

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



**ПРОГРАММА
ПРАКТИКИ ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности 22.02.05 Обработка металлов давлением
базовой подготовки**

**Форма обучения
очная**

Магнитогорск, 2017

Одобрено:

Предметно-цикловой комиссией
Обработки металлов давлением

Председатель  О.В. Шелковникова
Протокол № 7 от 14 марта 2017 г.

Методической комиссией МпК
Протокол № 4 от 23 марта 2017 г.

Разработчик :

преподаватель профессионального цикла

МпК ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова
мастер производственного обучения
МпК ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»

 / О.В. Шелковникова

 / С.В. Николаев

Рекомендовано

Экспертной комиссией

Экспертное заключение от «_21_» марта 2017г.

Программа практики по профилю специальности разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 22.02.05 Обработка металлов давлением базовой подготовки утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 21.04.2014г. № 359, СМК-О-ПВД-103-15 О практике студентов Многопрофильного колледжа, рабочих программ профессиональных модулей программы подготовки специалистов среднего звена по специальности.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ**
 - 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ**
 - 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ**
 - 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРАКТИКИ ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ**
- ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ**

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ

1.1 Цели и задачи практики по профилю специальности

Программа практики по профилю специальности является частью программы подготовки специалистов среднего звена специальности 22.02.05 Обработка металлов давлением, базовой подготовки в части освоения видов профессиональной деятельности (ВПД) специальности.

Практика по профилю специальности направлена на формирование у студентов практических профессиональных умений, приобретение практического опыта, реализуется в рамках профессиональных модулей (ПМ) образовательной программы по основным видам деятельности (ВД) для последующего освоения ими профессиональных компетенций (ПК) по избранной специальности.

ВД.1 Планирование и организация работы цеха обработки металлов давлением ***Практический опыт***

- выбор технологического процесса изготовления изделий с учётом исходных материалов и сортамента;
- пользование нормативно-справочной литературой;
- выполнение необходимых расчетов эффективности работы участка, цеха.

Профессиональные компетенции

- ПК 1.1. Планировать производство и организацию технологического процесса в цехе обработки металлов давлением
- ПК 1.2. Планировать грузопотоки продукции по участкам цеха
- ПК 1.3. Координировать производственную деятельность участков цеха с использованием программного обеспечения, компьютерных и коммуникационных средств.
- ПК 1.4. Организовать работу коллектива исполнителей
- ПК 1.5. Использовать программное обеспечение по учёту и складированию выпускаемой продукции.
- ПК 1.6. Рассчитывать и анализировать показатели эффективности работы участка, цеха.
- ПК 1.7. Оформлять техническую документацию на выпускаемую продукцию.
- ПК 1.8. Составлять рекламации на получаемые исходные материалы

ВД.2 Оборудование цеха обработки металлов давлением, наладка и контроль за его работой

Практический опыт

- настройка технологического оборудования цеха обработки металлов давлением.

Профессиональные компетенции

- ПК 2.1. Выбирать соответствующее оборудование, оснастку и средства механизации для ведения технологического процесса.
- ПК 2.2. 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.
- ПК 2.5. Эксплуатировать технологическое оборудование в плановом и аварийном режимах.
- ПК 2.6. Производить расчеты энергосиловых параметров оборудования

ВД.3 Подготовка и ведение технологического процесса обработки металлов давлением

Практический опыт

- выполнения необходимых расчетов технологических процессов обработки металлов давлением;

- осуществления технологического процесса изготовления изделий;

- пользования нормативно-справочной литературой;

Профессиональные компетенции

ПК 3.1. Проверять правильность назначения технологического режима обработки металлов давлением.

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

ПК 3.3. Выбирать виды термической обработки для улучшения свойств и качества выпускаемой продукции.

ПК 3.4. Рассчитывать показатели и коэффициенты деформации обработки металлов давлением.

ПК 3.5. Рассчитывать калибровку рабочего инструмента и формоизменение выпускаемой продукции.

ПК 3.6. Производить смену сортамента выпускаемой продукции.

ПК 3.7. Осуществлять технологический процесс в плановом режиме, в том числе используя программное обеспечение, компьютерные и телекоммуникационные средства.

