

**Автономная некоммерческая организация  
дополнительного профессионального образования  
«Учебно-производственный центр»**

**УТВЕРЖДЕНО:**  
Директор АНО ДПО «УПЦ»

\_\_\_\_\_ Р.В.Рогачев  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Образовательная программа профессионального обучения**  
( подготовка, переподготовка, повышение квалификации)

**Профессия: Вальцовщик стана горячей прокатки**

**Квалификация: 4-7 разряды**

**Код профессии: 11345**

«Рассмотрено» на заседании  
Учебно-методического совета  
АНО ДПО «УПЦ»

Протокол № \_\_\_\_\_  
От «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящие учебные планы и программы предназначены для подготовки Вальцовщика стана горячей прокатки 4-7 разряда.

Вальцовщик стана горячей прокатки - профессия, востребованная на металлургических предприятиях. Обучение вальцовщика стана горячей прокатки включает в себя овладение теоретическими знаниями и практическими навыками, необходимыми для выполнения профильных работ

После обучения на профессию: "Вальцовщик стана горячей прокатки", слушатель получает свидетельство, дающее возможность вести технологический процесс прокатки горячего металла разных марок стали, профилей на чистовой и черной группах клетей прокатных станов  
Настоящая учебная программа предназначена для получения знаний по переподготовке рабочих по профессии вальцовщик стана горячей прокатки.

После освоения программы специалист может осуществлять следующие виды работ:

- вести технологический процесс прокатки горячего металла разных марок стали, профилей на чистовой и черной группах клетей прокатных станов;
- регулировать положение валков и темпы прокатки в зависимости от прокатываемых марок и профилей металла.
- наблюдать за выходом раскатов из валков;
- вести наблюдение за температурой металла, профилем прокатываемого металла и производить отдельные замеры его.

Программа обучения рассчитана на 164 часа, из них теоретического обучения - 84 часа, которые включают в себя:

- Технологический процесс прокатки металла на обслуживаемых станах.
- Устройство, принцип работы и правила технической эксплуатации клетей обслуживаемого стана, нажимного устройства, вспомогательного оборудования.
- Силы, действующие при захвате металла валками.
- Профиловку валков.
- Коэффициент вытяжки и нормы расхода металла по маркам стали.
- Отбирать пробы.
- Устанавливать проводковую арматуру, направляющие линейки при перестройке с одного профиля на другой.
- Выполнять перевалку и настройку клетки.
- Вести наблюдение за охлаждением валков.
- Принимать участие в ремонте и приемке клетки после ремонта.

Программа практического обучения рассчитана на 80 часов и составлена так, чтобы по ней можно было обучать вальцовщика стана горячей прокатки непосредственно на рабочем месте в процессе выполнения им различных производственных заданий.

После обучения должен знать:

- Технологический процесс прокатки металла на обслуживаемых станах.
- Устройство, принцип работы и правила технической эксплуатации клетей обслуживаемого стана, нажимного устройства, вспомогательного оборудования.
- Силы, действующие при захвате металла валками.
- Профиловку валков.
- Коэффициент вытяжки и нормы расхода металла по маркам стали.
- Виды дефектов металла при прокатке.
- Слесарное дело

**Настоящая учебная** программа также предназначена для получения знаний по переподготовке рабочих по профессии. После освоения программы специалист может осуществлять работу: Вальцовщика стана горячей прокатки, ведение под руководством вальцовщика стана горячей прокатки более высокой квалификации.

Настоящая программа разработана в соответствии с «Система менеджмента качества. Подготовка, переподготовка и повышение компетентности кадров. Организация работы», ГОСТ 12.0.004-99 «Организация обучения безопасности труда. Общие положения», Постановление Минтруда РФ и Минобразования РФ от 13.01.2003 №1/29 «Об утверждении Порядка обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда работников организаций» и предназначена для профессиональной подготовки рабочих. В неё включены: квалификационная характеристика, учебный план, тематические планы и программы по специальной технологии и производственному обучению для подготовки рабочих, билеты. Продолжительность обучения при повышении квалификации рабочих определяется с учетом сложности изучаемого материала и уровня квалификации обучаемых. Содержание труда рабочих, а также требования к знаниям и умениям при повышении квалификации, являются дополнением к аналогичным материалам предшествующего уровня квалификации обучаемых. Обучение может осуществляться, как групповым, так и индивидуальным методами. В тематические планы изучаемого предмета могут вноситься изменения и дополнения, с учётом специфики предприятия, в пределах часов, установленных программой. Производственное обучение проводится на рабочих местах предприятия. Мастер (инструктор) производственного обучения должен обучать рабочих эффективной безопасной организации труда, использованию новой техники и передовых технологий на рабочем месте, детально рассматривать с ними пути повышения производительности труда и меры экономии материалов и энергии. В процессе обучения особое внимание должно быть обращено на необходимость прочного усвоения и выполнения всех требований безопасности труда. В этих целях преподаватель теоретического и мастер (инструктор) производственного обучения, помимо изучения общих требований безопасности труда, которые необходимо соблюдать в каждом конкретном случае, обращает внимание на соблюдение правил безопасности при работе на конкретном оборудовании. К концу обучения каждый обучаемый должен уметь самостоятельно выполнять все работы, предусмотренные квалификационной характеристикой, техническими условиями и нормами, установленными на предприятии. К самостоятельному выполнению работ обучающиеся допускаются только после сдачи квалификационного экзамена и зачета по безопасности труда. Обновление технической и технологической базы современного производства требует систематического включения в действующие программы учебного материала по новой технике и технологии, экономии материалов, повышению качества продукции, исключения устаревшего учебного материала, терминов и стандартов. Программы также должны дополняться сведениями по конкретной экономике. Количество часов, отводимое на изучение отдельных тем программы, последовательность их изучения в случае необходимости разрешается изменять при условии, что программы будут выполнены полностью по содержанию и общему количеству часов.

При переподготовке рабочих, получении ими второй профессии, а также имеющих высшее профессиональное образование, сроки обучения сокращаются с учетом специфики производства, требований, предъявляемых к обучающимся по данной профессии и опыта работы по родственной профессии, а также по согласованию (требованию) заказчика. Сокращение материала осуществляется за счет обще профессиональных предметов программы, изученных до переподготовки (получения второй профессии, а также при создании интегрированного курса, который должен представлять собой сконцентрированный материал обще профессиональных предметов, связанных со спец предметом). Это позволит проводить обзорные лекции с целью повторения и обновления ранее полученных знаний.

Если аттестуемый на начальный разряд показывает высокие знания и профессиональные умения, ему может быть присвоена квалификация на разряд выше.

В процессе обучения особое внимание должно быть обращено на необходимость прочного усвоения и выполнения требований безопасности труда. В этих целях преподаватель теоретического и мастер (инструктор) производственного обучения, помимо изучения общих требований безопасности труда, предусмотренных программами и нормативными актами, должны значительное внимание уделять требованиям безопасности труда, которые необходимо соблюдать в каждом конкретном случае.

К концу обучения каждый обучаемый сдает руководителю группы отчет о выполненной практической работе (либо письменную квалификационную работу), в которой отражены работы по данной профессии, предусмотренные квалификационной характеристикой.

Итоговая аттестация - квалификационный экзамен проводится комиссией, утвержденной директором АНО ДПО «УПЦ» и лицам, успешно сдавшим квалификационный экзамен выдается квалификационный документ установленного образца.

