 6.1.01, У 6.1.02, Уо 01.02, Уо 01.03 Уо 01.04, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.04 Уо 04.01, Уо 04.02, Уо 05.01 Уо 07.02
	Практическое занятие № 17 Технологические основы проката металла на стане 2000 г/п	2	ПК 6.1 ПК 6.2 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 КК1 КК2 КК3 КК4 КК5 КК6 КК7	У 6.1.01, У 6.1.02, Уо 01.02, Уо 01.03 Уо 01.04, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.04 Уо 04.01, Уо 04.02, Уо 05.01, Уо 07.02
	Практическое занятие №18 Работа на постах управления в технологическом процессе по предотвращению аварийных ситуаций	4/2	ПК 6.1 ПК 6.2 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 КК1 КК2 КК3 КК4 КК5 КК6 КК7	У 6.1.01, У 6.1.02, Уо 01.02, Уо 01.03 Уо 01.04, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.04 Уо 04.01, Уо 04.02, Уо 05.01, Уо 07.02
	Самостоятельная работа Контрольная работа по теме « Характеристика НШПС 2000 ПАО «ММК»»	13	ПК 6.1 ПК 6.2 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 КК1 КК2 КК3 КК4 КК5 КК6 КК7	У 6.1.01, У 6.1.02, Уо 01.02, Уо 01.03 Уо 01.04, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.04 Уо 04.01, Уо 04.02, Уо 05.01, Уо 07.02
Тема 1.5 Выполнение работ по обслуживанию оборудования станов горячей прокатки и участка уборочной группы	Содержание	8		
	Перечень, порядок и правила проведения работ по техническому обслуживанию основного и вспомогательного оборудования 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	2	ПК 6.2 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 КК1 КК2 КК3 КК4 КК5 КК6 КК7	З 6.1.01, З 6.1.02, З6.1.03 З 6.1.04, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 02.01 Зо 02.02, Зо 04.01, Зо 04.02, Зо 05.02 Зо 07.01, Зо 07.02
	В том числе практических занятий	6		

	Практическое занятие №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 04 ОК 05 ОК 07 КК1 КК2 КК3 КК4 КК5 КК6 КК7	У 6.1.01, У 6.1.02, Уо 01.02, Уо 01.03 Уо 01.04, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.04 Уо 04.01, Уо 04.02, Уо 05.01, Уо 07.02
	Практическое занятие № 20 Выявление и устранение неисправностей в обслуживаемом оборудовании станов горячей прокатки	2	ПК 6.2 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 КК1 КК2 КК3 КК4 КК5 КК6 КК7	У 6.1.01, У 6.1.02, Уо 01.02, Уо 01.03 Уо 01.04, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.04 Уо 04.01, Уо 04.02, Уо 05.01, Уо 07.02
	Практическое занятие № 21 Использование при погрузочно-разгрузочных работах подъемных сооружений на участках станов горячей прокатки	2	ПК 6.2 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 КК1 КК2 КК3 КК4 КК5 КК6 КК7	У 6.1.01, У 6.1.02, Уо 01.02, Уо 01.03 Уо 01.04, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.04 Уо 04.01, Уо 04.02, Уо 05.01, Уо 07.02
Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1 1. Контрольная работа по теме: « Характеристика стана 450 ПАО «ММК»» 2. Контрольная работа по теме: «Характеристика стана 170 ПАО «ММК»» 3.Контрольная работа по теме: «Характеристика толстолиствого стана 5000 ПАО «ММК»» 4. Контрольная работа по теме « Характеристика НШПС 2000 ПАО «ММК»»		63		
Учебная практика раздела 1 Виды работ - получение (передача) информации при приемке-сдаче смены о состоянии рабочего места, сменном производственном задании по производству горячекатаного проката, неполадках в работе обслуживаемого оборудования и о принятых мерах по их устранению; -проверка состояния ограждений, инструмента, противопожарного		108/108		ПО 1 Управления технологическим процессом стана горячей прокатки