ПК 3.8. Оформлять техническую документацию технологического процесса.

ПК 3.9. Применять типовые методики расчета параметров обработки металлов давлением.

ВД.4 Контроль за соблюдением технологии производства и качеством выпускаемой продукции

Практический опыт

- контроля и управления качеством выпускаемой продукции;

- оформления технической, технологической и нормативной документацией;

Профессиональные компетенции

ПК 4.1. Выбирать методы контроля, аппаратуру и приборы для контроля качества продукции.

ПК 4.2. Регистрировать и анализировать показатели автоматической системы управления технологическими процессами.

ПК 4.3. Оценивать качество выпускаемой продукции.

ПК 4.4. Предупреждать появление, обнаруживать и устранять возможные дефекты выпускаемой продукции.

ПК 4.5. Оформлять техническую документацию при отделке и контроле выпускаемой продукции.

ВД.6 Выполнение работ по профессии Оператор поста управления

Практический опыт

- осуществление пуска, остановки и регулировки скоростей движения механизмов.

Профессиональные компетенции

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

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

Практика по профилю специальности направлена на формирование у студентов общих компетенций (ОК) по специальности:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного

выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями⁷

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ

2.1. Объем практики по профилю специальности

Вид практики: производственная (по профилю специальности)	Кол-во часов/неделя	Курс	Место проведения практики	Вид аттестации и контроля
ПМ 01 Планирование и организация работы цеха обработки металлов давлением	36/1	4	ПАО «ММК», прокатные цеха	Промежуточная (зачет)
ПМ 02 Оборудование цеха обработки металлов давлением, наладка и контроль за его работой	72/2	3	ПАО «ММК», прокатные цеха	Промежуточная (зачет)
ПМ 03 Подготовка и ведение технологического процесса обработки металлов давлением	252/7	4	ПАО «ММК», прокатные цеха	Промежуточная (зачет)
ПМ 04 Контроль за соблюдением технологии производства и качеством выпускаемой продукции	36/1	3	ПАО «ММК», прокатные цеха	Промежуточная (зачет)
ПМ06 Выполнение работ по профессии Оператор поста управления	72/2	4	ПАО «ММК», прокатные цеха	Промежуточная (зачет)
Итого	468/11			

2.2. Содержание практики по профилю специальности

2.2.1. Содержание практики по профилю специальности по профессиональному модулю ПМ 01. Планирование и организация работы цеха обработки металлов давлением

С целью овладения видом профессиональной деятельности и следующими профессиональными компетенциями:

ВД.01 Планирование и организация работы цеха обработки металлов давлением

ПК 1.1 . Планировать производство и организацию технологического процесса в цехе обработки металлов давлением

ПК 1.2. Планировать грузопотоки продукции по участкам цеха

ПК 1.3. Координировать производственную деятельность участков цеха с использованием программного обеспечения, компьютерных и коммуникационных средств.

ПК 1.4. Организовать работу коллектива исполнителей.

ПК 1.5. Использовать программное обеспечение по учёту и складированию выпускаемой продукции.

ПК 1.6. Рассчитывать и анализировать показатели эффективности работы участка, цеха.

ПК 1.7. Оформлять техническую документацию на выпускаемую продукцию.

ПК 1.8. Составлять рекламации на получаемые исходные материалы

обучающийся должен:

иметь практический опыт:

- выбора технологического процесса изготовления изделий с учётом исходных материалов и сортамента;

- пользования нормативно-справочной литературой;

- выполнения необходимых расчетов эффективности работы участка, цеха;

уметь:

- располагать оборудование в цехах обработки металлов давлением в соответствии с технологией производства;
- планировать грузопотоки в цехах обработки металлов давлением;
- организовывать работу коллектива исполнителей;
- использовать программное обеспечение для организации работы участков цеха;
- составлять рекламации на получаемые исходные материалы;