## Вальцовщик стана горячей прокатки

281

Регистрационный номер

### I. Общие сведения

Производство проката на станах горячей прокатки

27.004
--------

Основная цель вида профессиональной деятельности:

Получение требуемых профилей и размеров проката на станах горячей прокатки
--

Группа занятий:

7213.	<u>Вальцовщики</u>		
-------	--------------------	--	--

Отнесение к видам экономической деятельности:

24.10.3	<u>Производство листового горячекатаного стального проката</u>
24.10.6	<u>Производство сортового горячекатаного проката и катанки</u>

## II. Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт (функциональная карта вида профессиональной деятельности)

Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
код	наименование	уровень квалификации	наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
А	Подготовительные работы на станах и техническое обслуживание оборудования станов горячей прокатки	3			
			Выполнение подготовительных работ на станах горячей прокатки	А/01.3	3
			Техническое обслуживание оборудования станов горячей прокатки	А/02.3	3
В	Ведение технологического процесса производства листового проката на станах горячей прокатки	4			
			Выполнение вспомогательных операций на станах горячей прокатки листового проката	В/01.4	4
			Управление технологическим процессом горячей прокатки листового проката	В/02.4	4
С	Ведение технологического процесса производства сортового проката на станах горячей прокатки	4			
			Выполнение вспомогательных операций на станах горячей прокатки сортового проката	С/01.4	4
			Управление технологическим процессом горячей прокатки сортового проката	С/02.4	4

### III. Характеристика обобщенных трудовых функций

#### 3.1. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Подготовительные работы на станах и техническое обслуживание оборудования станов горячей прокатки			Код	А	Уровень квалификации	3
Происхождение обобщенной трудовой функции	Оригинал	Заимствовано из оригинала					
Возможные наименования должностей	Подручный вальцовщика стана горячей прокатки 3-го разряда						
	Вальцовщик стана горячей прокатки 4-го разряда						
Требования к образованию и обучению	Профессиональное обучение - программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, программы переподготовки рабочих						
Требования к опыту практической работы	-						
Особые условия допуска к работе	Лица не моложе 18 лет						
	Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в порядке, установленном законодательством Российской Федерации						
	Прохождение обучения, стажировки, инструктажа по охране труда и проверки знаний требований охраны труда						
	Прохождение подготовки и аттестации в области промышленной безопасности						
	Прохождение противопожарного инструктажа, пожарно-технического минимума и проверка знаний требований пожарной безопасности						
	Наличие удостоверений:						
	- на право работы с грузоподъемными сооружениями (стропальщика);						

	- газорезчика
Другие характеристики	Присвоение квалификационного разряда осуществляет соответствующая комиссия организации с учетом уровня освоения работником навыков, приобретенного опыта и сложности выполняемой работы по данной специальности

### Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	7213	<u>Вальцовщики</u>
ЕКС <sup>3</sup>	-	§9 Вальцовщик стана горячей прокатки 4-го разряда
ОКПДТР <sup>4</sup>	11345	Вальцовщик стана горячей прокатки

#### 3.1.1. Трудовая функция

Наименование	Выполнение подготовительных работ на станах горячей прокатки			Код	A/01.3	Уровень (подуровень) квалификации	3
Происхождение трудовой функции	Оригинал	Заимствовано из оригинала					

Трудовые действия	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 оборудования для обеспечения безопасных условий труда на станах горячей прокатки
	Проверка работоспособности и исправности поста управления станов горячей прокатки, контрольно-измерительной аппаратуры, блокировок, производственной сигнализации, средств связи между

	<p>постами, контроллеров, заземляющих устройств станов горячей прокатки</p>
	<p>Проверка на холостом ходу работоспособности основного и вспомогательного оборудования стана горячей прокатки</p>
	<p>Ведение агрегатного журнала и учетной документации рабочего места оператора стана горячей прокатки</p>
Необходимые умения	<p>Перечень и порядок (регламент) проведения подготовительных работ на станах горячей прокатки</p>
	<p>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</p>
	<p>Требования к применяемому прокатному инструменту, приспособлениям, вспомогательному оборудованию станов горячей прокатки</p>
	<p>Способы, порядок проверки исправности приборов пультов управления, производственной сигнализации и средств связи станов горячей прокатки</p>
	<p>Технологические инструкции производства горячекатаного проката</p>
	<p>Основы пластической деформации металла в горячем состоянии</p>
	<p>Марки и группы марок сталей, прокатываемых на стане горячей прокатки</p>
	<p>Государственные стандарты и технические условия на горячекатаный прокат</p>
	<p>Требования плана мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на участке станов горячей прокатки</p>
	<p>Требования бирочной системы и нарядов-допусков на участке станов горячей прокатки</p>
	<p>Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности на участке станов горячей прокатки</p>
	<p>Программное обеспечение рабочего места оператора поста управления на станах горячей прокатки</p>
	Необходимые знания



	<p>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</p>
	<p>Выявлять неисправности при работе на холостом ходу основного и вспомогательного оборудования станов горячей прокатки и принимать меры по их устранению</p>
	<p>Применять средства индивидуальной защиты, пожаротушения и пользоваться аварийным инструментом на участке станов горячей прокатки</p>
	<p>Пользоваться программным обеспечением рабочего места оператора стана горячей прокатки</p>
Другие характеристики	

### 3.1.2. Трудовая функция

Наименование	Техническое обслуживание оборудования станов горячей прокатки			Код	A/02.3	Уровень (подуровень) квалификации	3
Происхождение трудовой функции	Оригинал	Заимствовано из оригинала					

Трудовые действия	<p>Проверка на холостом ходу работоспособности основного и вспомогательного технологического оборудования (машин, механизмов), контрольно-измерительных приборов, средств автоматики, приспособлений и оснастки станов горячей прокатки</p>
	<p>Выявление неисправностей в обслуживаемом оборудовании и устранение их своими силами в пределах знаний по программе профессиональной подготовки по профессиям рабочих или с привлечением ремонтных служб</p>
	<p>Проверка в соответствии с технологической картой работоспособности оборудования, устройств и приборов поста управления, систем управления основного и вспомогательного оборудования на станах горячей прокатки</p>
	<p>Управление перевалочными механизмами и устройствами при ведении работ по перевалке рабочих и опорных валков на станах горячей прокатки</p>

	Уборка и складирование обрезки, неметаллических отходов отдельно на участках станов горячей прокатки
	Подготовка стана горячей прокатки к капитальному и текущему ремонту и приемка его после ремонта
	Ведение агрегатного журнала и учетной документации рабочего места оператора поста управления станов горячей прокатки
Необходимые умения	Перечень операций и порядок (регламент) проведения технического обслуживания станов горячей прокатки всех типов
	Устройство, конструктивные особенности, принципы работы и правила эксплуатации основного и вспомогательного оборудования станов горячей прокатки, средств связи, производственной сигнализации, блокировок и подъемных сооружений
	Способы выявления и устранения неисправностей оборудования, устройств и приборов поста управления, обслуживаемого оборудования станов горячей прокатки
	Назначение применяемых специальных устройств, приспособлений и инструмента на станах горячей прокатки и правила пользования ими
	Правила приемки подготовленных к перевалке комплектов валков, клетей на станах горячей прокатки
	Правила, порядок и способы перевалки валков, клетей на станах горячей прокатки
	Правила технической эксплуатации станов горячей прокатки, оборудования, устройств и приборов поста управления
	Требования технологических инструкций производства горячекатаного проката
	Основы пластической деформации металла в горячем состоянии
	Марки и группы марок стали, производимых на станах горячей прокатки
	Государственные стандарты и технические условия на горячекатаный прокат
	Классификация обрезки и отходов, порядок их утилизации
	Электрослесарное дело в объеме программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих
	Требования по безопасной эксплуатации подъемных сооружений на станах горячей прокатки