<p>оборудования для обеспечения безопасных условий труда на станах горячей прокатки;</p> <ul style="list-style-type: none"> -проверка работоспособности и исправности поста управления станов горячей прокатки, контрольно-измерительной аппаратуры, блокировок, производственной сигнализации, средств связи между постами, контроллеров, заземляющих устройств станов горячей прокатки; -проверка на холостом ходу работоспособности основного и вспомогательного оборудования стана горячей прокатки; - ведение агрегатного журнала и учетной документации рабочего места оператора стана горячей прокатки; - выполнение профилактических осмотров, диагностики основного и вспомогательного оборудования, узлов, машин и механизмов станов горячей прокатки, текущих ремонтов (в пределах зоны ответственности); -выявление неисправностей оборудования, устранение неисправностей, замена прокатного инструмента, арматуры своими силами или с привлечением ремонтных служб; -выявление отклонений контролируемых качественных характеристик прокатного инструмента (валков, клетей) от нормы, замена прокатного инструмента в пределах зоны ответственности или с привлечением ремонтных служб; -выполнение комплекса регламентных работ по техническому обслуживанию оборудования станов горячей прокатки; -управление перевалочными механизмами и устройствами при ведении работ по перевалке рабочих и опорных валков (листовой прокат) и клетей (сортовой прокат) на станах горячей прокатки; -контроль процессов транспортировки горячекатаных рулонов конвейерами и подъемно-поворотным столом на участке моталок, наладка, управление, корректировка работы -техническое обслуживание, настройка и контроль работы оборудования участка уборочной группы; -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. - оформление отчета по учебной практике.			
Всего	297		

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения и оснащение:

Тип и наименование специального помещения	Оснащение специального помещения
<p>Зона под вид работ Лаборатория «Обработка металлов давлением им. М. А. Павлова»</p>	<p>Мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации. Учебно-методическая документация, дидактические средства. MS Windows Calculate Linux Desktop MS Office 7 Zip Рабочее место преподавателя: персональный компьютер, панель светодиодная, МФУ, рабочие места обучающихся, доска учебная, учебная мебель; Тренажер. Конструкция оборудования стана 5000 ЛПЦ-9 Виртуальный учебный комплекс «Технологии прессования металла» Виртуальный учебный комплекс «Устройство и принцип работы штамповочных прессов» Виртуальный учебный комплекс «Устройство и принцип работы ковочного оборудования» Тренажер "Листогибочный стан" Виртуальный учебный комплекс «Тренажер-имитатор технологии эксплуатации стана прокатки рулонной стали» Демонстрационный комплекс «Металлургия»</p>
<p>Зона под вид работ «Мастерская Технологии листового сортового и метизного производства им. В.Л. Колмогорова»</p>	<p>Рабочее место преподавателя: персональный компьютер, панель светодиодная, рабочие места обучающихся, доска учебная, учебная мебель; Автоматизированный лабораторный прокатный стан ДУО-130 Автоматизированный лабораторный однократный волочильный стан Тренажерный комплекс с реальными пультами управления "Печь с шагающими балками" Тренажерные комплексы с реальными пультами управления «Вальцовщик стана холодной прокатки: участок дрессировки и правки оцинкованной полосы» Тренажерный комплекс с реальными пультами управления "Линия загрузки заготовок"</p>
<p>Зона под вид работ Лаборатория-мастерская «Производства листового, сортового проката и проволоки им. Г.С. Гуна»</p>	<p>Рабочее место преподавателя: персональный компьютер, панель светодиодная, рабочие места обучающихся, доска учебная, учебная мебель; Персональные компьютеры MS Windows Calculate Linux Desktop MS Office 7 Zip Стан 170 Тренажер. Оператор ГПУ АПР№2 ЛПЦ-4 Тренажер. Принципы работы оборудования линии</p>

	листоотделки стана 5000 ЛПЦ-9 Виртуальные тренажерные комплексы "Машинист по навивке канатов" с очками VR в комплекте Комплекты VR тренажеров Тренажёр. Оператор-технолог черновой группы плетей. Вальцовщик черновой группы плетей Тренажёр. Стан 2000-Оператор моталок Учебно-методический комплекс "Сортовая прокатка" Тренажер-эмулятор "Волоочильный стан"
Помещение для самостоятельной работы обучающихся	Персональные компьютеры с пакетом MS Office, выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета

3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы

Основные источники:

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

Дополнительные источники:

1. 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.

