

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет
им. Г.И. Носова»

Институт дополнительного профессионального образования
и кадрового инжиниринга «Горизонт»



УТВЕРЖДАЮ

Председатель ученого совета,
ректор ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»

Д.В. Терентьев

«26» марта 2025 г.

ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ
ПО ПРОФЕССИИ РАБОЧЕГО

15890 Оператор поста управления стана горячей прокатки

Программа утверждена ученым советом МГТУ

Протокол № 6 «26» марта 2025 г.

г. Магнитогорск, 2025

Программа профессиональной подготовки по профессии рабочего
15890 Оператор поста управления стана горячей прокатки

Организация-разработчик: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»

Разработчик (и):

преподаватель специальных дисциплин ФГБОУ ВО МГТУ, МпК

О.А. Миронова

ОДОБРЕНО

Методической комиссией института /факультета/ МпК

Протокол № ____ от _____ 20__ г.

МП

Программа профессиональной подготовки разработана в соответствии с требованиями профессионального стандарта 15890 Оператор поста управления стана горячей прокатки рег. №283 от 05.05.2018 № 299н

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Нормативно-правовые основы разработки программы профессиональной подготовки

1.2 Общая характеристика программы профессиональной подготовки

2 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА

3 ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ

4 ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

4.1 Учебный план

4.2 Календарный учебный план

4.3 Рабочие программы учебных дисциплин

4.4. Программа профессионального модуля

5. ПРОГРАММА ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Нормативно-правовые основы разработки программы профессиональной подготовки по профессии рабочего_15890 Оператор поста управления стана горячей прокатки

Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Перечень профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение, приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 2 июля 2013 г. № 513;

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения, утвержденный приказом Министерства просвещения

Российской Федерации от 26. августа 2020 г. № 438;

Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов (ОКПДТР) ОК 016-94;

Методические рекомендации по разработке основных профессиональных образовательных программ и дополнительных профессиональных программ с учетом соответствующих профессиональных стандартов, утвержденные министром образования и науки РФ Д.В. Ливановым

22.01.2015 №ДЛ-1/05вн;

Тарифно-квалификационная характеристика по профессии рабочего __15890 Оператор поста управления стана горячей прокатки

Приказ министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 05 мая 2018 года № 299н Об утверждении профессионального стандарта «Оператор поста управления стана горячей прокатки»

ЕТКС, выпуск 7.

Термины, определения и используемые сокращения:

документ о квалификации – свидетельство о профессии рабочего, должности служащего;

итоговая аттестация – форма оценки степени и уровня освоения слушателем образовательной программы;

квалификация – уровень знаний, умений, навыков и компетенций, характеризующий подготовленность к выполнению определенного вида профессиональной деятельности;

квалификационный экзамен – форма итоговой аттестации для определения соответствия полученных знаний, умений и навыков программе профессионального обучения и установления на

этой основе лицам, прошедшим профессиональное обучение, квалификационных разрядов, классов,

категорий по соответствующим профессиям рабочих, должностям служащих;

компетенция – динамическая комбинация знаний, умений и способность применять их для успешной профессиональной деятельности;

обобщенная трудовая функция – совокупность связанных между собой трудовых функций, сложившаяся в результате разделения труда в конкретном производственном или (бизнес) процессе;

оценочные средства - контрольные задания, а также описания форм и процедур, предназначенных для определения качества освоения слушателями учебного материала, учебной дисциплины (модуля), направленные на измерение степени сформированности компетенции как в целом, так и отдельных ее компонентов;

практика – вид учебной деятельности, направленной на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенции в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью;

практический опыт – результат обучения, включающий выполнение слушателями деятельности, завершающейся получением результата/продукта, значимого при выполнении трудовой, служебной функции, в условиях реального производства или в модельной ситуации;

промежуточная аттестация – оценка степени и уровня освоения слушателями отдельной

части или всего объема учебной дисциплины (модуля) программы профессионального обучения, проводимая в формах, определенных учебным планом;

профессиональное обучение - вид образования, который направлен на приобретение обучающимися знаний, умений, навыков и формирование компетенции, необходимых для выполнения определенных трудовых, служебных функций (определенных видов трудовой, служебной деятельности, профессий);

результаты обучения – компетенции, умения, знания, практический опыт, обеспечивающие соответствующую квалификацию;

слушатель – физическое лицо, осваивающее программу профессионального обучения;

требования работодателей – потребность или ожидание работодателей относительно компетенций работников конкретной специальности определенного квалификационного уровня;

трудовая функция – набор взаимосвязанных действий, направленных на решение одной или нескольких задач процесса труда;

трудовое действие – процесс взаимодействия работника с предметом труда, при котором достигается определенная задача;

учебный план – документ, который определяет перечень, трудоемкость, последовательность и распределение по периодам обучения учебных дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной

деятельности и форм промежуточной и итоговой аттестации обучающихся;

фонд оценочных средств – комплект контрольно-оценочных материалов, предназначенных для оценивания умений, знаний, практического опыта и компетенций на разных стадиях обучения.

В программе применены следующие сокращения:

ВПД – вид профессиональной деятельности;

ИА – итоговая аттестация;

ЛПЗ – лабораторно-практические занятия;

МГТУ им. Г.И. Носова

ОТФ – обобщенная трудовая функция;

ТФ – трудовая функция;

ПО – практический опыт;

ПК – профессиональная компетенция;

ПКР – практическая квалификационная работа;

ПП – производственная практика;

ПС – профессиональный стандарт;

УП – учебная практика.

1.2 Общая характеристика программы профессиональной подготовки по профессии рабочего 15890 Оператор поста управления стана горячей прокатки.

Программа профессиональной подготовки представляет собой комплекс нормативно-методической документации, обеспечивающей и регламентирующей объем, планируемые результаты, содержание, организацию и оценку качества подготовки слушателей в соответствии с

установленными квалификационными требованиями: Выпуска, утвержденного Постановлением

Госкомтруда СССР, Секретариата ВЦСПС от 27.12.1984 N 381/23-157 и Приказа министерства труда

и социальной защиты Российской Федерации от 05 мая 2018 года № 299н Об утверждении профессионального стандарта «Оператор поста управления стана горячей прокатки».

Целью обучения по программе профессиональной подготовки является приобретение слушателями следующих профессиональных компетенций (ПК), необходимых для выполнения вида

профессиональной деятельности (ВПД) __ Выполнение работ по профессии Оператор поста управления стана горячей прокатки

ПК.1 Выполнять подготовительные работы и техническое обслуживание оборудования станов горячей прокатки;

ПК.2 Управлять технологическим процессом на листовых станах горячей прокатки;

ПК.3 Управлять технологическим процессом на сортовых станах горячей прокатки.
и получение квалификационного разряда без изменения уровня образования.

Срок освоения программы профессиональной подготовки ____ 432 часа.

5.1 Квалификация выпускника Оператор поста управления стана горячей прокатки 3 разряда.

Программа реализуется на русском языке.

К освоению программы профессиональной подготовки допускаются лица:

– различного возраста, без требований к уровню образования, включая лиц с ограниченными возможностями здоровья (с различными формами умственной отсталости).

Программа профессиональной подготовки по профессии рабочего Оператор поста управления может реализовываться как самостоятельно, так и в рамках освоения образовательных программ:

– среднего профессионального образования - программ подготовки специалистов среднего звена по специальности 22.02.05 Обработка металлов давлением;

– высшего образования – программы бакалавриата по направлению 22.03.02 Metallургия.

Выпускник, прошедший обучение и итоговую аттестацию по программе профессиональной подготовки по профессии рабочего Оператор поста управления готов к профессиональной деятельности в качестве Оператора поста управления в организациях (на предприятиях) металлургической направленности независимо от их организационно-правовых форм.