	Требования плана мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на станах горячей прокатки
	Требования бирочной системы и нарядов-допусков на станах горячей прокатки
	Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности на станах горячей прокатки
	Программное обеспечение рабочего места оператора поста управления станов горячей прокатки
Необходимые знания	Выявлять и устранять самостоятельно или с привлечением ремонтных служб неисправности в обслуживаемом оборудовании станов горячей прокатки
	Визуально определять исправность систем управления основного и вспомогательного оборудования на станах горячей прокатки
	Применять мерительные инструменты при приемке комплектов прокатных валков, клетей для перевалки на станах горячей прокатки
	Управлять перевалочной тележкой и перевалочными механизмами при замене опорных и рабочих валков на станах горячей прокатки
	Управлять подъемными сооружениями при погрузочно-разгрузочных работах на участках станов горячей прокатки
	Применять средства индивидуальной защиты, пожаротушения и пользоваться аварийным инструментом на станах горячей прокатки
	Пользоваться программным обеспечением рабочего места оператора поста управления станов горячей прокатки
Другие характеристики	

### 3.2. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Ведение технологического процесса производства листового проката на станах горячей прокатки			Код	В	Уровень квалификации	4
Происхождение обобщенной трудовой функции	Оригинал	Заимствовано из оригинала					
Возможные	Вальцовщик стана горячей прокатки 5-го разряда						

наименования должностей	Вальцовщик стана горячей прокатки 6-го разряда
	Вальцовщик стана горячей прокатки 7-го разряда
Требования к образованию и обучению	Профессиональное обучение - программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, программы повышения квалификации рабочих
	или
	Среднее профессиональное образование - программы подготовки квалифицированных рабочих
Требования к опыту практической работы	Не менее двух лет работы вальцовщиком стана горячей прокатки
Особые условия допуска к работе	Лица не моложе 18 лет
	Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в порядке, установленном законодательством Российской Федерации
	Прохождение обучения, стажировки, инструктажа по охране труда и проверки знаний требований охраны труда
	Прохождение подготовки и аттестации в области промышленной безопасности
	Прохождение противопожарного инструктажа, пожарно-технического минимума и проверка знаний требований пожарной безопасности
	Наличие удостоверений:
	- на право работы с подъемными сооружениями (стропальщика);
- газорезчика	
Другие характеристики	Присвоение квалификационного разряда осуществляет соответствующая комиссия организации с учетом уровня освоения работником навыков, приобретенного опыта и

	сложности выполняемой работы по данной специальности
--	--

### Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	7213	<u>Вальцовщики</u>
ЕКС <sup>3</sup>	-	§10 Вальцовщик стана горячей прокатки, 5-го разряда
	-	§11 Вальцовщик стана горячей прокатки, 6-го разряда
	-	§12 Вальцовщик стана горячей прокатки, 7-го разряда
ОКПДТР <sup>4</sup>	11345	Вальцовщик стана горячей прокатки
ОКСО <sup>5</sup>	2.22.01.08	Оператор прокатного производства

### 3.2.1. Трудовая функция

Наименование	Выполнение вспомогательных операций на станах горячей прокатки листового проката			Код	В/01.4	Уровень (подуровень) квалификации	4
Происхождение трудовой функции	Оригинал	Займствовано из оригинала					

Трудовые действия	Получение (передача) информации при приемке-сдаче смены о состоянии рабочего места, сменном производственном задании по производству листового проката на листовых станах горячей прокатки, неполадках в работе обслуживаемого оборудования и о принятых мерах по их устранению
-------------------	---

	<p>Подача подъемным сооружением заготовки из нагревательной печи на раскатной рольганг листовых станов горячей прокатки</p>
	<p>Подача заготовки в зев рабочих валков и отслеживание выхода из валков</p>
	<p>Управление рольгангами листовых станов горячей прокатки</p>
	<p>Подача горячекатаной полосы на ножницы или на моталку листовых станов горячей прокатки</p>
	<p>Маркировка листового, рулонного проката и передача их в другие отделения для дальнейшей обработки</p>
	<p>Ведение агрегатного журнала и учетной документации рабочего места вальцовщика листовых станов горячей прокатки</p>
Необходимые умения	<p>Устройство, конструктивные особенности, принципы работы и правила эксплуатации основного и вспомогательного оборудования листовых станов горячей прокатки всех типов, средств связи, производственной сигнализации, блокировок и подъемных сооружений</p>
	<p>Технологические инструкции производства листового и рулонного проката на листовых станах горячей прокатки</p>
	<p>Назначение, устройство и способы применения вспомогательных механизмов, специальных приспособлений и инструмента на листовых станах горячей прокатки и правила пользования ими</p>
	<p>Основы пластической деформации металла в горячем состоянии</p>
	<p>Правила эксплуатации листовых станов горячей прокатки</p>
	<p>Марки и группы марок стали горячекатаного листового и рулонного проката</p>
	<p>Требования безопасности при работе с подъемными сооружениями</p>
	<p>Требования плана мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на листовых станах горячей прокатки</p>
	<p>Требования бирочной системы и нарядов-допусков на листовых станах горячей прокатки</p>
	<p>Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности на листовых станах горячей прокатки</p>
	<p>Программное обеспечение рабочего места вальцовщика листовых станов горячей прокатки</p>

Необходимые знания	Определять очередность подачи партий нагретой заготовки на подающий рольганг листового стана горячей прокатки
	Регулировать скорость рольгангов при ведении технологического процесса горячей прокатки листового проката
	Управлять вспомогательными механизмами стана горячей прокатки при пакетировании листового и рулонного проката
	Управлять вспомогательными механизмами клеймения и вязки листового и рулонного проката на листовых станах горячей прокатки
	Использовать программное обеспечение рабочего места вальцовщика листовых станов горячей прокатки
Другие характеристики	

### 3.2.2. Трудовая функция

Наименование	Управление технологическим процессом горячей прокатки листового проката			Код	V/02.4	Уровень (подуровень) квалификации	4
Происхождение трудовой функции	Оригинал	Заимствовано из оригинала					

Трудовые действия	Пуск (остановка) листовых станов горячей прокатки
	Составление схемы обжатий по проходам в зависимости от геометрических параметров готового листового и рулонного горячекатаного проката и марок стали на листовых станах горячей прокатки
	Контроль температуры заготовки перед началом и полосы в конце горячей прокатки листового и рулонного проката
	Ведение технологического процесса горячей прокатки листового и рулонного проката в автоматическом и ручном режимах
	Корректировка режимов горячей прокатки на черновой, обжимной и непрерывной группе клетей на листовых станах горячей прокатки
	Контроль нагрузки на нажимные винты и двигатель главных приводов листовых станов горячей прокатки
	Регулировка подачи охлаждающей жидкости на рабочие валки в