Практический опыт (ПО)	Виды работ	Кол-во часов
выбора технологического процесса изготовления изделий с учётом исходных материалов и сортамента	<p>Ознакомление с общими сведениями о предприятии. Производственные мощности предприятия по переделам.</p> <p>Ознакомление с общей схемой технологического процесса цехов обработки металлов давлением.</p> <p>Ознакомление с оборудованием, технологическими процессами и организацией работ в отделениях цехов прокатного производства.</p> <p>Ознакомиться с грузопотоками продукции по участкам цеха.</p> <p>Ознакомиться со структурой бригады для плановой работы цеха.</p> <p>Ознакомиться с управлением производственным процессом в штатном режиме.</p> <p>Ознакомление с работой на складе выпускаемой продукции.</p>	
пользование нормативно-справочной литературой	<p>Работа с технической документацией на выпускаемую продукцию.</p> <p>Работа с нормативными документами.</p> <p>Работа с технологическими инструкциями и инструкциями по технике безопасности.</p>	
выполнение необходимых расчетов эффективности работы участка, цеха.	Ознакомиться с разработкой и контролем путей повышения рентабельности.	
ИТОГО		36

2.2.2. Содержание практики по профилю специальности по профессиональному модулю ПМ.02 Оборудование цеха обработки металлов давлением, наладка и контроль за его работой

С целью овладения видом профессиональной деятельности и следующими профессиональными компетенциями:

ВД.02 Оборудование цеха обработки металлов давлением, наладка и контроль за его работой

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

ПК 2.2. 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.

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

ПК 2.6. Производить расчеты энергосиловых параметров оборудования.

обучающийся должен:

иметь практический опыт:

- настройки технологического оборудования цеха обработки металлов давлением

уметь:

- использовать оборудование для осуществления технологических процессов обработки металлов давлением;
- выбирать соответствующее оборудование, аппаратуру и приборы для ведения технологического процесса

Практический опыт (ПО)	Виды работ	Кол-во часов
настройка технологического оборудования цеха обработки металлов давлением.	Внешний осмотр и проверка работы двигателя, эксплуатация оборудования при осуществлении технологических процессов ОМД. Настройка технологического оборудования цеха обработки металлов давлением. Участие в работе по надзору и уходу за механическим и электрическим оборудованием; Контроль за работой технологического оборудования цеха; Определение причин неисправностей и устранение несложных повреждений. Соблюдение правил безопасности труда при выполнении работ по эксплуатации технологического и электрического оборудования цеха	
Итого		72

2.2.3. Содержание практики по профилю специальности по профессиональному модулю ПМ.03 Подготовка и ведение технологического процесса обработки металлов давлением

С целью овладения видом профессиональной деятельности и следующими профессиональными компетенциями:

ВД.03 Подготовка и ведение технологического процесса обработки металлов давлением

- ПК 3.1. Проверять правильность назначения технологического режима обработки металлов давлением.
- ПК 3.2. Осуществлять технологические процессы в плановом и аварийном режимах.
- ПК 3.3. Выбирать виды термической обработки для улучшения свойств и качества выпускаемой продукции.
- ПК 3.4. Рассчитывать показатели и коэффициенты деформации обработки металлов давлением.
- ПК 3.5. Рассчитывать калибровку рабочего инструмента и формоизменение выпускаемой продукции.
- ПК 3.6. Производить смену сортамента выпускаемой продукции.
- ПК 3.7. Осуществлять технологический процесс в плановом режиме, в том числе используя программное обеспечение, компьютерные и телекоммуникационные средства.
- ПК 3.8. Оформлять техническую документацию технологического процесса.
- ПК 3.9. Применять типовые методики расчета параметров обработки металлов давлением

обучающийся должен:

иметь практический опыт:

- выполнения необходимых расчетов технологических процессов обработки металлов давлением;
- осуществления технологического процесса изготовления изделий;
- пользования нормативно-справочной литературой

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 подчиненных о правилах эксплуатации технологического оборудования; знать:
- особенности технологического производства продукции различного сортамента;
- методы обеспечения процессов обработки металлов давлением