Программное обеспечение:

MS Windows 7 (подписка Imagine Premium)
 MS Office 2007
 7 Zip

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 профессиональному модулю, 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: тестирование. Контрольная работа.

№	Наименование раздела/темы	Оценочные средства (задания) для самостоятельной внеаудиторной работы
1	Тема 1.1. Характеристика	Текст задания: выполнить задания контрольной работы Цель: оценить и диагностировать знание фактического материала

	<p>стана 450 ПАО «ММК»</p>	<p>(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"> - 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; <p>Критерии оценки:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Дайте характеристику основному оборудованию стана 450 2. Дайте характеристику вспомогательному оборудованию стана 450 3. Опишите основные технологические операции при производстве сортового проката на стане 450 4. Перечислите основные технологические операции при пуске стана
2	<p>Тема 1.2 Характеристика стана 170 ПАО «ММК»</p>	<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"> - 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; <p>Критерии оценки:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Дайте характеристику основному оборудованию стана 170 2. Дайте характеристику вспомогательному оборудованию стана 3. Опишите основные технологические операции при производстве сортового проката на стане 4. Перечислите основные технологические операции при пуске стана
3	<p>Тема 1.3 Характеристика толстолиствого стана 5000 ПАО «ММК»»</p>	<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 № 1.3</p> <p>Рекомендации по выполнению задания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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

		<p>контрольной работе вопросы;</p> <p>Критерии оценки:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Дайте характеристику основному оборудованию стана 5000 2. Дайте характеристику вспомогательному оборудованию стана 5000 3. Опишите основные технологические операции при производстве толстолиствого проката на стане 5000 4. Перечислите основные технологические операции при пуске стана 5000 после перевалки
4	<p>Тема 1.4 Характеристика НШПС 2000 ПАО «ММК»</p>	<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 № 1.4</p> <p>Рекомендации по выполнению задания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; <p>Критерии оценки:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля осуществляется преподавателем в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации.

Формой итоговой аттестации по профессиональному модулю является экзамен квалификационный.

4.1 Текущий контроль:

Контролируемые результаты (практический опыт, умения, знания)	Наименование оценочного средства	Критерии оценки
ПК 6.1 Выполнять подготовительные работы на станах горячей прокатки. ПО 1 Управления технологическим процессом стана горячей прокатки; З 6.1.01, З 6.1.02, З 6.1.03, З 6.1.04 Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 02.01, Зо 02.02, Зо 04.01 Зо 04.02, Зо 05.02, Зо 07.01, Зо 07.02, Зо 09.01, Зо 09.05 У 6.1.01, У 6.1.02, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.04, Уо 04.01, Уо 04.02, Уо 05.01, Уо 07.02	тест	Правильность выполнения задания: 90-100% заслуживает оценки отлично 80-89% заслуживает оценки хорошо 70-79% заслуживает оценки удовлетворительно Менее 70% заслуживает оценки неудовлетворительно
ПК 6.2 Выполнять техническое обслуживание оборудования станов горячей прокатки ПО 1 Управления технологическим процессом стана горячей прокатки; З 6.1.01, З 6.1.02, З 6.1.03, З 6.1.04 Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 02.01, Зо 02.02, Зо 04.01 Зо 04.02, Зо 05.02, Зо 07.01, Зо 07.02, Зо 09.01, Зо 09.05 У 6.1.01, У 6.1.02, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.04, Уо 04.01, Уо 04.02, Уо 05.01, Уо 07.02	тест	Правильность выполнения задания: 90-100% заслуживает оценки отлично 80-89% заслуживает оценки хорошо 70-79% заслуживает оценки удовлетворительно Менее 70% заслуживает оценки неудовлетворительно