	зависимости от нагрева валков и профиля полосы на листовых станах горячей прокатки
	Контроль межклетьевого натяжения полосы на непрерывной группе листовых станов горячей прокатки
	Выявление дефектов на полосе проката и принятие мер по их устранению на листовых станах горячей прокатки
	Контроль качества резки полосы на заданный размер листа и допустимой величины телескопичности рулона на листовых станах горячей прокатки
	Ведение агрегатного журнала и учетной документации рабочего места вальцовщика листовых станов горячей прокатки
Необходимые умения	Устройство, конструктивные особенности, принципы работы и правила эксплуатации основного и вспомогательного оборудования листовых станов горячей прокатки всех типов, средств связи, производственной сигнализации, блокировок и подъемных сооружений
	Технологические инструкции производства листового и рулонного проката на станах горячей прокатки
	Основы пластической деформации металла в горячем состоянии
	Правила эксплуатации листовых станов горячей прокатки
	Требования государственных стандартов и технических условий на горячекатаный листовой прокат
	Марки и группы марок сталей горячекатаного листового и рулонного проката
	Требования безопасности при работе с подъемными сооружениями
	Требования плана мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на листовых станах горячей прокатки
	Требования бирочной системы и нарядов-допусков на листовых станах горячей прокатки
	Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности на листовых станах горячей прокатки
	Программное обеспечение рабочего места вальцовщика листовых станов горячей прокатки
Необходимые знания	Выбирать оптимальную схему обжатий по проходам черновой, обжимной и непрерывной группы полосы в рулоне, профилировку



	рабочих валков в соответствии с технологической инструкцией на листовых станах горячей прокатки
	Подбирать оптимальные обжатия по проходам и скорости горячей прокатки в зависимости от марочного и размерного сортамента для достижения допустимой температуры полосы в конце прокатки
	Управлять процессами горячей прокатки полосового и рулонного проката в автоматическом и в ручном режимах на листовых станах горячей прокатки
	Отслеживать по показаниям приборов величину нагрузки на нажимные винты и главный привод листовых станов горячей прокатки
	Отслеживать по показаниям приборов температуру охлаждающей жидкости и рабочих валков
	Определять причины образования дефектов на горячекатаном листовом прокате и принимать необходимые меры по их устранению
	Обеспечивать оптимальную производительность листовых станов горячей прокатки
	Применять средства индивидуальной защиты, средства пожаротушения и пользоваться аварийным инструментом в аварийных ситуациях на листовых станах горячей прокатки
	Использовать программное обеспечение рабочего места вальцовщика листовых станов горячей прокатки
Другие характеристики	

### 3.3. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Ведение технологического процесса производства сортового проката на станах горячей прокатки			Код	С	Уровень квалификации	4
Происхождение обобщенной трудовой функции	Оригинал	Заимствовано из оригинала					
Возможные наименования должностей	Вальцовщик стана горячей прокатки 5-го разряда						
	Вальцовщик стана горячей прокатки 6-го разряда						
	Вальцовщик стана горячей прокатки 7-го разряда						

Требования к образованию и обучению	Профессиональное обучение - программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, программы повышения квалификации рабочих
	или
	Среднее профессиональное образование - программы подготовки квалифицированных рабочих
Требования к опыту практической работы	Не менее двух лет работы вальцовщиком стана горячей прокатки
Особые условия допуска к работе	Лица не моложе 18 лет
	Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в порядке, установленном законодательством Российской Федерации
	Прохождение обучения, стажировки, инструктажа по охране труда и проверки знаний требований охраны труда
	Прохождение подготовки и аттестации в области промышленной безопасности
	Прохождение противопожарного инструктажа, пожарно-технического минимума и проверка знаний требований пожарной безопасности
	Наличие удостоверений:
	- на право работы с подъемными сооружениями (стропальщика);
	- газорезчика
Другие характеристики	Присвоение квалификационного разряда осуществляет соответствующая комиссия организации с учетом уровня освоения работником навыков, приобретенного опыта и сложности выполняемой работы по данной специальности

### Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	7213	<u>Вальцовщики</u>
ЕКС <sup>3</sup>	-	§10 Вальцовщик стана горячей прокатки, 5-го разряда
	-	§11 Вальцовщик стана горячей прокатки, 6-го разряда
	-	§12 Вальцовщик стана горячей прокатки, 7-го разряда
ОКПДТР <sup>4</sup>	11345	Вальцовщик стана горячей прокатки
ОКСО <sup>5</sup>	2.22.01.08	Оператор прокатного производства

#### 3.3.1. Трудовая функция

Наименование	Выполнение вспомогательных операций на станах горячей прокатки сортового проката			Код	C/01.4	Уровень (подуровень) квалификации	4
Происхождение трудовой функции	Оригинал	Заимствовано из оригинала					

Трудовые действия	Получение (передача) информации при приемке-сдаче смены о состоянии рабочего места, сменном производственном задании по производству сортового проката на станах горячей прокатки, неполадках в работе обслуживаемого оборудования и о принятых мерах по их устранению
	Контроль температуры заготовки при подаче ее на рольганг сортового стана горячей прокатки
	Центровка направляющими линейками по оси клетки при задаче заготовки в калибры обжимной клетки сортовых станов горячей

	прокатки
	Кантовка вспомогательным механизмом раската сортового стана горячей прокатки
	Передача бухты катанки вспомогательным рольгангом на холодильник
	Передача горячекатаного сортового проката шлепперами на холодильник, вспомогательным рольгангом на ножницы, пилы для раскроя на мерные длины
	Пакетирование горячекатаного сортового проката в накопители
	Контроль распушивания бунта катанки на холодильнике сортовых станов горячей прокатки
	Маркировка пакетов пруткового, бунтовой катанки сортового проката и передача их в другие отделения для дальнейшей обработки
	Ведение агрегатного журнала и учетной документации рабочего места вальцовщика сортового стана горячей прокатки
Необходимые умения	Устройство, конструктивные особенности, принципы работы и правила эксплуатации основного и вспомогательного оборудования сортовых станов горячей прокатки всех типов, средств связи, производственной сигнализации, блокировок и подъемных сооружений
	Технологические инструкции производства сортового проката на станах горячей прокатки
	Назначение, устройство и способы применения вспомогательных механизмов, специальных приспособлений и инструмента на сортовых станах горячей прокатки и правила пользования ими
	Основы пластической деформации металла в горячем состоянии
	Правила эксплуатации сортовых станов горячей прокатки
	Марки и группы марок сталей горячекатаного сортового проката
	Требования безопасности при работе с подъемными сооружениями
	Требования плана мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на сортовых станах горячей прокатки
	Требования бирочной системы и нарядов-допусков на сортовых станах горячей прокатки
	Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности на сортовых станах горячей прокатки

	Программное обеспечение рабочего места вальцовщика сортовых станов горячей прокатки
Необходимые знания	Определять очередность подачи партий нагретой заготовки требуемой температуры на подающий рольганг стана горячей прокатки сортового проката
	Управлять с помощью направляющих линеек задачей заготовки в калибры валков сортового стана горячей прокатки
	Управлять с помощью кантователя заготовкой при подаче ее в калибры валков сортового стана горячей прокатки
	Управлять шлеперами при передаче сортового проката на холодильник сортового стана горячей прокатки
	Управлять ножницами, пилами при раскросе сортового проката на заданный размер
	Управлять сбрасывателем бунты катанки с моталок на холодильник сортового стана горячей прокатки
	Отслеживать требуемые размеры промежутков между распушенными бунтами катанки на холодильнике сортового стана горячей прокатки
	Управлять механизмом маркировки сортового проката и транспортировать прокат для дальнейшей обработки
	Использовать программное обеспечение рабочего места вальцовщика сортового стана горячей прокатки
Другие характеристики	