2.ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА

Вид профессиональной деятельности Выполнение работ по профессии Оператор поста управления

Основная цель вида профессиональной деятельности: обеспечение требуемого режима работы прокатных станов промышленного предприятия

Описание трудовых функций (функциональная карта вида профессиональной деятельности)

Обобщенная трудовая функция		Трудовые функции	
Наименование	Уровень квалификации	Наименование	Уровень (подуровень) квалификации
Подготовительные работы и техническое обслуживание оборудования листовых и сортовых станов станочной горячей прокатки Ведение технологического процесса сортовых и листовых станов горячей прокатки	3	Выполнение подготовительных работ на станах горячей прокатки. Техническое обслуживание оборудования станов горячей прокатки. Выполнение вспомогательных операций на листовых станах горячей прокатки. Управление технологическим процессом получения листового горячекатаного проката. Выполнение вспомогательных операций на сортовых станах горячей прокатки. Управление технологическим процессом получения горячекатаного сортового проката.	3

Особые условия допуска к работе и другие характеристики

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.

3.ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ

Результатом освоения программы профессиональной подготовки является овладение обучающимися профессиональными компетенциями (ПК) по виду профессиональной деятельности: умениями, знаниями, практическим опытом.

ВПД	Код ПК	Содержание ПК	Практический опыт (ПО)	Умения	Знания
Выполнение работ по профессии Оператор поста управления стана горячей прокатки	ПК. 1 ПК. 2 ПК. 3	Выполнять подготовку новых работ и техническое обслуживание оборудования станов горячей прокатки Управлять технологическим процессом на листовых станах горячей прокатки Управлять технологическим процессом на сортовых станах горячей прокатки	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 постами, контроллеров, заземляющих устройств станов горячей прокатки Проверка на холостом ходу работоспособности основного и вспомогательного оборудования стана горячей прокатки	Определять визуально состояние ограждений, заземления источников питания, комплектности противопожарного оборудования на станах горячей прокатки 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 Выявлять неисправности при работе на холостом ходу основного и вспомогательного оборудования станов горячей прокатки и принимать меры по их устранению Применять средства индивидуальной защиты, пожаротушения и пользоваться аварийным инструментом на участке станов горячей прокатки Пользоваться программным обеспечением рабочего места оператора стана горячей прокатки	Перечень и порядок (регламент) проведения подготовительных работ на станах горячей прокатки 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 Требования к применяемому прокатному инструменту, приспособлениям, вспомогательному оборудованию станов горячей прокатки Способы, порядок проверки исправности приборов пультов управления, производственной сигнализации и средств связи станов горячей прокатки Технологические инструкции производства

			Ведение агрегатного журнала и учетной документации рабочего места оператора стана горячей прокатки		горячекатаного проката Основы пластической деформации металла в горячем состоянии Марки и группы марок сталей, прокатываемых на стане горячей прокатки Государственные стандарты и технические условия на горячекатаный прокат Требования плана мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на участке станов горячей прокатки Требования бирочной системы и нарядов-допусков на участке станов горячей прокатки Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности на участке станов горячей прокатки Программное обеспечение рабочего места оператора поста управления на станах горячей прокатки

4.1 Учебный план

УТВЕРЖДАЮ:

Председатель ученого совета
Ректор ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»
_____ Д.В. Терентьев
«29» ноября 2023 г.

Квалификация: **Оператор поста
управления стана горячей прокатки**
Форма обучения – очная

Разряд (класс, категория) 3

Срок получения профессионального обучения по программе – 432ч

[illegible]

Всего:	432				4														

Оборотная сторона учебного плана

Формируемые компетенции

Код	Содержание
ПК.1	Выполнять подготовительные работы и техническое обслуживание оборудования станов горячей прокатки
ПК.2	Управлять технологическим процессом на листовых станах горячей прокатки
ПК.3	Управлять технологическим процессом на сортовых станах горячей прокатки

4.1 Календарный учебный график

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет
им. Г.И. Носова»

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Программа профессиональной подготовки по профессии рабочего **15890 Оператор поста управления стана
горячей прокатки**

1 неделя	2 неделя	3 неделя	4 неделя
1	9	10	11
0	0	К	Кэ

0

 Обучение по дисциплинам

к

 Консультация

--

Кэ

 Квалификационный экзамен

4.3. Рабочие программы учебных дисциплин

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Магнитогорский государственный технический университет
им. Г.И. Носова»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 Основы электротехники

**программы профессиональной подготовки по профессии
рабочего 15890 Оператор поста управления стана горячей прокатки**

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины Основы электротехники является частью программы профессиональной подготовки по профессии рабочего 15890 Оператор поста управления стана горячей прокатки

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в ОП.03 Электротехника и электроника по специальности 22.02.05 Обработка металлов давлением

Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

1.2 Место дисциплины в структуре программы профессиональной подготовки по профессии рабочего 15890 Оператор поста управления стана горячей прокатки

Учебная дисциплина Основы электротехники относится к ОП.00 Общепрофессиональным дисциплинам профессионального цикла.

1.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся *должен уметь*:

- выбирать электрические, электронные приборы и электрооборудование;
- правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов;
- снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями .

В результате освоения дисциплины обучающийся *должен знать*:

- классификацию электронных приборов, их устройство и область применения;
- основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин;
- параметры электрических схем и единицы их измерения;
- способы получения, передачи и использования электрической энергии;
- устройство, принцип действия и основные характеристики электротехнических приборов;

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку обучающихся к освоению профессионального модуля ПМ.02 Выполнение работ по профессии оператор поста управления.

ПК 2.3. Производить настройку и профилактику технологического оборудования.

ПК 2.5. Эксплуатировать технологическое оборудование в плановом и аварийном режимах.

1.4 Количество часов на освоение программы дисциплины:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 14 часов;

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	14
в том числе:	
-самостоятельные занятия	14
Форма промежуточной аттестации - зачет	

2.2 Содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала обучающегося(самостоятельно)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Тема 1.1. Электрическое поле и его характеристики	Содержание учебного материала		2	2
		Понятия о напряженности поля, диэлектрической проницаемости веществ, проводимости. Электрическая емкость. Конденсаторы. Соединение конденсаторов. Применение конденсаторов в электромеханике. Соединение конденсаторов в батарею. Схемы пуска конденсаторных двигателей		
Тема 1.2. Электрические цепи постоянного и переменного тока	Содержание учебного материала		2	2
		Электрическая цепь и ее основные элементы. Законы Кирхгофа, Расчет сложных цепей электрического тока. Законы Ома.		
Тема 1.3 Трехфазные цепи	Содержание учебного материала		2	
	Применение трехфазного тока. Получение трехфазной системы токов. Соединение обмоток трехфазного генератора и потребителей «звездой» и «треугольником».Мощность в цепи трехфазного тока.			
Тема 1.4 Электрические машины постоянного тока	Содержание учебного материала		2	
	Применение машин постоянного тока. Устройство и принцип действия машины постоянного тока. Электромеханическое преобразование в машинах постоянного тока. Генератор и двигатель постоянного тока.			
	Лабораторная работа « Соединение нагрузки «треугольником» в цепях трехфазного тока»		2	
Тема 1.5 Электрические машины переменного тока	Содержание учебного материала		2	
	Применение однофазных и трехфазных электрических машин переменного тока. Принцип действия и устройство трехфазного асинхронного двигателя. Скольжение. Однофазные и конденсаторные асинхронные двигатели			
	Практические занятия « Изучение схем управления АД посредством аппаратуры управления»		2	
Всего:			14	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета электротехники

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории Электрооборудования цехов обработки металлов давлением:

- кодотранспоранты (плакаты),
- комплект типового учебного оборудования «Исследование сопротивления тела человека» (2012),
- комплект типового учебного оборудования «Электробезопасность в трехфазных сетях переменного тока с изолированной и заземленной нейтралью» (2012),
- демонстрационный комплекс «Электроника»,
- демонстрационный комплекс «Электрические машины»,
- демонстрационный комплекс «Основы электропривода

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература:

1. Бычков, Ю.А. Справочник по основам теоретической электроники [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ю.А. Бычков - 1-е - М.: Лань, 2012. - 368 с. - Режим доступа: <http://e.lanbook.com/view/book/3187/>

Дополнительная литература:

1. Прошин, В.М. Электротехника [Текст]: Уч. для НПО / В.М. Прошин – М.: Академия, 2012. – 284 с.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Уметь:	
выбирать электрические, электронные приборы и электрооборудование;	анализ и оценка проведения письменного опроса
снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями;	анализ и наблюдение по выполнению лабораторной работы
правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов.	анализ и наблюдение по выполнению лабораторной работы
Знать:	
классификацию электронных приборов, их устройство и область применения;	Анализ и наблюдение по выполнению расчетов при индивидуальных заданиях.

основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин;	Анализ и наблюдение по выполнению расчетов при индивидуальных заданиях.
параметры электрических схем и единицы их измерения;	Анализ и наблюдение за выполнением лабораторной работы.
способы получения, передачи и использования электрической энергии;	Анализ и оценка выполнения тестирования.
устройство, принцип действия и основные характеристики электротехнических приборов.	Анализ и оценка проведения письменного опроса.

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	не удовлетворительно

На этапе промежуточной аттестации по медиане качественных оценок индивидуальных образовательных достижений экзаменационной комиссией определяется интегральная оценка освоенных обучающимися профессиональных компетенций как результатов освоения учебной дисциплины.

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.02 Материаловедение
программы профессиональной подготовки по профессии рабочего
15890 Оператор поста управления стана горячей прокатки

СОДЕРЖАНИЕ

1.ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	20
2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	21
3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	23
4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	24

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины Материаловедение является частью программы профессиональной подготовки по профессии рабочего 15890 Оператор поста управления стана горячей прокатки.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в ОП.04 Материаловедение по специальности 22.02.05 Обработка металлов давлением

Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

1.2 Место дисциплины в структуре программы профессиональной подготовки по профессии рабочего 15890 Оператор поста управления стана горячей прокатки

Учебная дисциплина Материаловедение относится к ОП.00 Общепрофессиональным дисциплинам профессионального цикла.

1.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся *должен уметь*:

- распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам;
- определять виды конструкционных материалов.

В результате освоения дисциплины обучающийся *должен знать*:

- принципы выбора конструкционных материалов для их применения в производстве;
- классификацию материалов, металлов и сплавов, области их применения.

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку обучающихся к освоению профессиональных модулей ПМ.01 Оборудование цеха обработки металлов давлением; ПМ.02 Подготовка и ведение технологического процесса обработки металлов давлением и овладению профессиональными компетенциями:

ПК 3.2. Осуществлять технологические процессы в плановом и аварийном режимах.

1.4 Количество часов на освоение программы дисциплины:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 12 часов;

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	12
в том числе:	
самостоятельные занятия	12
Форма промежуточной аттестации - зачет	

2.2 Содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала обучающегося(самостоятельно)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Тема 1.1. Влияние углерода, постоянных примесей и легирующих элементов на свойства стали.	Содержание учебного материала(самостоятельно)		2	
		Классификация углеродистых сталей		2
Тема 1.2. Основы термической обработки стали	Содержание учебного материала		2	
		Отжиг и его назначение. Закалка стали, способы закали. Отпуск стали и его виды.		2

Тема 1.3 Конструкционные стали общего назначения.	Содержание учебного материала		
	Конструкционные углеродистые стали.	2	
Тема 1.4 Легированные стали.	Содержание учебного материала		
	Классификация легированных сталей. Влияние легирующих элементов.	2	
	Лабораторная работа «Микроанализ легированных сталей.»	2	
Тема 1.5 Инструментальные стали и стали для режущего и штампового инструмента.	Содержание учебного материала		
	Требования к инструментальным сталям, условия их эксплуатации.	2	
Всего:		12	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета по Материаловедению и лаборатории Материаловедения

Оборудование лаборатории Термической обработки металлов и сплавов:

шлифовально-полировальный станок;

- твердомер Бринелля;

- твердомер Роквелла;

- нагревательные печи;

- микроскопы;

- биологические микроскопы;

- наждачное точило;

- микрошлифы;

- модели кристаллических решеток;

- детали машин;

- режущий инструмент;

- тематические плакаты

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Солнцев, Ю.П. Материаловедение [Текст]: Учеб. для СПО / Ю.П. Солнцев – М.: Академия, 2011. – 493 с.

Дополнительные источники:

1. Богодухов, С. И. Курс материаловедения в вопросах и ответах [Электронный ресурс] : учебное пособие / С. И. Богодухов, А. В. Синюхин, Е. С. Козик. - 3-е изд., испр. и доп. - М. Машиностроение, 2012. - 352 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=373773>

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий (*лабораторных работ*), тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Уметь:	
- распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам;	Подготовка сообщений и рефератов.
- определять виды конструкционных материалов;	Тестирование. Проверочная работа.
Знать:	
-принципы выбора конструкционных	

материалов для их применения в производстве;	Выполнение и защита практической работы.
-классификацию материалов, металлов и сплавов, области их применения.	Выполнение и защита лабораторных и практических работ.

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	не удовлетворительно

На этапе промежуточной аттестации по медиане качественных оценок индивидуальных образовательных достижений экзаменационной комиссией определяется интегральная оценка освоенных обучающимися профессиональных компетенций как результатов освоения учебной дисциплины.

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.03 Теплотехника
программы профессиональной подготовки по профессии рабочего
15890 Оператор поста управления стана горячей прокатки

СОДЕРЖАНИЕ

1.ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	27
2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	28
3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	29
4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	30

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ТЕПЛОТЕХНИКА

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины Теплотехника является частью программы профессиональной подготовки по профессии рабочего 15890 Оператор поста управления стана горячей прокатки.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в ОП.06 Теплотехника по специальности 22.02.05 Обработка металлов давлением

Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

1.2 Место дисциплины в структуре программы профессиональной подготовки по профессии рабочего 15890 Оператор поста управления стана горячей прокатки

Учебная дисциплина Теплотехника относится к ОП.00 Общепрофессиональным дисциплинам профессионального цикла.

1.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся *должен уметь*:

- распознавать металлургические печи по назначению.

В результате освоения дисциплины обучающийся *должен знать*:

- устройства и принципы действия металлургических печей;
- топливо металлургических печей.

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку обучающихся к освоению профессиональных модулей ПМ.01 Оборудование цеха обработки металлов давлением; ПМ.02 Подготовка и ведение технологического процесса обработки металлов давлением и овладению профессиональными компетенциями:

ПК 3.2. Осуществлять технологические процессы в плановом и аварийном режимах.