4.2 Промежуточная аттестация

Код	Структурный элемент профессионального модуля	Форма промежуточной аттестации	Семестр
МДК.06.01	Выполнение трудовых функций по профессии рабочего Оператора поста управления станом горячей прокатки	Дифференцированный зачет	2
УП.06	Учебная практика	Зачет	2

4.2.1 Оценочные средства для зачета, дифференцированного зачета по МДК, практике

Результаты обучения	Оценочные средства для промежуточной аттестации
З 6.1.01, З 6.1.02, З 6.1.03, З 6.1.04, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 02.01, Зо 02.02, Зо 04.01, Зо 04.02, Зо 05.02, Зо 07.01, Зо 07.02, Зо 09.01, Зо 09.05 У 6.1.01, У 6.1.02, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.04, Уо 04.01, Уо 04.02, Уо 05.01, Уо 07.02	Теоретические вопросы по курсу: 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»

	<p>Дефекты при производстве сортового проката 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 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 Перечень, порядок 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</p>
<p>З 6.1.01, З 6.1.02, З 6.1.03, З 6.1.04, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 02.01, Зо 02.02, Зо 04.01, Зо 04.02, Зо 05.02, Зо 07.01, Зо 07.02, Зо 09.01, Зо 09.05 У 6.1.01, У 6.1.02, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.04, Уо 04.01, Уо 04.02, Уо 05.01, Уо 07.02</p>	<p>Компьютерное тестирование: 1)Настройка и пуск стана после перевалки 2)Подбор валковой арматуры 3)Прокатка. Внештатные ситуации 4)Демонстрация основных зон стана 450 5)Демонстрация основных зон стана 170 6)Работа с ПУ-1 в технологическом режиме 7)Работа с ПУ-1 в аварийном режиме 8)Работа с ПУ-3 в технологическом режиме 9)Работа с ПУ-3 в аварийном режиме 10)Конструкция основных узлов стана 5000 11)Устройство и эксплуатация нагревательных печей на стане 5000 12)Устройство участка холодильников на стане 5000 13)Устройство чистой клетки стана 5000 14)Конструкция основных узлов и агрегатов НШПС 2000 г/п</p>

	15) Устройство и эксплуатация пультов управления стана 2000 г/п 16) Устройство и эксплуатация нагревательных печей на стане 2000 17) Технологические основы проката металла на стане 2000 г/п 18) Работа на постах управления в технологическом процессе по предотвращению аварийных ситуаций
--	--

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

2.2.2 Квалификационный экзамен Оценочные средства промежуточной аттестации по профессиональному модулю –квалификационному экзамену

Код ПК/ ОК	Оценочные средства						
ПК 6.1 ПК 6.2 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07	<p>Перечень теоретических вопросов по программе профессиональной подготовки по профессии рабочего 15890 Оператор поста управления стана горячей прокатки (код и наименование профессии рабочего)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>№ п/п</th> <th>Наименование вопроса</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>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?</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Пройти тестирование в мультимедийной программе стана 170</td> </tr> </tbody> </table> <p>Перечень практических квалификационных работ по профессии «Оператор поста управления стана горячей прокатки», разряд 3</p>	№ п/п	Наименование вопроса	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	Пройти тестирование в мультимедийной программе стана 170
№ п/п	Наименование вопроса						
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	Пройти тестирование в мультимедийной программе стана 170						

№ п/п	Виды работ	Объем выполненной работы	Единица измерения	Норма времени (чел. час)	
				На единицу	На проведение
	Работа на посту управления станов горячей прокатки, контрольно-измерительной аппаратуры, блокировок, производственной сигнализации, средств связи между постами, контроллеров, заземляющих устройств станов горячей прокатки				
	проверка на холостом ходу работоспособности основного и вспомогательного оборудования стана горячей прокатки				
	диагностика основного и вспомогательного оборудования, узлов, машин и механизмов станов горячей прокатки				
	управление перевалочными механизмами и устройствами при ведении работ по перевалке рабочих и опорных валков (листовой прокат) и клетей (сортовой прокат) на станах горячей прокатки				
	настройка и контроль работы оборудования участка уборочной группы				
	контроль процессов транспортировки горячекатаных рулонов конвейерами и подъемно-поворотным столом на участке моталок, наладка, управление, корректировка работы				