### 3.3.2. Трудовая функция

Наименование	Управление технологическим процессом горячей прокатки сортового проката			Код	C/02.4	Уровень (подуровень) квалификации	4
	Происхождение трудовой функции	Оригинал	Заимствовано из оригинала				

Трудовые действия	Пуск (остановка) сортовых станов горячей прокатки
	Составление схемы обжатий по проходам на обжимной клети в

	зависимости от марки стали, геометрических параметров сортового горячекатаного проката
	Контроль температуры заготовки перед началом горячей прокатки сортового проката
	Ведение технологического процесса производства сортового горячекатаного проката
	Управление с помощью направляющих линеек подачей заготовки в калибры обжимной клетки сортовых станов горячей прокатки
	Кантовка вспомогательным механизмом раската сортового стана горячей прокатки
	Корректировка режимов горячей прокатки на черновой, обжимной и непрерывной группе клеток на станах горячей прокатки
	Контроль нагрузки на нажимные винты и двигатели главных приводов станов горячей прокатки
	Регулировка подачи охлаждающей жидкости на рабочие валки в зависимости от нагрева валков и профиля полосы на станах горячей прокатки
	Контроль захода раската в непрерывную группу клеток сортового стана горячей прокатки
	Выявление дефектов на прокате и принятие мер по их устранению на сортовых станах горячей прокатки
	Контроль геометрических размеров сортового проката в заданных пределах
	Контроль правильности заполнения калибров металлом и своевременное принятие мер для устранения недостатков
	Контроль выработки калибров рабочих клеток на сортовых станах горячей прокатки
	Контроль температуры окончания прокатки на сортовых станах
	Ведение агрегатного журнала и учетной документации рабочего места вальцовщика сортовых станов горячей прокатки
Необходимые умения	Устройство, конструктивные особенности, принципы работы и правила эксплуатации основного и вспомогательного оборудования станов горячей прокатки всех типов, средств связи, производственной сигнализации, блокировок и подъемных сооружений
	Технологические инструкции производства сортового проката на станах горячей прокатки

	Виды измерительных приборов, приспособлений и средств измерений и правила пользования ими
	Допуски выработки калибров клетей сортовых станов горячей прокатки
	Основные причины образования дефектов на сортовом прокате и меры по их устранению
	Основы теории пластической деформации металла в горячем состоянии
	Правила эксплуатации станов горячей прокатки
	Требования государственных стандартов и технических условий на горячекатаный сортовой прокат
	Марки и группы марок сталей горячекатаного сортового проката
	Требования безопасности при работе с подъемными сооружениями
	Требования плана мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на сортовых станах горячей прокатки
	Требования бирочной системы и нарядов-допусков на сортовых станах горячей прокатки
	Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности на сортовых станах горячей прокатки
	Программное обеспечение рабочего места вальцовщика сортовых станов горячей прокатки
Необходимые знания	Выбирать оптимальную схему обжатий по проходам на черновой, обжимной и непрерывной группах сортовых станов горячей прокатки
	Управлять процессом горячей прокатки сортовых станов в автоматическом и ручном режимах
	Отслеживать работу направляющих линеек при подаче заготовки в калибры сортового стана горячей прокатки
	Контролировать кантовку проката на обжимной клети сортового стана горячей прокатки
	Отслеживать заход раската в непрерывную группу клетей сортового стана горячей прокатки
	Отслеживать по показаниям приборов величину нагрузки на нажимные винты и главный привод станов горячей прокатки
	Отслеживать по показаниям приборов температуру окончания

	прокатки раската на сортовых станах
	Контролировать по показаниям приборов и образцам геометрические размеры сортового проката
	Определять причины образования дефектов на горячекатаном прокате и принимать необходимые меры по их устранению
	Отслеживать по взятым образцам правильность заполнения калибров металлом и при выявленных нарушениях геометрических размеров сортового проката своевременно принимать меры по их устранению
	Отслеживать выработку калибров клеток сортовых станов горячей прокатки
	Обеспечивать оптимальную производительность сортовых станов горячей прокатки
	Применять средства индивидуальной защиты, средства пожаротушения и пользоваться аварийным инструментом в аварийных ситуациях на сортовых станах горячей прокатки
	Использовать программное обеспечение рабочего места вальцовщика станов горячей прокатки
Другие характеристики	

## Вальцовщик стана горячей прокатки 4-й разряд

### Характеристика работ.

Ведение технологического процесса прокатки горячего металла разных марок стали, профилей и сечений на отдельных группах клеток или отдельных клетях линейных среднесортных и мелкосортных станов с сортаментом проката до 20 профилеразмеров.

Регулирование на обслуживаемых клетях положения валков и темпа прокатки в зависимости от прокатываемых марок и профилей металла. Подача раскатов в валки и наблюдение за их выходом из валков. Управление механизмом нажимного устройства на тонколистовых и дуо-не реверсивных станах. Наблюдение за температурой металла, правильностью профиля прокатываемого металла и осуществление отдельных замеров его. Отбор проб. Установка и наладка валковой арматуры, инструментов деформации, направляющих роликов на обслуживаемой клетке при переходе с одного профиля на другой. Разборка и сборка обслуживаемых клеток, перевалка и наладка валков, замена вышедшей из строя арматуры и подшипников. Установка обводок, проводок и пропусков. Наблюдение за охлаждением валков и смазкой шеек. Участие в ремонте и приемке обслуживаемой клетки после ремонта. Выявление и устранение неисправностей в работе обслуживаемого оборудования.

Должен знать:

технологический процесс прокатки металла на обслуживаемых станах; устройство, принцип работы и правила технической эксплуатации клеток обслуживаемого стана, нажимного



устройства, вспомогательного оборудования; силы, действующие при захвате металла валками; калибровку валков; коэффициент вытяжки и нормы расхода металла по маркам стали; виды и причины пороков металла при прокатке; слесарное дело.

## **Вальцовщик стана горячей прокатки 5-й разряд**

### **Характеристика работ.**

Ведение технологического процесса прокатки горячего металла разных марок стали, профилей и сечений на одноклетевых листовых станах трио; на отдельных группах клетей или отдельных клетях непрерывных заготовочных, трубозаготовочных и сутуночных станов, рельсобалочных, крупносортных и проволочных станов, листовых непрерывных и полунепрерывных станов; у передней стороны линейных заготовочных и сутуночных станов, универсальных станов трио; у задней стороны одноклетевых толстолистовых дуо-реверсивных и универсальных станов дуо; на промежуточных клетях непрерывных сортовых (штрипсовых) станов; на промежуточных клетях линейных среднесортных и мелкосортных станов с сортаментом проката 20 и более профилеразмеров или сортаментом из качественных марок стали; на чистовых клетях среднесортных и мелкосортных станов с сортаментом проката до 20 профилеразмеров, бандажепрокатных станов; на клетях дуо толстолистовых станов тандем; на обжимном устройстве и у передней и задней сторон тонколистовых дуо-нереверсивных станов; на вило прокатных и колесопрокатных станах; на шаропрокатном стане. Ведение процесса дублирования пакетов. Участие в приемке стана после ремонта.

Должен знать:

технологический процесс прокатки металла различных марок стали на обслуживаемых станах; режимы обжаты для стали разных марок; схему деформации металла при прокатке; устройство, принцип работы и правила технической эксплуатации обслуживаемых прокатных станов всех типов; требования государственных стандартов к качеству прокатываемого металла.