Практический опыт (ПО)	Виды работ	Кол-во часов
выполнения необходимых расчетов технологических процессов обработки металлов давлением;	Участие в выборе основных технологических операций в соответствии с технологическими инструкциями по загрузке прокатных станов и получении готового изделия Участие в составление маршрутной карты технологии изготовления проката в плановом режиме. Участие в работе с научно-технической документации при подборе режима обжатый.	36
осуществления технологического процесса изготовления изделий;	Участие в работе на агрегатах в плановом и аварийном режимах. Участие в перевалке прокатных валков на станах горячей, холодной прокатки и сортовых станов. Участие в работе с оборудованием термических печей прокатных цехов. Участие в работе на агрегатах при смене сортамента продукции. Участие в перенастройке рабочих клеток при смене сортамента продукции стана. Участие в работе на постах управления прокатных станов.	180
пользования нормативно-справочной литературой	Работа с технической, нормативной документацией, необходимой при ведении технологического процесса. Работа с документацией на готовую продукцию.	36
ИТОГО		252

ПМ.04 Контроль за соблюдением технологии производства и качеством выпускаемой продукции

С целью овладения видом профессиональной деятельности и следующими профессиональными компетенциями:

ВД.04 Контроль за соблюдением технологии производства и качеством выпускаемой продукции

ПК 4.1. Выбирать методы контроля, аппаратуру и приборы для контроля качества продукции.

ПК 4.2. Регистрировать и анализировать показатели автоматической системы управления технологическими процессами.

ПК 4.3. Оценивать качество выпускаемой продукции.

ПК 4.4. Предупреждать появление, обнаруживать и устранять возможные дефекты выпускаемой продукции.

ПК 4.5. Оформлять техническую документацию при отделке и контроле выпускаемой продукции.

обучающийся должен:

иметь практический опыт:

- контроля и управления качеством выпускаемой продукции;
- оформления технической, технологической и нормативной документацией;

уметь:

- анализировать и осуществлять технологический процесс обработки металлов давлением с использованием автоматизированной системы управления, компьютерных и телекоммуникационных средств;
- выбирать методы контроля, соответствующее оборудование, аппаратуру и приборы для контроля качества продукции;
- применять методы предупреждения, обнаружения и устранения дефектов выпускаемой продукции;

Практический опыт (ПО)	Виды работ	Кол-во часов
контроля и управления качеством выпускаемой продукции	Работа с приборами контроля и регулирования технологических процессов; Работа с приборами с автоматическими системами управления листопрокатных цехов; Использование современных приборов для контроля качества продукции; Работа по систематизации видов дефектов и способов их устранения.	36
оформления технической, технологической и нормативной документацией;	Работа с технической документацией отдела контроля листопрокатного и сортопрокатного цехов.	
Итого		36

ПМ.06 Выполнение работ по профессии Оператор поста управления.

С целью овладения видом профессиональной деятельности и следующими профессиональными компетенциями:

ВД.06 Выполнение работ по профессии Оператор поста управления.

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

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

обучающийся должен:

иметь практический опыт:

- осуществления пуска, остановки и регулировки скоростей движения механизмов.

уметь:

Производить пуск прокатного стана, остановку и движение механизмов прокатного стана

Практический опыт (ПО)	Виды работ	Кол-во часов
Осуществление пуска, остановки и регулировки скоростей движения механизмов.	Производить пуск прокатного стана, остановку и движение механизмов прокатного стана. Производить регулировку скоростей движения механизмов с поста управления прокатным станом. Управлять с поста управления механизмами прокатного стана. Управлять вспомогательными механизмами в линии прокатного стана.	72
Итого		36

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению практики по профилю специальности профессиональных модулей ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ПМ.06

Реализация программы практики по профилю специальности предполагает наличие необходимого оборудования и технологического оснащения рабочих мест в организациях или на предприятиях. Реализация программы практики по профилю специальности предполагает наличие у образовательного учреждения договоров с базовыми предприятиями.