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 информацию ОПОР 02.3 Оформляет результаты поиска информации в соответствии с установленными требованиями ОПОР 02.4 Использует информационные технологии при решении профессиональных задач. ОПОР 02.5 Использует современное программное обеспечение в профессиональной деятельности.	
ОК 04		ОПОР 04.1 Планирует деятельность членов команды и распределяет роли. ОПОР 04.2 Взаимодействует с коллегами, руководством, в ходе профессиональной деятельности ОПОР 04.3 Применяет навыки управления проектами	
ОК 05		ОПОР 05.1 Осуществляет устное общение в профессиональной деятельности в соответствии с нормами русского языка ОПОР 05.2 Оформляет документы о профессиональной тематике на	

	государственном языке ОПОР 05.3 Использует стандартный набор коммуникационных технологий для обмена информацией в профессиональной деятельности																		
ОК 07	ОПОР 07.1 Осуществляет профессиональную деятельность в соответствии с нормами экологической безопасности, правилами по охране труда и технике безопасности в 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																		
max 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																	

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ВКЛЮЧАЯ АКТИВНЫЕ И ИНТЕРАКТИВНЫЕ МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ

При проведении теоретических и практических/лабораторных занятий используются следующие педагогические технологии:

№ п/п	Название образовательной технологии (с указанием автора) / активные и интерактивные методы обучения	Цель использования образовательной технологии	Планируемый результат использования образовательной технологии	Описание порядка использования (алгоритм применения) технологии в практической профессиональной деятельности
1	Анализ конкретной ситуации (метод АКС) (И.С. Клеменко)	Проанализировать аварийную ситуацию, найти причину возникновения и способы решения.	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.	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.
2	Групповая дискуссия (Семилет Н. В.)	стимулирование творчества, изменение установок, тренинг	обеспечивает активное включение учащихся в поиск истины; создает условия для открытого выражения ими своих мыслей, позиций, отношений к обсуждаемой теме и обладает особой возможностью воздействия на	1.Выбор и формулировка темы. 2. Определение содержания и продолжительности дискуссии, ее основных проблем и вопросов для обсуждения 3.Формулировка цели дискуссии 4. Выбор основных способов и вопросов

			<p>установки ее участников в процессе группового взаимодействия.</p>	<p>для контроля за ходом и направлением дискуссии, подведения промежуточных итогов, поддержания и стимулирования активности участников.</p> <p>5. Определение способов фиксации предложенных идей</p>
--	--	--	--	---

ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

МДК 06.01 Выполнение трудовых функций по профессии рабочего Оператора поста управления станом горячей прокатки