## **Вальцовщик стана горячей прокатки 6-й разряд**

### **Характеристика работ.**

Ведение технологического процесса прокатки горячего металла разных марок стали, профилей и сечений на чистовых клетях или чистовых группах клетей непрерывных заготовочных и трубно заготовочных станов, непрерывных, полу непрерывных и последовательного типа сортопрокатных и штрипсовых станов, линейных крупносортных станов, линейных проволочных станов при прокатке металла до 5 нитей; на чистовой линии крупносортных станов 650; на чистовой группе клетей среднесортных и мелкосортных станов с сортаментом проката 20 и более профилеразмеров или сортаментом из качественных марок стали; на чистовой и пред чистовой клетях рельсобалочных станов; на черновой и пред чистовой группах клетей непрерывных и полу непрерывных листовых станов; на обжимной, черновой и пред чистовой группах клетей проволочных станов; на клетях трио и кварто толстолистовых станов тандем; у передней стороны толстолистовых трио и дуо-реверсивных станов, универсальных станов дуо, тонколистовых дуо-нереверсивных станов при прокатке электротехнической и

других качественных марок стали, кровли закрытым пакетом с применением припыла или опилок. Руководство разборкой и сборкой клетей, перевалкой клетей и наладкой валков, заменой вышедшей из строя арматуры и подшипников, установкой обводок, проводок и пропусков. Наблюдение за работой оборудования и контрольно-измерительной аппаратуры стана и обеспечение сохранности и бесперебойности их работы. Участие в приемке стана после ремонта. Руководство бригадой вальцовщиков и подручных вальцовщика.

Должен знать:

основы теории прокатки металла и калибровки валков; характеристику двигателей прокатных станов; устройство, принцип работы, правила наладки и технической эксплуатации обслуживаемых станов.

---

## **Вальцовщик стана горячей прокатки 7-й разряд**

### **Характеристика работ.**

Ведение технологического процесса прокатки горячего металла разных марок стали; профилей и сечений на прокатных станах: рельсобалочных, непрерывных заготовочных и трубозаготовочных, полу непрерывных, непрерывных и последовательного типа сортопрокатных; крупносортовых 650; проволочных и штрипсовых; линейных крупносортовых, среднесортных и мелкосортных с сортаментом проката 20 и более профилированных или сортаментом из качественных марок стали; полу непрерывных и непрерывных листовых, толстолистовых, универсальных дуо, тонколистовых дуо-нереверсивных при прокатке электротехнической и других качественных марок стали, кровли закрытым пакетом с применением припыла и опилок. Ведение технологического процесса прокатки горячего металла на чистовой группе клетей линейных проволочных станов при прокатке в пять и более ниток. Руководство бригадой вальцовщиков и подручных вальцовщика.

Должен знать:

теорию прокатки металла и калибровки валков; характеристику двигателей прокатных станов; конструктивные особенности станов горячей прокатки всех типов.

Требуется среднее специальное образование.

### **КВАЛИФИКАЦИОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА**

Профессия – вальцовщик стана горячей прокатки,  
отливок, изделий и деталей

Квалификация – 4-7-й разряд

### **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ**

Планируемые результаты: К концу обучения каждый рабочий должен уметь выполнять работы, предусмотренные квалификационной характеристикой по данной профессии и квалификации.

### **Годовой календарный учебный план**

#### **1. Продолжительность учебного года**

Начало учебных занятий – **по формированию учебной группы.**

Начало учебного года – 1 января

Конец учебного года – 30 декабря

Продолжительность учебного года совпадает с календарным.

**2. Регламент образовательного процесса:**

Продолжительность учебной недели – 5 дней.

Не более 10 часов в день.

**3. Продолжительность занятий:**

Занятия проводятся по расписанию, утвержденному директор АНО ДПО «УПЦ»

Продолжительность занятий в группах:

- 45 минут;

- перерыв между занятиями составляет - 10 минут

## **УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

### **ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ ПО ПРОФЕССИИ**

Вальцовщик стана горячей прокатки 4-7 разрядов

**Цель:** профессиональное обучение

**Категория слушателей:** рабочие

**Срок обучения:** 164 часов

**Форма обучения:** очная, заочная, очно-заочная,

№ п/п	Наименование разделов, тем	всего часо в	В том числе	
			Лек ции	практ занят.
<b>1</b>	<b>ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ</b>			
1.1	Основы электротехники	2	2	-
1.2	Охрана труда	2	2	-
1.3	Промышленная безопасность	2	2	-
1.4	Охрана окружающей среды	2	2	-
1.5	Чтение чертежей и схем	4	4	
1.6	Основы технологии металлов	8	8	-
1.7	<b>Общетехнический курс</b>			
1.7.1	Основы теории прокатки.	8	8	-
1.7.2	Оборудование сортопрокатных станков.	8	8	-
1.7.3	Основы калибровки прокатных валков.	8	8	-
1.7.4	Технологический процесс производства сортового проката.	8	8	-
1.7.5	Валковая арматура, перевалка валков и и настройка стана.	16	16	-
1.8	<b>Специальный курс</b>			
1.8.1	Стандартизация, сертификация и качество продукции.	16	16	-
	<b>Всего теоретического обучения:</b>	<b>84</b>	<b>84</b>	
<b>ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБУЧЕНИЕ</b>				
2.1	Инструктаж по охране труда, пожарной безопасности, ознакомление с производством и организацией рабочего места вальцовщика стана горячей прокатки.	2	2	-
2.2	Обучение основным работам, выполняемым вальцовщиком стана горячей прокатки.	16	-	16
2.3	Освоение слесарных и ремонтных работ.	16	-	16
2.4	Самостоятельное выполнение работ по профессии вальцовщика стана горячей прокатки.	16	-	16
2.5	Квалификационная работа.	26	-	26
	<b>Итого производственного обучения</b>	<b>76</b>	<b>-</b>	<b>74</b>
	<b>Квалификационный экзамен:</b>	<b>4</b>		
	<b>ИТОГО</b>	<b>164</b>		

## УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА

### 1. ПРОГРАММА ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ

1.1. Основы электротехники – 2 часа.

1.2. Охрана труда (отдельная программа) – 2 часа.

1.3. Промышленная безопасность (отдельная программа) – 2 часа.

1.4. Охрана окружающей среды (отдельная программа) – 2 часа.

Тема 1.1. Основы электротехники.

Электростатика. Понятие о строении вещества. Заряд. Закон Кулона. Закон сохранения заряда.

Электростатическое поле. Напряженность электрического поля. Потенциал электрического поля. Поверхностная плотность заряда. Силовые линии. Эквипотенциальные поверхности.

Постоянный ток. Условия существования электрического тока. Сила тока. Напряжение. Плотность тока. Сопротивление и проводимость проводников. Удельное сопротивление и удельная проводимость.

Электродвижущая сила. Источник тока. Общие сведения об электролизе и химических источниках тока. Их устройство и применение.

Основные свойства проводников, полупроводников, изоляторов.

Законы Ома для участка и всей цепи. Последовательное, параллельное и смешанное соединения нагрузки и источников тока. Законы Кирхгофа. Работа и мощность электрического тока. Единицы измерения. Тепловое действие тока. Закон Джоуля - Ленца.

Магнитное поле. Абсолютная и относительная магнитная проницаемость. Напряженность магнитного поля. Магнитный поток и магнитодвижущая сила. Закон Фарадея. Электродвижущая сила индукции, самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля. Электромагнетизм и электромагнитная индукция. Взаимоиндукция, ее применение в трансформаторах.