1.4 Количество часов на освоение программы дисциплины:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 10 часов;

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) (самостоятельно)	10
Форма промежуточной аттестации - зачет	

2.2 Содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала обучающегося(самостоятельно)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Тема 1.1. Топливо металлургических печей	Содержание учебного материала		2	
		Виды топлива. Характеристика топлива (классификация, химический состав, теплота сгорания). Конструкции и область применения топливосжигающих устройств.		2
Тема 1.2. Нагрев металла.	Содержание учебного материала		2	
		Процессы, протекающие на поверхности металла при нагревании и внутри нагреваемого металла. Дефекты нагрева металла.		2
Тема 1.3 Рациональные режимы нагрева металла	Содержание учебного материала			
		Режимы нагрева металла и факторы, обеспечивающие рациональную технологию нагрева.	2	
Тема 1.4 Классификация и общая характеристика тепловой работы печей	Содержание учебного материала			
		Классификация металлургических печей. Теплотехнические характеристики работы печей.	2	
Тема 1.5 Металлургические печи и конвертеры	Содержание учебного материала			
		Устройство и принцип действия металлургических печей, тепло- и массообмен в них.	2	
Всего:			10	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета Теплотехники

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места: 36;
- рабочее место преподавателя: 1;
- комплект учебно-наглядных пособий: комплект плакатов по теме «Металлургические печи и конвертеры» (10 шт.);
- макеты: методическая печь, доменная печь, конвертер, чугуновоз, доменный воздухонагреватель, колпаковая печь, мартеновская печь, нагревательный колодец;
- методические пособия для выполнения практических работ.

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Брюханов О. Н. Тепломассообмен [Электронный ресурс]: Учебник / О.Н. Брюханов, С.Н. Шевченко. - М.: НИЦ Инфра-М, 2012. - 464 с.:
<http://znanium.com/bookread.php?book=258657>

Дополнительные источники:

1. Боровков В.М. Ремонт теплотехнического оборудования и тепл. сетей [Текст]: Учеб./В.М. Боровков.М.: Академия, 2011 -199с.
2. Боровков В.М. Теплотехническое оборудование: Учеб. для СПО [Текст]: Учеб./В.М. Боровков.М.: Академия, 2011 -199с.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Уметь:	
- распознавать металлургические печи по назначению.	наблюдение и оценивание результатов деятельности на занятиях,
Знать:	
- устройства и принципы действия металлургических печей;	наблюдение и оценивание результатов деятельности на занятиях,
- топливо металлургических печей.	

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	не удовлетворительно

На этапе промежуточной аттестации по медиане качественных оценок индивидуальных образовательных достижений экзаменационной комиссией определяется интегральная оценка освоенных обучающимися профессиональных компетенций как результатов освоения учебной дисциплины.

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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.04 Оборудование цеха обработки металлов давлением**

**программы профессиональной подготовки по профессии рабочего
15890 Оператор поста управления стана горячей прокатки**

СОДЕРЖАНИЕ

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	33
2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	34
3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	35
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	36
5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	37

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ОП.04 Оборудование цеха обработки металлов давлением

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.04 Оборудование цеха обработки металлов давлением является частью программы профессиональной подготовки по профессии рабочего 15890 Оператор поста управления стана горячей прокатки.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в ПМ 02 Оборудование цеха обработки металлов давлением, наладка и контроль за его работой по специальности 22.02.05 Обработка металлов давлением

Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

1.2 Место дисциплины в структуре программы профессиональной подготовки по профессии рабочего 15890 Оператор поста управления стана горячей прокатки.

Учебная дисциплина Оборудование цеха обработки металлов давлением относится к дисциплинам профессионального цикла.

1.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся *должен уметь*:

- использовать оборудование для осуществления технологических процессов обработки металлов давлением;

- выбирать соответствующее оборудование, аппаратуру и приборы для ведения технологического процесса;

В результате освоения дисциплины обучающийся *должен знать*:

- методику настройки оборудования и контроля за его работой.

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку обучающихся к освоению профессиональных модулей ПМ.02 Оборудование цеха обработки металлов давлением, наладка и контроль за его работой и овладению профессиональными компетенциями:

ПК 2.1 Выбирать соответствующее оборудование, оснастку и средства механизации для ведения технологического процесса.

ПК2.2 Проверять исправность и оформлять техническую документацию на технологическое оборудование.

ПК 2.3 Производить настройку и профилактику технологического оборудования.

ПК 2.4 Выбирать производственные мощности и топливно-энергетические ресурсы для ведения технологического процесса.

ПК2.5 Эксплуатировать технологическое оборудование в плановом и аварийном режимах.

1.4 Количество часов на освоение программы дисциплины:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 24 часа.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) (самостоятельно)	24
Форма промежуточной аттестации - зачет	

2.2. Содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала обучающихся(самостоятельно)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Тема 1.1. Машины и механизмы главной линии прокатного стана	Содержание		8	
	1.1	Прокатные станы и их рабочие клетки. Детали, узлы и механизмы рабочих клеток. Привод валков рабочей клетки. Валковая арматура.		2
Тема 1.2. Машины и агрегаты поточных технологических линий	Содержание		8	
		Машины и механизмы для перемещения слитков и проката (рольганги и шлепперы).Машины и механизмы для клеймения, маркировки, укладки и обвязки проката. Подъемно- транспортное оборудование прокатных цехов		
Тема 1.3. Техническая эксплуатация прокатного оборудования	Содержание		8	
		Условия работы прокатного оборудования. Техническая эксплуатация прокатного оборудования. Смазочные материалы и системы смазки. Механизмы и устройства для перевалки валков, наладке и ремонте стана.		2
Всего:			24	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета по Оборудованию цехов обработки металлов давлением.

Оборудование учебного кабинета Оборудования цехов обработки металлов давлением:

- тематические плакаты,
- модель прокатного стана с индивидуальным приводом.
- макеты прокатных станов;
- образцы прокатной продукции.

Технические средства обучения:

- переносной мультимедийный комплекс: ноутбук HP Athlon X2 2,1 /1024/160/, проектор NEC vt 491, экран 150x150 Draper

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники

1. [Иванов В. П.](#) Оборудование и оснастка промышленного предприятия [Электр. ресурс]: Учебное пособие / В.П. Иванов, А.В. Крыленко. - М.: ИНФРА-М; Мн.: Нов. знание, 2012. - 234 с. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=249251>
2. [Овчинников В. В.](#) Технология термической обработки [Электр.ресурс] :Учебник / В.В. Овчинников. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2013. - 320 с Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=330480>
3. [Анчарова Т. В.](#) Электроснабжение и электрооборудование зданий и сооружений [Электр. ресурс]: Учебник / Т.В. Анчарова, М.А. Рашевская, Е.Д. Стебунова. - М.: Форум: НИЦ Инфра-М, 2012. - 416 с. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=326458>

Дополнительные источники

1. Соколова Е.М. Электрическое и электромеханическое оборудование [Текст] / Уч.пособ /Е.М. Соколова, М.; Академия, 2011г.-224с.
2. Москаленко В.В. Электрический привод [Текст]: Учеб. для СПО /В.В. Москаленко,М.; Академия, 2011- 366с.
3. Москаленко В.В.САУ электропривода: Учебное пособие [Текст] / В.В. Москоленко - М: Инфра-М, 2011г. -207с.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Уметь:	
использовать оборудование для осуществления технологических процессов обработки металлов давлением;	Подготовка сообщений и рефератов.

выбирать соответствующее оборудование, аппаратуру и приборы для ведения технологического процесса;	Тестирование. Проверочная работа.
Знать:	
методику настройки оборудования и контроля за его работой.	наблюдение и оценивание результатов деятельности на занятиях, .

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	не удовлетворительно

На этапе промежуточной аттестации по медиане качественных оценок индивидуальных образовательных достижений экзаменационной комиссией определяется интегральная оценка освоенных обучающимися профессиональных компетенций как результатов освоения учебной дисциплины.

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.05 Промышленная безопасность и охрана труда
программы профессиональной подготовки по профессии рабочего
15890 Оператор поста управления стана горячей прокатки

СОДЕРЖАНИЕ

1.ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	40
2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	41
3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	43
4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	44

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАССТЬ И ОХРАНА ТРУДА

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины Промышленная безопасность и охрана труда является частью программы профессиональной подготовки по профессии рабочего 15890 Оператор поста управления стана горячей прокатки.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в ПМ.05, МДК.05.02 Промышленная безопасность и охрана труда по специальности 22.02.05 Обработка металлов давлением

Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

1.2 Место дисциплины в структуре программы профессиональной подготовки по профессии рабочего 15890 Оператор поста управления стана горячей прокатки.