Разделы/темы	Темы практических/лабораторных занятий	Количество часов	в том числе в практ. подготовке	Требования ФГОС СПО (уметь)
Раздел 1. Выполнение трудовых функций по профессии рабочего				
1.1 Характеристика стана 450 ПАО «ММК	Практическое занятие №1 Настройка и пуск стана после перевалки	4		У 6.1.01, У 6.1.02 Уо 01.02, Уо 01.03 Уо 01.04, Уо 02.02 Уо 02.03, Уо 02.04 Уо 04.01, Уо 04.02 Уо 05.01, Уо 07.02
	Практическое занятие №2 Подбор валковой арматуры	4		У 6.1.01, У 6.1.02 Уо 01.02, Уо 01.03 Уо 01.04, Уо 02.02 Уо 02.03, Уо 02.04 Уо 04.01, Уо 04.02 Уо 05.01, Уо 07.02
	Практическое занятие №3 Прокатка. Внештатные ситуации	6	2	У 6.1.01, У 6.1.02 Уо 01.02, Уо 01.03 Уо 01.04, Уо 02.02 Уо 02.03, Уо 02.04 Уо 04.01, Уо 04.02 Уо 05.01, Уо 07.02
	Практическое занятие №4 Демонстрация основных зон стана 450	4		У 6.1.01, У 6.1.02 Уо 01.02, Уо 01.03 Уо 01.04, Уо 02.02 Уо 02.03, Уо 02.04 Уо 04.01, Уо 04.02 Уо 05.01, Уо 07.02
1.2 Характеристика стана 170 ПАО «ММК	Практическое занятие №5 Демонстрация основных зон стана 170	4		У 6.1.01, У 6.1.02 Уо 01.02, Уо 01.03 Уо 01.04, Уо 02.02 Уо 02.03, Уо 02.04 Уо 04.01, Уо 04.02 Уо 05.01, Уо 07.02
	Практическое занятие №6 Работа с ПУ-1 в технологическом режиме	6		У 6.1.01, У 6.1.02 Уо 01.02, Уо 01.03 Уо 01.04, Уо 02.02 Уо 02.03, Уо 02.04 Уо 04.01, Уо 04.02 Уо 05.01, Уо 07.02
	Практическая работа №7 Работа	4	2	У 6.1.01, У 6.1.02

	с ПУ-1 в аварийном режиме			Уо 01.02, Уо 01.03 Уо 01.04, Уо 02.02 Уо 02.03, Уо 02.04 Уо 04.01, Уо 04.02 Уо 05.01, Уо 07.02
	Практическое занятие №8 Работа с ПУ-3 в технологическом режиме	6		У 6.1.01, У 6.1.02 Уо 01.02, Уо 01.03 Уо 01.04, Уо 02.02 Уо 02.03, Уо 02.04 Уо 04.01, Уо 04.02 Уо 05.01, Уо 07.02
	Практическое занятие №9 Работа с ПУ-3 в аварийном режиме	4	2	У 6.1.01, У 6.1.02 Уо 01.02, Уо 01.03 Уо 01.04, Уо 02.02 Уо 02.03, Уо 02.04 Уо 04.01, Уо 04.02 Уо 05.01, Уо 07.02
1.3 Характеристика толстолистового стана 5000 ПАО «ММК	Практическая работа № 10 Конструкция основных узлов стана 5000	4		У 6.1.01, У 6.1.02 Уо 01.02, Уо 01.03 Уо 01.04, Уо 02.02 Уо 02.03, Уо 02.04 Уо 04.01, Уо 04.02 Уо 05.01, Уо 07.02
	Практическое занятие № 11 Устройство и эксплуатация нагревательных печей на стане 5000	4		У 6.1.01, У 6.1.02 Уо 01.02, Уо 01.03 Уо 01.04, Уо 02.02 Уо 02.03, Уо 02.04 Уо 04.01, Уо 04.02 Уо 05.01, Уо 07.02
	Практическое занятие № 12 Устройство участка холодильников на стане 5000	4	2	У 6.1.01, У 6.1.02 Уо 01.02, Уо 01.03 Уо 01.04, Уо 02.02 Уо 02.03, Уо 02.04 Уо 04.01, Уо 04.02 Уо 05.01, Уо 07.02
	Практическое занятие № 13 Устройство чистовой клетки стана 5000	4		У 6.1.01, У 6.1.02 Уо 01.02, Уо 01.03 Уо 01.04, Уо 02.02 Уо 02.03, Уо 02.04 Уо 04.01, Уо 04.02 Уо 05.01, Уо 07.02
1.4 Характеристика НШПС 2000 ПАО «ММК	Практическое занятие №14 Конструкция основных узлов и агрегатов НШПС 2000 г/п	6	4	У 6.1.01, У 6.1.02 Уо 01.02, Уо 01.03 Уо 01.04, Уо 02.02 Уо 02.03, Уо 02.04 Уо 04.01, Уо 04.02 Уо 05.01, Уо 07.02
	Практическое занятие №15 Устройство и эксплуатация пультов управления стана 2000	4		У 6.1.01, У 6.1.02 Уо 01.02, Уо 01.03 Уо 01.04, Уо 02.02 Уо 02.03, Уо 02.04 Уо 04.01, Уо 04.02