Переменный электрический ток. Источники переменного электрического поля. Электрические цепи переменного тока. Параметры переменного тока. Зависимость между амплитудным, мгновенным, действующим и средним значением тока и напряжения. Диапазон частот переменного тока, применяемых в различных областях техники. Понятие о сопротивлении в цепи переменного тока. Резонанс напряжений и токов. Мощность переменного тока.

3-х фазный переменный ток. Параметры 3-х фазного переменного тока. Фазный ток и напряжение. Линейный ток и напряжение. Соединение звездой и треугольником. Преобразование треугольника в звезду. Мощность 3-х фазной цепи.

Назначение и устройство полупроводниковых диодов, фотодиодов, стабилитронов. Схемы одно- и двух- полупериодных выпрямителей. Схемы выпрямления трехфазного переменного тока: нулевая схема; мостовая схема. Устройство и принцип действия, тиристоров, их применение в современной коммутационной технике и в электроприводе.

### **1.5. Чтение чертежей и схем – 4 часа.**

Понятие о чертеже и рисунке. Преимущества чертежей. Значение чертежей в технике. Построение и чтение чертежей. Расположение проекций на чертеже. Линии чертежа. Масштабы. Условные обозначения, размеры, надписи на чертежах.

Сечения и разрезы, линии обрыва и их обозначение. Рабочий чертеж.

Последовательность в чтении чертежей.

Понятие об эскизе. Порядок выполнения эскиза.

Схемы, их назначение. Электрические, гидравлические, пневматические принципиальные схемы. Технологические схемы. Условные обозначения на схемах. Последовательность чтения схем. Чтение простейших схем устройств автоматического регулирования технологического процесса.

Сборочный чертеж, его назначение. Спецификация. Изображение и условное обозначение на чертежах типов резьбы, заклепочных и резьбовых соединений, зубчатых колес, валов, подшипников, пружин, сварных швов и др.

### **1.6. Основы технологии металлов – 8 часов.**

Общие сведения о металлах, сплавах и их свойствах. Деление металлов на черные и цветные. Область применения металлов. Основные металлы, применяемые на производстве. Коррозия

металлов, виды коррозии. Влияние внешних и внутренних факторов на коррозию металлов. Защита от коррозии.

Изоляционные материалы. Основное назначение тепловой изоляции. Коэффициент теплопроводности изоляции. Различные виды теплоизоляционных материалов, область их применения. Электротехнические изоляционные материалы – диэлектрики. Твердые и жидкие диэлектрики. Область применения различных изоляционных электротехнических материалов.

Смазочные, набивочные и прокладочные материалы. Выбор набивки в зависимости от среды, давления, температуры. Свойства смазочных материалов, значение смазочных материалов для работы машин и механизмов.

Пластмассы, резина и резино-технические изделия. Свойства, область применения. Покрытия и клеи из синтетических полимеров. Перспектива замены металлов некоторыми типами пластмасс. Применение пластмасс и резины на предприятии, их использование для антикоррозийных покрытий.

**1.7.1. Основы теории прокатки – 8 часов.**

**1.7.2. Оборудование сортопрокатных станков. – 8 часов.**

**1.7.3. Основы калибровки прокатных валков.- 8 часов.**

**1.7.4. Технологический процесс производства сортового проката.- 8 часов.**

**1.7.5. Валковая арматура, перевалка валков и настройка стана.- 8 часов.**

**1.8. Специальный курс.**

**1.8.1. Стандартизация, сертификация и качество продукции. – 16 часов.**

## **ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБУЧЕНИЕ**

**2.1. Инструктаж по охране труда, пожарной безопасности, ознакомление с производством и организацией рабочего места вальцовщика стана горячей прокатки.– 2 часа.**

Система управления охраной труда, организация службы безопасности труда на предприятии.

Инструктаж по безопасности труда и пожарной безопасности на предприятии (в соответствии с ГОСТ 12.0.004-90 «ССБТ», Организация обучения работающих безопасности труда. Общие положения»).

Основные виды опасностей на предприятии. Применение средств техники безопасности и индивидуальной защиты.

Инструктаж по правилам безопасности, ознакомление с правилами внутреннего распорядка и рабочим местом.

**2.2. Обучение основным работам, выполняемым вальцовщиком стана горячей прокатки. - 16 часов.**

**2.3. Освоение слесарных и ремонтных работ.-16 часов.**

**2.4. Самостоятельное выполнение работ по профессии. -16 часов.**

Самостоятельное (под наблюдением инструктора) ведение процесса в соответствии с требованиями рабочей инструкции.

Соблюдение норм технологического режима и правил безопасности. Закрепление и совершенствование производственных навыков.

Достижение установленной производительности труда, получение продукции требуемого качества при минимальном расходе сырья и энергоресурсов.

Самостоятельное выполнение работ нагревательщика металла. Освоение всех видов работ, входящих в круг обязанностей вальцовщика стана горячей прокатки. Овладение навыками в объеме требований квалификационной характеристики. Освоение передовых методов труда и выполнения установленных норм. Все работы выполняются учащимися самостоятельно под наблюдением инструктора производственного обучения. Особое внимание при этом должно уделяться качеству выполняемых работ и соблюдению правил безопасности труда. Овладение передовыми методами труда.

## **2.5. Квалификационная работа. – 26 часов.**

### **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

Организационно-педагогические условия реализации программы должны обеспечивать реализацию программы в полном объеме, соответствие качества подготовки обучающихся установленным требованиям.

Теоретическое обучение проводится в оборудованных учебных кабинетах с использованием учебно-материальной базы, соответствующей установленным требованиям.

Наполняемость учебной группы не должна превышать 30 человек.

Продолжительность учебного часа теоретических и практических занятий должна составлять 1 академический час (45 минут).

### **СИСТЕМА ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ**

Осуществление текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, установление их форм, периодичности и порядка проведения относится к компетенции организации, осуществляющей образовательную деятельность.

Проверка знаний проводится по усмотрению преподавателя в виде устного или письменного ответа на билеты (тестирования), представленные в программе. (ПРИЛОЖЕНИЕ1).

По результатам прохождения стажировки мастером производственного обучения оформляется журнал производственного обучения с отметками о достигнутых навыках.

К самостоятельному выполнению работ обучающиеся допускаются только после сдачи экзамена по безопасности труда.

Квалификационные экзамены и присвоение квалификации проводятся в соответствии с приказом Ростехнадзора №251 от 30 июня 2015г., присвоения квалификации лицам, овладевающим профессиями рабочих в различных формах обучения.

Присвоение разрядов согласно ЕТКС проводится комиссией учебного заведения (по согласованию с предприятием).

Лица, прошедшие курс обучения и проверку знаний, получают свидетельство (удостоверение) установленного образца на основании протокола проверки знаний. Индивидуальный учет результатов освоения обучающимися образовательных программ, а также хранение в архивах информации об этих результатах осуществляются организацией, осуществляющей образовательную деятельность, на бумажных и (или) электронных носителях.

## **УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ РЕАЛИЗАЦИЮ ПРОГРАММЫ**

Учебно-методические материалы представлены:

Учебным планом и программой, лекциями по теоретическому обучению, методическими рекомендациями по организации образовательного процесса, утвержденными руководителем организации, осуществляющей образовательную деятельность; Билетами (тестами) для проведения экзаменов у обучающихся, утвержденными руководителем организации, осуществляющей образовательную деятельность.