Учебная дисциплина Промышленная безопасность и охрана труда относится к ОП.00 Общепрофессиональным дисциплинам профессионального цикла.

1.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся *должен уметь*:

- создавать условия для обеспечения безопасной работы;
- выполнять правила и нормы охраны труда, промышленной безопасности, санитарии и противопожарной защиты;
- оказывать первую медицинскую помощь пострадавшим;

В результате освоения дисциплины обучающийся *должен знать*:

- принципы обеспечения устойчивости работы цехов и участков обработки металлов давлением;
- виды и источники загрязнения от деятельности металлургических производств, критерии и оценки качества окружающей среды;
- особенности обеспечения безопасных условий труда;
- правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации;
- состав и структуру экологического паспорта металлургической организации

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку обучающихся к освоению профессиональных модулей ПМ.05 Обеспечение экологической и промышленной безопасности и овладению профессиональными компетенциями:

. ПК 5.1. Организовывать и проводить мероприятия по защите работников от негативного воздействия производственной среды.

ПК 5.2. Проводить анализ травмоопасных и вредных факторов на участках цехов обработки металлов давлением.

ПК 5.3. Создавать условия для безопасной работы.

ПК 5.4. Оценивать последствия технологических чрезвычайных ситуаций и стихийных явлений на безопасность работающих.

ПК 5.5. Оказывать первую медицинскую помощь пострадавшим.

1.4 Количество часов на освоение программы дисциплины:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 10 часов;

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	10
Лекционные занятия	2
Самостоятельная работа	8
Форма промежуточной аттестации - зачет	

2.2 Содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала обучающегося		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Тема 1.1. Источники негативных факторов, их характеристика и воздействие на человека.	Содержание учебного материала(самостоятельно)		2	
		Характеристика негативных факторов. Классификация негативных факторов: физические, химические, биологические, психофизиологические Источники негативных факторов.		2
Тема 1.2. Защита человека от воздействия вредных и опасных производственных факторов	Содержание учебного материала(самостоятельно)		2	
		Защита человека от воздействия негативных факторов. Средства индивидуальной и коллективной защиты. Защита от действия механических факторов, электрического тока, шума, вибрации, излучений. Защита от вредного влияния пыли и газов. Интоксикация, отравления вредными парами.		2

Тема 1.3 Правовые, нормативные и организационные основы безопасности труда	Содержание учебного материала(самостоятельно)		
	Мероприятия по обеспечению безопасности и охраны труда: создание законодательных и нормативных актов, надзор и контроль за их соблюдением. Обучение, инструктажи на производстве. Аттестация рабочих мест. Учет и расследование несчастных случаев на производстве.	2	
Тема 1.4 Общие принципы и приемы оказания первой помощи пострадавшим	Содержание учебного материала		
	Первая помощь пострадавшим на производстве. Виды травм (Электротравмы., переломы, ожоги, вывихи, ушибы, кровотечения, раны). Приемы оказания первой помощи пострадавшим.	2	
Тема 1.5 Техника безопасности и охрана труда в прокатном производстве	Содержание учебного материала(самостоятельно)		
	Основные правила техники безопасности в прокатном производстве. Техника безопасности на прокатном участке, перевалки валков, охлаждения.. Санитарно-гигиенические условия прокатного производства.	2	
Всего:		10	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы ОП.05 Промышленная безопасность и охрана труда требует наличия лаборатории Экологии металлургического производства.

Оборудование лаборатории:

- радиометр «ЭКО-1М»;
- лабораторный стенд «Исследование запыленности воздуха весовым способом»;
- газоанализатор ГХ-1;
- лабораторный стенд «Капелька»;
- дыхательные аппараты;
- респираторы

Технические средства обучения:

- переносной мультимедийный комплекс: ноутбук HP Athlon X2 2,1 /1024/160/, проектор NEC vt 491, экран 150x150 Draper

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Ксенофонов Б. С. Промышленная экология: Учебное пособие / Б.С. Ксенофонов, Г.П. Павлихин, Е.Н. Симакова. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2013. - 208 с. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=327494>
2. Ясовеев М. Г. Промышленная экология [Электр. ресурс]: Учебное пособие / М.Г. Ясовеев, Э.В. Какарека и др.; Под ред. М.Г. Ясовеева. - М.: НИЦ ИНФРА-М; Мн.: Нов. знание, 2013. - 292 с.: Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=404991>
3. Куликов О. Н. Охрана труда в металлообрабатывающей промышленности [Текст]: Уч.пособ. для СПО/О.Н. Куликов, Академия, 2012-224с.

Дополнительные источники:

1. Медведев, В. Т. Охрана труда и промышленная экология [Текст] : учебное пособие для СПО / В. Т. Медведев. – М. : Академия, 2010. – 416 с.
2. Глыбочко П.В. Первая помощь [Текст]: Учеб. пособ. для СПО / П.В. Глыбочко – М.; Академия: 2010. – 234 с

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<i>Уметь:</i>	
- создавать условия для обеспечения безопасной работы;	Подготовка сообщений и рефератов.
- выполнять правила и нормы охраны труда, промышленной безопасности, санитарии и	Тестирование. Проверочная работа.

противопожарной защиты	
-оказывать первую медицинскую помощь пострадавшим;	Устный опрос
<i>Знать:</i>	
- принципы обеспечения устойчивости работы цехов и участков обработки металлов давлением;	наблюдение и оценивание результатов деятельности на занятиях,
- виды и источники загрязнения от деятельности металлургических производств, критерии и оценки качества окружающей среды;	наблюдение и оценивание результатов деятельности на занятиях,
- особенности обеспечения безопасных условий труда;	наблюдение и оценивание результатов деятельности на занятиях,
- правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации, а также состав и структуру экологического паспорта металлургической организации	Устный опрос Контрольная работа

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	не удовлетворительно

На этапе промежуточной аттестации по медиане качественных оценок индивидуальных образовательных достижений экзаменационной комиссией определяется интегральная оценка освоенных обучающимися профессиональных компетенций как результатов освоения учебной дисциплины.

а. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.02 Выполнение работ по профессии оператор поста управления**

**программы профессиональной подготовки по профессии рабочего
15890 Оператор поста управления стана горячей прокатки**

СОДЕРЖАНИЕ

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	47
2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	48
3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	49
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	52
5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	54

1.ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.02 Выполнение работ по профессии Оператор поста управления

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.02 Выполнение работ по профессии Оператор поста управления является частью программы профессиональной подготовки по профессии рабочего 15890 Оператор поста управления стана горячей прокатки в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):Выполнение работ по профессии Оператор поста управления и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК.6.1 Производить пуск, остановку и регулировку скоростей движения механизмов

ПК.6.2 Управлять с пульта отдельными агрегатами и механизмами линии стана

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в рамках основной профессиональной образовательной программы специальности СПО 22.02.05 Обработка металлов давлением в рамках ПМ.06 Выполнение работ по рабочей профессии Оператор поста управления

Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля:

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- осуществления технологического процесса производства проката

уметь:

- применять типовые методики определения параметров обработки металлов давлением;
- выбирать справочные данные, характеризующие взаимосвязи структуры и свойств обрабатываемых металлов и сплавов, для обеспечения выпуска продукции с заданными свойствами;
- рассчитывать абсолютные, относительные и полные показатели и коэффициенты деформации;
- инструктировать подчинённых о правилах эксплуатации технологического оборудования;

знать:

- особенности технологического производства продукции различного сортамента;
- методы обеспечения процессов обработки металлов давлением

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 352 часа, включая:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 2 часа
- самостоятельная работа- 62 ч
- учебной практики – 288 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности Выполнение работ по профессии Оператор поста управления и соответствующих профессиональных компетенций (ПК).