	г/п			Уо 05.01, Уо 07.02
	Практическое занятие № 16 Устройство и эксплуатация нагревательных печей на стане 2000	4	2	У 6.1.01, У 6.1.02 Уо 01.02, Уо 01.03 Уо 01.04, Уо 02.02 Уо 02.03, Уо 02.04 Уо 04.01, Уо 04.02 Уо 05.01, Уо 07.02
	Практическое занятие № 17 Технологические основы проката металла на стане 2000 г/п	2		У 6.1.01, У 6.1.02 Уо 01.02, Уо 01.03 Уо 01.04, Уо 02.02 Уо 02.03, Уо 02.04 Уо 04.01, Уо 04.02 Уо 05.01, Уо 07.02
	Практическое занятие №18 Работа на постах управления в технологическом процессе по предотвращению аварийных ситуаций	4	2	У 6.1.01, У 6.1.02 Уо 01.02, Уо 01.03 Уо 01.04, Уо 02.02 Уо 02.03, Уо 02.04 Уо 04.01, Уо 04.02 Уо 05.01, Уо 07.02
Тема 1.5 Выполнение работ по обслуживанию оборудования станов горячей прокатки и участка уборочной группы	Практическое занятие №19 Техническое обслуживание машин и механизмов, узлов, приводов, гидросбивных и смазочных систем, основного и вспомогательного оборудования станов горячей прокатки	2		У 6.1.01, У 6.1.02 Уо 01.02, Уо 01.03 Уо 01.04, Уо 02.02 Уо 02.03, Уо 02.04 Уо 04.01, Уо 04.02 Уо 05.01, Уо 07.02
	Практическое занятие №20 Выявление и устранение неисправностей в обслуживаемом оборудовании станов горячей прокатки	4		У 6.1.01, У 6.1.02 Уо 01.02, Уо 01.03 Уо 01.04, Уо 02.02 Уо 02.03, Уо 02.04 Уо 04.01, Уо 04.02 Уо 05.01, Уо 07.02
	Практическое занятие №21 Использование при погрузочно- разгрузочных работах подъемных сооружений на участках станов горячей прокатки	2		У 6.1.01, У 6.1.02 Уо 01.02, Уо 01.03 Уо 01.04, Уо 02.02 Уо 02.03, Уо 02.04 Уо 04.01, Уо 04.02 Уо 05.01, Уо 07.02
ИТОГО		86	16	

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ МАРШРУТ

Контрольная точка	Контролируемые разделы (темы) профессионального модуля	Контролируемые результаты	Оценочные средства	
МДК 06.01 Выполнение трудовых функций по профессии рабочего Оператора поста управления станом горячей прокатки				
№1	Раздел I. Выполнение трудовых функций по профессии рабочего	З 6.1.01, З 6.1.02, З 6.1.03, З 6.1.04, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 02.01, Зо 02.02, Зо 04.01, Зо 04.02, Зо 05.02, Зо 07.01, Зо 07.02, Зо 09.01, Зо 09.05 У 6.1.01 У 6.1.02, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.04, Уо 04.01, Уо 04.02, Уо 05.01, Уо 07.02	Контрольная работа №1 Контрольная работа №2 Контрольная работа №3 Контрольная работа №4 Контрольная работа №5	Итоги контрольного тестирования в мультимедийной программе
Промежуточная аттестация	МДК Дифференцированный зачет	З 6.1.01, З 6.1.02, З 6.1.03, З 6.1.04, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 02.01, Зо 02.02, Зо 04.01, Зо 04.02, Зо 05.02, Зо 07.01, Зо 07.02, Зо 09.01, Зо 09.05 У 6.1.01 У 6.1.02, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.04, Уо 04.01, Уо 04.02, Уо 05.01, Уо 07.02	Итоговая Контрольная работа	1. Типовые практические задания
Промежуточная аттестация	Учебная практика Зачет	ПО1, З 6.1.01, З 6.1.02, З 6.1.03, З 6.1.04, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 02.01, Зо 02.02, Зо 04.01, Зо 04.02, Зо 05.02, Зо 07.01, Зо 07.02, Зо 09.01, Зо 09.05 У 6.1.01 У 6.1.02, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 02.02, Уо 02.03,	Задание на практику	1. Отчет по практике 2. Аттестационный лист