**Экзаменационные билеты:** для подготовки рабочих по профессии: «Вальцовщика стана горячей прокатки».

### ***БИЛЕТ № 1***

1. Технологический процесс прокатки металла на обслуживаемых станах.
2. Силы, действующие при захвате металла валками.
3. Устройство, принцип работы и правила технической эксплуатации клетей обслуживаемого стана, нажимного устройства, вспомогательного оборудования.
4. Отбирать пробы (последовательность).
5. Требования охраны труда и дополнительные специальные требования безопасности труда по профессии.

### ***БИЛЕТ № 2***

1. Профиловка валков.
2. Контроль правильности, заготовок в соответствии с заданием на смену
3. Контроль работы механизмов вальцовки.
4. Коэффициент вытяжки и нормы расхода металла по маркам стали.
5. Требования охраны труда и дополнительные специальные требования безопасности труда по профессии.

### ***БИЛЕТ № 3***

1. Как устанавливать проводковую арматуру, направляющие линейки при перестройке с одного профиля на другой.
2. - Виды дефектов металла при прокатке.
3. Технологический процесс горячего стана.
4. Коэффициент вытяжки и нормы расхода металла по маркам стали.
5. Требования охраны труда и дополнительные специальные требования безопасности труда по профессии.

### ***БИЛЕТ № 4***

1. Профиловка валков.
2. Как выполнить перевалку и настройку клетки.
3. Требования к материалам для горячего стана
4. Зависимость размера металла от характера обрабатываемых изделий.
5. Требования охраны труда и дополнительные специальные требования безопасности труда по профессии.

### ***БИЛЕТ № 5***

1. Силы, действующие при захвате металла валками.
2. Общее устройство и принцип работы горячего проката.



3. Требования к исходным изделиям.
4. Технология горячего проката производства.
5. Требования охраны труда и дополнительные специальные требования безопасности труда по профессии.

#### **БИЛЕТ № 6**

1. Устройство, принцип работы и правила технической эксплуатации клетей обслуживаемого стана, нажимного устройства, вспомогательного оборудования.
2. Назначение металла проката вашего производства.
3. Технологический процесс прокатки металла на обслуживаемых станах.
4. Общее устройство и принцип работы .
5. Требования охраны труда и дополнительные специальные требования безопасности труда по профессии.

#### **БИЛЕТ № 7**

1. Назовите опасные свойства горячего металла.
2. Назначение, общее устройство и принцип работы вентиляции.
3. Коэффициент вытяжки и нормы расхода металла по маркам стали.
4. Общее устройство проката непрерывного действия.
5. Требования охраны труда и дополнительные специальные требования безопасности труда по профессии.

#### **БИЛЕТ № 8.**

1. Как устанавливать проводковую арматуру, направляющие линейки при перестройке с одного профиля на другой.
2. - Виды дефектов металла при прокатке.
3. Технологический процесс горячего стана.
4. Коэффициент вытяжки и нормы расхода металла по маркам стали.
5. Требования охраны труда и дополнительные специальные требования безопасности труда по профессии.

#### **БИЛЕТ № 9**

1. Профиловка валков.
2. Контроль правильности, заготовок в соответствии с заданием на смену
3. Контроль работы механизмов вальцовки.
4. Коэффициент вытяжки и нормы расхода металла по маркам стали.
5. Требования охраны труда и дополнительные специальные требования безопасности труда по профессии.

#### **БИЛЕТ № 10**

1. Технологический процесс прокатки металла на обслуживаемых станах.
2. Силы, действующие при захвате металла валками.
3. Устройство, принцип работы и правила технической эксплуатации клетей обслуживаемого стана, нажимного устройства, вспомогательного оборудования.
4. Отбирать пробы (последовательность).
5. Требования охраны труда и дополнительные специальные требования безопасности труда по профессии.

### **СПИСОК ЗАКОНОДАТЕЛЬНОЙ И НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Конституция РФ от 12.12.1993 (с изм.).
2. Трудовой кодекс РФ № 197 от 30.12.2001 (с изм.).

3. Гражданский Кодекс РФ ч.1 от 21.10.99г. № 51-ФЗ (с изм.).
4. Кодекс РФ об административных правонарушениях от 30.12.2001 (с изм.).
5. Уголовный Кодекс РФ от 13.06.96г. № 64-ФЗ (с изм.).
6. Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» № 116-ФЗ от 21.07.1997 (с изм.).
7. Федеральный закон «Об электроэнергетике» № 35-ФЗ от 26.03.2003 (с изм.).
8. Федеральный закон «Об охране окружающей среды» № 7-ФЗ от 10.01.2002 (с изм.).
9. Федеральный закон «Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний» № 125-ФЗ от 24.07.98. (с изм.).
10. Положение об организации обучения и проверки знаний рабочих организаций, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору» от 29.01.2007 № 37 РД 03-20-07 (с изм.).
11. Приказ Ростехнадзора от 19.08.2011 № 480 «Об утверждении порядка проведения технического расследования причин аварий, инцидентов и случаев утраты взрывчатых материалов промышленного назначения на объектах, поднадзорных Ростехнадзору зарегистрирован Минюстом России 08.12.2011рег. № 225201
12. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением.
- 13.Общероссийский классификатор занятий.
14. Общероссийский классификатор видов экономической деятельности.
15. Постановление Правительства Российской Федерации от 25 февраля 2000 г. N 163 "Об утверждении перечня тяжелых работ и работ с вредными или опасными условиями труда, при выполнении которых запрещается применение труда лиц моложе восемнадцати лет" (Собрание законодательства Российской Федерации, 2000, N 10, ст. 1131; 2001, N 26, ст. 2685; 2011, N 26, ст. 3803); статья 265 Трудового кодекса Российской Федерации (Собрание законодательства Российской Федерации, 2002, N 1, ст. 3; 2004, N 35, ст. 3607; 2006, N 27, ст. 2878; 2008, N 30, ст. 3616; 2011, N 49, ст. 7031; 2013, N 48, ст. 6165, N 52, ст. 6986).  
от 5 декабря 2014 г. N 801н (зарегистрирован Минюстом России 3 февраля 2015 г., регистрационный N 35848).
16. Приказ Ростехнадзора от 12 ноября 2013 г. N 533 "Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения" (зарегистрирован Минюстом России 31 декабря 2013 г., регистрационный N 30992).
- 17.Приказ Ростехнадзора от 30 декабря 2013 г. N 656 "Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности при получении, транспортировании, использовании расплавов черных и цветных металлов и сплавов на основе этих расплавов" (зарегистрирован Минюстом России 15 мая 2014 г, регистрационный N 32271).
- 18.Техническое черчение. - М.: Академия, 2000. Вереина Л.И. Техническая механика. - М.: ИРПО, 2000.
- 19.Фетисова Г.П. Материаловедение и технология металлов. - М.: Высшая школа, 2000. Евдокимов Ф.Е.
- 20.Основы электротехники. - М.: Высшая школа, 1999. Зайцев С.А., Куранов А.Д., Толстов А.Н.
- 21.Допуски, посадки и технические измерения в машиностроении.- М.: Академия, 2005 Зайцев С.А., Грибанов Д.Д., Толстов А.Н.
- 22 .Контрольно-измерительные приборы и инструменты. Гуляев А.П. Металловедение Гуляев Б.Б., С.И.Фомченко и др. «Очистка отливок. Очистка дробью. Установки дробеструйные» Михайлов А.М. и др.
- 23.«Литейное производство». М.Высшая школа 1987г.
- 24.Инструкция по охране труда для вальцовщиков стана горячей прокатки.