Код	Наименование результата обучения
ПК 6.1	Производить пуск, остановку и регулировку скоростей движения механизмов
ПК 6.2	Управлять с пульта отдельными агрегатами и механизмами линии стана

Наименование результатов обучения приводится в соответствии с квалификационной характеристикой выпуск №1 по профессии 15890 Оператор поста управления стана горячей прокатки третьего разряда.

1. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.01 Оборудование цеха обработки металлов давлением

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
		Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Производственная, часов	Учебная, часов
		Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ПК 6.1-6.2	МДК.02.01 Управление технологическим процессом сортовых и листовых станов	64	4	-	-	-	-	-
	Учебная практика (в т.ч. производственная практика), часов							288
	Всего:	64	4	-	-	-	-	288

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
МДК 02.01 Управление технологическим процессом сортовых и листовых станов		64	
Тема 1.1 Характеристика стана 450	Содержание	14	
	Характеристика сортового стана 450. Основы калибровки валков и профилей стана 450. Демонстрация основных зон стана 450. Конструкция оборудования клетей стана. Основные операции при пуске сортовых станов после перевалки		2
	Практические занятия	2	
	Пуск стана после перевалки. Подбор калибров. Подбор валковой арматуры		
Тема 1.2. Характеристика стана 170	Содержание	14	
	Основы калибровки валков и профилей стана 170. Демонстрация основных зон стана 170. Конструкция оборудования клетей стана 170		
	Практические занятия	1	
	Работа с ПУ -1 в технологическом режиме		
Тема 1.3 Работа с основными объектами и агрегатами паллетного транспортера	Содержание	12	
	Демонстрация основных объектов и агрегатов паллетного транспортера		2
Тема 1.4 Работа в системе «Оператор зоны холодного реза»	Содержание	10	2
	Конструкция оборудования зоны холодного реза		
	Практические занятия	1	
	Работа по осуществлению штатной правки		
	Содержание	10	

Тема 1.5 Работа с основными объектами и агрегатами зоны уплотнения и обвязки бунтов	Демонстрация основных объектов зоны бунтов. Тестирование по составу оборудования зоны бунтов		
Учебная практика Виды работ Производить пуск прокатного стана. Производить остановку и движение механизмов прокатного стана. Производить регулировку скоростей движения механизмов. Производить регулировку скоростей движения механизмов с поста управления прокатным станом. Управлять с поста управления механизмами прокатного стана. Управлять вспомогательными механизмами в линии прокатного стана.		288	
Всего		352	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы ПМ 02 Выполнение работ по профессии оператор поста управления требует наличия учебных кабинетов – компьютерного класса и технологических процессов обработки металлов давлением.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

– посадочных мест 15;

– рабочий стол преподавателя;

– учебная доска.

Технические средства обучения:

– компьютеры;

– проектор;

– экран;

– локальная сеть, сетевое программное обеспечение;

– мультимедийная программа « Оператор поста управления стана 170»

– мультимедийная программа « Оператор поста управления стана 450»

–

Реализация рабочей программы ПМ 02 предполагает обязательную учебную практику.

Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Солоненко, В.Г. Резание металлов и режущие инструменты [Электронный ресурс]: Учебное пособие / В.Г. Солоненко, А.А. Рыжкин. - М.: ИНФРА-М, 2011. - 416 с.: - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=258644>

Дополнительные источники:

1. Григорьев С.Н. Методы повышения стойкости режущего инструм. [Текст]: Учеб. для вузов. Машиностроение, 2011-368 с.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Освоение программы ПМ 02 Выполнение работ по профессии оператор поста управления производится в соответствии с рабочим учебным планом программы по специальности 22.02.05 «Обработка металлов давлением».

График освоения ПМ предполагает последовательное освоение МДК.02.01 Управление технологическим процессом сортовых и листовых станов, включающих в себя как теоретические, так и практические занятия.

Освоению ПМ предшествует изучение учебных дисциплин «Техническая механика», «Химические и физико-химические методы анализа», «Элементы высшей математики», «Материаловедение», «Инженерная графика», «Теплотехника», « Метрология, стандартизация и сертификация», «Информационные технологии», «Технологические процессы ОМД», « Листопркатное и сортопркатное производство». В процессе освоения ПМ предполагается проведение текущего, рубежного контроля знаний, умений студентов. С целью оказания помощи студентам при освоении теоретического и практического материала, выполнения самостоятельной работы разрабатывается учебно-методическая документация, проводятся консультации.

Обязательным условием допуска к производственной практике в рамках профессионального модуля ПМ 02 Выполнение работ по профессии оператор поста управления является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков в рамках профессионального модуля.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу: МДК 02.01. Управление технологическим процессом сортовых и листовых станов наличие среднего профессионального

или высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля ПМ.02
Выполнение работ по профессии оператор поста управления

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарного курса МДК 02.01 Выполнение работ по профессии оператор поста управления

Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение профессионального модуля, преподаватели должны проходить стажировку в профильных организациях не реже одного раза в 3 года.

**5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)**

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 6.1 Производить пуск, остановку и регулировку скоростей движения механизмов	- Проведение пуска прокатного стана после перевалки. - Проведение перенастройки рабочей клетки на нужный профиль. - Работа с ПУ -1 в технологическом режиме и в режиме внештатных ситуаций.	- контрольное тестирование; -наблюдение и оценка решения профессиональных задач на практических занятиях
ПК 6.2Управлять с пульта отдельными агрегатами и механизмами линии стана	- Работа по осуществлению штатной правки. - Решение внештатных ситуации в зоне холодного реза - Работа с основными агрегатами зоны уплотнения и обвязки бунтов в технологическом и аварийном режимах	-оценка ситуационной задачи; -оценка результатов самостоятельной работы.

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего и итогового контроля производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	не удовлетворительно

На этапе промежуточной аттестации по медиане качественных оценок индивидуальных образовательных достижений экзаменационной комиссией определяется интегральная оценка освоенных обучающимися профессиональных компетенций как результатов освоения профессионального модуля.

5 .ПРОГРАММА ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ

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

ПРОГРАММА ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

**программы профессиональной подготовки по профессии
рабочего 15890 Оператор поста управления стана горячей прокатки**

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ
 - 2.1 ВИД И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ
 - 2.2 СОДЕРЖАНИЕ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ
3. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА
 - 3.1 ПРОВЕРКА ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ЗНАНИЙ
 - 3.2 ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ
5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

1.1 Область применения программы

Программа итоговой аттестации (далее программа) - является частью программы профессиональной подготовки по профессии рабочего 15890 Оператор поста управления стана горячей прокатки в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Выполнение работ по профессии Оператор поста управления и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК.1 Управлять в процессе прокатки металла подъемным столом, шлепперами и рольгангами среднесортных и мелкосортных станов..

ПК.2 Наблюдать за подачей металла в валки.

ПК.3 Обеспечивать сохранность бесперебойной работы механизмов прокатного стана.

ПК.4 Производить перевалку валков, наладку и обслуживание стана.

ПК.5 Производить очистку окалины из- под стана во время остановок.

Программа итоговой аттестации может быть использована в рамках основной профессиональной образовательной программы специальности (специальностей) СПО 150412 Обработка металлов давлением по ПМ.02 Выполнение работ по рабочей профессии Оператор поста управления

Рабочая программа составлена для очной форм обучения.

1.2 Цели и задачи итоговой аттестации

Целью итоговой аттестации по программе профессиональной подготовки по профессии рабочего оператор поста управления является установление соответствия уровня освоения профессиональных компетенций, обеспечивающих соответствующую квалификацию требованиям квалификационной характеристики по рабочей профессии 15890 Оператор поста управления стана горячей прокатки.