		Уо 02.04, Уо 04.01, Уо 04.02, Уо 05.01, Уо 07.02		
Промежуточная аттестация	квалификационный экзамен	ПО1, З 6.1.01, З 6.1.02, З 6.1.03, З 6.1.04, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 02.01, Зо 02.02, Зо 04.01 Зо 04.02, Зо 05.02, Зо 07.01, Зо 07.02, Зо 09.01, Зо 09.05 У 6.1.01 У 6.1.02, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.04, Уо 04.01, Уо 04.02, Уо 05.01, Уо 07.02	Экзаменацио нные билеты	Перечень теоретических вопросов Перечень практических квалификационных работ по профессии

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ

№ п/п	Раздел рабочей программы	Краткое содержание изменения/дополнения	Дата, № протокола заседания ПК/ЛЦК	Подпись председателя ПК/ЛЦК
		Рабочая программа профессионального модуля ПМ 06 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих» актуализирована. В рабочую программу внесены следующие изменения:		
	<p>3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</p> <p>п. 3.1 Материально-техническое обеспечение</p>	<p>В связи с обновлением материально-технического обеспечения п. Материально-техническое обеспечение читать в новой редакции: Зона под вид работ Лаборатория-мастерская «Производства листового, сортового проката и проволоки им. Г.С. Гуна»</p> <p>Рабочее место преподавателя: персональный компьютер, панель светодиодная, рабочие места обучающихся, доска учебная, учебная мебель; Персональные компьютеры Стан 170 Тренажер. Оператор ГПУ АПР№2 ЛПЦ-4 Тренажер. Принципы работы оборудования линии листоотделки стана 5000 ЛПЦ-9 Виртуальные тренажерные комплексы "Машинист по навивке канатов" с очками VR в комплекте Комплекты VR тренажеров Тренажер. Оператор-технолог черновой группы плетей. Вальцовщик черновой группы плетей Тренажер. Стан 2000-Оператор моталок Учебно-методический комплекс "Сортовая прокатка" Тренажер-эмулятор "Волоочильный стан" Зона под вид работ «Мастерская Технологии листового сортового и метизного производства им. В.Л. Колмогорова» Автоматизированный лабораторный прокатный стан ДУО-130 Автоматизированный лабораторный однократный волоочильный стан Тренажерный комплекс с реальными пультами управления "Печь с шагающими балками" Тренажерные комплексы с реальными пультами управления «Вальцовщик стана холодной прокатки: участок дрессировки и правки оцинкованной полосы» Тренажерный комплекс с реальными пультами управления "Линия загрузки заготовок"</p>	13.09.2023 г. Протокол № 1	
	<p>3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</p> <p>п. 3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы</p>	<p>п. Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы читать в новой редакции: Основная литература</p> <p>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.</p> <p>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</p> <p>Дополнительная литература</p> <p>1. 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.</p> <p>2. Константинов, И. Л. Основы технологических процессов обработки металлов давлением : учебник / И.Л. Константинов, С.Б. Сидельников. — 2-е изд., стереотип. — М. : ИНФРА-М, 2022. —</p>	13.09.2023 г. Протокол № 1	

		<p>487 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-017926-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1864062 (дата обращения: 18.04.2023). – Режим доступа: по подписке.</p> <p>3.Зайцев, В. С. Алгоритмы проектирования параметров и режимов работы оборудования листопрокатных цехов : учебное пособие / В. С. Зайцев. - 3-е изд. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. - 704 с. - ISBN 978-5-9729-0555- - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1833205 (дата обращения: 18.04.2023). – Режим доступа: по подписке.</p>		
--	--	---	--	--