1.3. Количество часов, отводимое на итоговую аттестацию:

всего – 6 часов, в том числе:

выполнение заданий на проверку теоретических знаний – 1 час

выполнение практической квалификационной работы - 4 часа,

подведение итогов – 1 час.

1.4. Условия допуска к итоговой аттестации

К итоговой аттестации допускаются лица, выполнившие требования, предусмотренные программой профессиональной подготовки и успешно прошедшие все аттестационные испытания, предусмотренные программами учебных дисциплин и профессиональных модулей.

Лицам, успешно сдавшим квалификационный экзамен, присваивается разряд по профессии рабочего Оператор поста управления и выдается свидетельство о профессии.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

2.1 Вид и сроки проведения итоговой аттестации:

В соответствии с п. 11 Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 апреля 2013 г. № 292) профессиональное обучение завершается итоговой аттестацией в форме квалификационного экзамена.

Объем времени и сроки, отводимые на квалификационный экзамен определяется учебным планом программы профессиональной подготовки по программе.

2.2. Содержание итоговой аттестации

Итоговая аттестация проводится аттестационной комиссией в форме квалификационного экзамена с участием работодателя.

Квалификационный экзамен проводится с целью определения соответствия полученных знаний, умений, навыков, сформированных профессиональных компетенций программе в соответствии с критериями, утвержденными колледжем после предварительного положительного заключения работодателей и установления на этой основе квалификационного разряда для профессии Оператор поста управления.

Квалификационный экзамен включает в себя выполнение практической квалификационной работы, и проверку теоретических знаний в пределах квалификационных требований.

Перечень вопросов для проверки теоретических знаний по программе разрабатывается колледжем самостоятельно на основании требований квалификационной характеристики с обязательным согласованием с представителем работодателя. Форма представления перечня теоретических вопросов представлена в приложении 1. Пример тестового задания приведен в приложении 2.

Тематика практической квалификационной работы (далее ПКР) должна соответствовать содержанию профессионального модуля программы и отражать требования квалификационной характеристики по профессии/должности служащего, тематика согласовывается с представителем работодателя.. Форма представления перечня ПКР приведена в приложении 3.

3. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА

Аттестационная комиссия формируется из числа педагогических работников МпК,

председателем комиссии является представитель организации – работодателя по профессии, Квалификационный экзамен состоит из двух этапов:

1. Проверка теоретических знаний
2. Выполнение практической квалификационной работы.

3.1 Проверка теоретических знаний

Теоретические знания проверяются по всей программе профессиональной подготовки в течение 1 академического часа, для этого разрабатывается банк тестовых заданий в объеме не менее 100. Для проведения теоретического контроля для каждого обучающегося формируется тест из 30 ТЗ. Проверка может проходить с использованием электронных тестовых оболочек. Итоги проверки теоретических знаний с использованием универсальной шкалы вносятся в протокол заседания аттестационной комиссии квалификационного экзамена.

3.2 Порядок подготовки и выполнения практической квалификационной работы

Перечень практических работ и критерии их выполнения по разрядам/должностям служащих доводится до сведения обучающихся в течение первой недели обучения.

Н квалификационном экзамене путем выбора экзаменационного билета обучающийся получает задание на выполнение практической квалификационной работы, номер работы по перечню вносится в Протокол результатов выполнения практических квалификационных работ обучающимися по программе профессиональной подготовки.

На выполнение практической квалификационной работы предусматривается 4 академических часа. По итогам выполнения выпускных практических квалификационных работ группы членами аттестационной комиссии заполняется протокол выполнения ПКР. (Приложение 4)

Итоги выполнения ПКР в виде рекомендуемых разрядов, классов, уровней вносятся в протокол заседания аттестационной комиссии квалификационного экзамена. (Приложение 5).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Оценка качества подготовки выпускников по программе профессиональной подготовки по профессии рабочего, должности служащего осуществляется в двух направлениях:

- оценка уровня теоретических знаний;
- оценка сформированности профессиональных компетенций выпускников.

Уровень теоретических знаний (учебных дисциплин) определяются в универсальной шкале оценок: "отлично", "хорошо", "удовлетворительно" и/или "зачтено" по результатам промежуточной аттестации обучающихся по итогам учебных дисциплин и МДК на основании аттестационных ведомостей.

Уровень теоретических знаний на I этапе квалификационного экзамена определяются в соответствии с универсальной шкалой оценок: "отлично", "хорошо", "удовлетворительно" исходя из процента выполнения заданий от общего числа по таблице:

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

Оценка компетенций выпускников осуществляется в дихотомической шкале - "владеет – положительная (1)", "не владеет – отрицательная (0)".

Оценка компетенций выпускников проводится аттестационной комиссией поэтапно с учетом оценок:

- профессиональных компетенций, сделанных педагогическими работниками многопрофильного колледжа, на основании результатов промежуточной аттестации по профессиональным модулям в форме владеет/не владеет (аттестационные ведомости);
- членов аттестационной комиссии по результатам выполнения выпускниками практической квалификационной работы.

По итогам практической квалификационной работы аттестационная комиссия формирует протокол выполнения ПКР и на основании анализа соответствия требованиям квалификационной характеристики рекомендует квалификационный разряд.

Решение об оценке принимается на закрытом заседании по окончании квалификационного экзамена. Решение о присвоении квалификации и ее уровня объявляется обучающимся в день проведения квалификационного экзамена.

5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению при выполнении теоретических заданий предполагает наличие кабинета:

Оборудование кабинета:

- рабочее место председателя,
- компьютер, принтер,
- рабочие места для обучающихся,
- комплект учебно-методической документации,
- другое

при проведении практической квалификационной работы, специально подготовленный компьютерный кабинет:

- компьютеры;
- проектор;
- экран;
- локальная сеть, сетевое программное обеспечение;
- мультимедийная программа « Оператор поста управления стана 170»
- мультимедийная программа « Оператор поста управления стана 450»

5.2 Информационное обеспечение итоговой аттестации

Программа итоговой аттестации

Список литературы, рекомендуемый к использованию при подготовке к итоговой аттестации

Основная литература:

1. Солоненко, В.Г. Резание металлов и режущие инструменты [Электронный ресурс]: Учебное пособие / В.Г. Солоненко, А.А. Рыжкин. - М.: ИНФРА-М, 2011. - 416 с.: - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=258644>

5.3 Кадровое обеспечение

Требования к квалификации педагогических работников, обеспечивающих руководство выполнением практических квалификационных работ:

наличие профессионального образования, соответствующего профилю специальности.

Министерство образования и науки Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И.Носова»

Перечень теоретических вопросов по программе профессиональной подготовки
по профессии рабочего 15890 Оператор поста управления стана горячей прокатки

№ п/п	Наименование вопроса
1	Электрическое поле и его характеристики
2	Электрические цепи постоянного и переменного тока
3	Трёхфазные цепи
4	Электрические машины постоянного тока
5	Влияние углерода, постоянных примесей и легирующих элементов на свойства стали.
6	Основы термической обработки стали
7	Легируемые стали
8	Инструментальные стали и стали для режущего и штампового инструмента.
9	Топливо металлургических печей
10	Нагрев металла
11	Рациональные режимы нагрева металла
12	Классификация и общая характеристика тепловой работы печей
13	Металлургические печи и конвертеры
14	Машины и механизмы главной линии прокатного стана
15	Машины и агрегаты поточных технологических линий
16	Техническая эксплуатация прокатного оборудования
17	Источники негативных факторов, их характеристика и воздействие на человека.
8	Защита человека от воздействия вредных и опасных производственных факторов
19	Характеристика стана 450
20	Характеристика стана 170
21	Работа с основными объектами и агрегатами паллетного транспортера
22	Работа в системе «Оператор зоны холодного реза»
23	Работа с основными объектами и агрегатами зоны уплотнения и обвязки бунтов

Согласовано:

Представитель работодателя

МП

_____ подпись

**Пример тестового задания на проверку теоретических знаний по профессии рабочего
Оператор поста управления стана горячей прокатки**

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И.Носова»

Тест

для оценки теоретических знаний по профессии "Оператор поста управления стана горячей прокатки" 3 разряда

Выберите номер правильного ответа:

1 . В четырех валковой клетки валки:

1. одного диаметра; 2. ребристые; 3. разных диаметров; 4 . цельнокованные

2. Муфты главной линии прокатного стана служат для:

1. для соединения валов главных электродвигателей с шестеренными клетями;

2. для соединения с ведущими валами редукторов;

3. для соединения ведомых валов редукторов с шестеренными клетями;

3. Вал барабана моталки:

1. консольный; 2. на 2 опорах; 3. консольный с дополнительной опорой; 4. консольный на зубчатых муфтах.

4. Как называют верхние части станины:

1. траверсами; 2. крышками. 3 поперечинами; 4. балками

5. Раздел биологии, изучающий совокупность взаимосвязей между живыми и неживыми компонентами природной среды – это

А) биология, Б) зоология , В) экология, Г) экономика

6. Кто из живых организмов более других пытается изменить природу, используя и приспособлявая ее к своим нуждам?

А) человек, Б) животные , В) растения , Г) паразиты

7. Какие опасности относятся к техногенным?

А) наводнение, Б) производственные аварии в больших масштабах, В) загрязнение воздуха, Г) природные катаклизмы

8. Что относится к психическому раздражению?

А) рассеянность, резкость, воображение, Б) грубость, мышление, резкость, В) мышление, грубость, воображение, Г) рассеянность, резкость, грубость

9. Работоспособность характеризуется:

А) количеством выполнения работы, Б) скоростью выполняемой работы, В) количеством и качеством выполняемой работы, Г) количеством и качеством выполняемой работы за определенное время.

10 Какое решение необходимо принять при внештатной ситуации при производстве круглого проката, если произошла буревка в 11-ой клетки:

1. отключить черновую группу клеток

2. включить ножницы

3. вызвать мастера

11. Сколько клеток на стане 450:

1. 25

2. 18

3. 16

12. При калибровке круга на стане 170 первыми калибрами являются:

1. разрезные
2. ящичные
- 3 круглые

13. Температура перехода кристаллической решетки ОЦК в ГЦК для железа:

- а) 1539⁰С
- б) 1392⁰С
- в) 911⁰С
- г) 723⁰С

14. Обозначение по диаграмме Железо – цементит: 1 -линии ликвидус; 2 - линии солидус; А – АНЕСС; Б - ABCD; В – PSK; Г – ES

15. Сколько содержится меди в сплав БрОЦ4-3:

- а) 93
- б) 4
- в) 3
- г) 7

16. Вид коррозии, к которому относится окисление железа на воздухе

- а) газовая
- б) электрохимическая
- в) биокоррозия
- г) химическая

17. Определите, к какому классу относится 12Х18Н10Т:

- а)коррозионностойкая (аустенитного класса)
- б) коррозионностойкая (ферритного класса)
- в) высоколегированная, (перлитного класса)

18. Общая схема технологического процесса производства горячекатаной продукции:

а) нагрев → прокатка → термообработка→ дрессировка → покрытие Zn → маркировка;

б) зачистка → нагрев → смотка→ прокатка → порезка на узкие полосы

в) зачистка → нагрев → прокатка → охлаждение → резка→отбор проб→ сортировка→упаковка и маркировка

19. В чем заключается калибровка валков и профиля:

а) определение основных размеров калибров, обеспечивающих получение готового профиля и размера в соответствии с требованиями стандартов;

выбор системы последовательно расположенных калибров, обеспечивающих получение готового продукта заданных геометрических размеров;

б) рациональное распределение обжатий по проходам и нахождение размеров профиля;

в) правильное расположение калибров на валках и нахождение размеров полосы

20. Выберите наиболее значимый фактор, влияющий на величину максимального допустимого обжатия за проход при прокатке на сортовых и листовых станах:

- а) качество прокатываемого металла;
- б) мощность двигателя;
- в) прочность валков.

21. Заготовкой для производства сортового проката на станах 170 и 450 является:

А) заготовка квадратного сечения

Б) заготовка круглого сечения

В) сляб

22. С какой целью проводится охлаждение металла на стане 170:

а) с целью получения необходимой структуры металла и заранее заданных механических свойств готового проката;

б) с целью получения высоких пластических свойств готового проката;

в) с целью получения планшетных полос.

23. Как устанавливаются ножи в гильотинных ножницах с верхним подвижным ножом:

а) верхний -наклонно, нижний- горизонтально

б) нижний- наклонно, верхний -горизонтально

в) оба горизонтально

24. Какие из указанных материалов относятся к черным металлам?

1. Чугун

3. Свинец

2. Алюминий

4. Сталь

25. Какие огнеупоры применяются для футеровки конвертеров в ККЦ ОАО ММК?

1. Шамотные

3. Периклазоуглеродистые

2. Динасовые

4. Хромистые

26. Абсолютно черное тело

1. $R = 1; A = D = 0.$

2. $A = 1; D = R = 0.$

3. $D = 1; A = R = 0.$

27. Утилизация тепла отходящих дымовых газов позволяет:

1. Улучшить качество нагрева металла;

2. Повысит расход воздуха для горения;

3. Экономить металл;

4. Экономить топливо.

28. Охлаждение элементов печей позволяет:

5. Увеличить срок службы рабочего элемента;

6. Ускорить процесс нагрева металла;

7. Повысить качество нагреваемого металла;

8. Уменьшить перепад температур на рабочий элемент.

29. Устройства для сжигания газообразного топлива называются

1. Горелки;

2. Форсунки;

3. Инжекторы;

4. Карбюраторы.

30. современные прокатные станы классифицируются:

а) по сортаменту готового проката;

б) по расположению и количеству клетей на стане;

г) по назначению, по количеству валков в клети, по количеству клетей на стана

Приложение 3

Пример перечня практических квалификационных работ по профессии рабочего/должности служащего

Министерство образования и науки Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И.Носова»

**Перечень
выпускных практических квалификационных работ по профессии «Оператор поста управления
стана горячей прокатки»**

№ п/п	Виды работ	Разряд	Объем выпол- ненной работы мин	Единица измерения	Норма времени (чел. час)	
					На единицу измерения	На проведенну ю работу
1.	Произвести пуск прокатного стана.	3		Выполнен ное действие	-	10 мин
2.	Работа с пультом управления в технологическом режиме под профилем вальцовщик	3		Выполнен ное действие		30 мин
3.	Работа с пультом управления в технологическом процессе по предотвращению аварийных ситуаций под профилем вальцовщик	3		Выполнен ное действие		30 мин
4.	Работа с пультом управления в технологическом режиме под профилем оператор поста управления	3		Выполнен ное действие		30 мин
5.	Работа с пультом управления в технологическом процессе по предотвращению аварийных ситуаций под профилем оператор поста управления	3		Выполнен ное действие		30 мин
6.	Работа в режиме демонстрации под профилем оператор поста управления	3		Выполнен ное действие		15 мин
7.	Работа в режиме демонстрации под профилем вальцовщик	3		Выполнен ное действие		15 мин
8.	Работа в режиме тестирования под профилем оператор ПУ	3		Выполнен ное действие		15 мин
9.	Работа в режиме тестирования под профилем вальцовщик	3		Выполнен ное действие		15 мин