3.2. Информационное обеспечение организации и проведения практики по профилю специальности

ПМ. 01 Планирование и организация работы цеха обработки металлов

Основные источники:

1. Кнышова, Е. Н. Экономика организации [Электронный ресурс] : учебник / Е. Н. Кнышова, Е. Е. Панфилова. — Москва: Форум, Инфра-М, 2019. — 335 с. - Режим доступа: <https://new.znaniium.com/read?id=337088>. - Загл. с экрана.
2. Сафронов, Н. А. Экономика организации (предприятия) [Электронный ресурс] : учебник для ср. спец. учеб. заведений.—2-е изд., с изм. / Н. А. Сафронов. - Москва : Магистр : ИНФРА-М, 2019. — 256 с. - Режим доступа: <https://new.znaniium.com/read?id=336425>
3. Шелковникова, О. В. Проектирование прокатных цехов [Электронный ресурс] : учеб. пособие / О. В. Шелковникова ; Министерство образования и науки РФ. Магнитогорский государственный технический университет им. Г. И. Носова. МпК. - Магнитогорск : МГТУ им. Г. И. Носова, 2015. - 50с. : ил., сх. — Режим доступа: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=S77.pdf&show=dcatalogues/5/8580/S77.pdf&view=true> . – Макрообъект.

Дополнительные источники:

1. Балашова, И. А. Основы экономики [Электронный ресурс] : учебное пособие для СПО / И. А. Балашова, Ю.М. Котельникова, В. Н. Разуваева. Магнитогорск: Изд-во Магнитогорского гос.техн.ун-та.Г.И.Носова, 2015. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). – Режим доступа: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=S66.pdf&show=dcatalogues/5/8856/S66.pdf&view=true> . – Макрообъект.
2. Бер, В. И. Проектирование цехов по обработке металлов давлением [Электронный ресурс] : учебник / В. И. Бер, Ю. В. Горохов, С. Б. Сидельников. - 2-е изд., доп. и перераб. -

Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2018. - 252 с. - Режим доступа: <https://new.znaniium.com/read?id=342156> . – Загл. с экрана.

Интернет-источники:

Консультант Плюс [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>, свободный. – Загл. с экрана. Яз. рус.

Периодические издания:

Производство проката: научно-технический, производственный учебно-методический журнал - ISSN 1684- 257X.

1. **ТехЛит.ру.** [Электронный ресурс]. - URL: <http://www.tehlit.ru/>. – Загл. с экрана

ПМ. 02 Оборудование цеха обработки металлов давлением, наладка и контроль за его работой

Основные источники:

2. Москаленко, В. В. Электрический привод [Электронный ресурс] : учебник / В. В. Москаленко. - Москва: НИЦ Инфра-М, 2019. - 400 с. - Режим доступа: <https://new.znaniium.com/read?id=333321> . - Загл. с экрана.
3. Шелковникова, О. В. Оборудование цехов обработки металлов давлением [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО / О. В. Шелковникова; МГТУ. - Магнитогорск: МГТУ, 2017. – 54 с.: ил. – Режим доступа: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=S47.pdf&show=dcatalogues/5/8789/S47.pdf&view=true> . – Макрообъект.

Дополнительные источники:

1. Агутин, В. М. Электрическое и электромеханическое оборудование [Текст] : учебное пособие / В. М. Агутин. - Магнитогорск: Изд-во Магнитогорского гос.техн.ун-та. Г.И.Носова, 2015. 75 с.
2. Константинов, И. Л. Основы технологических процессов обработки металлов давлением [Электронный ресурс] : учебник / И. Л. Константинов, С. Б. Сидельников. - 2-е изд., стереотип. - Москва: Инфра-М, 2018. - 487 с.: - Режим доступа: <https://new.znaniium.com/read?id=239607> . - Загл. с экрана.

Интернет-ресурсы:

1. Государственная публичная научно-техническая библиотека России URL: <http://www.gpntb.ru/>. Загл. с экрана

ПМ. 03 Подготовка и ведение технологического процесса обработки металлов давлением

Основные источники:

1. Дорогобид, В. Г. Расчет напряженно-деформированного состояния методом характеристик [Электронный ресурс]: учебное пособие / В. Г. Дорогобид, А. Г. Корчунов ; МГТУ, каф. МиМТ. - Магнитогорск, 2010. - 103 с. : ил., схемы, табл. - Ht;bv ljcnefg: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=312.pdf&show=dcatalogues/1/1068917/312.pdf&view=true> . - Макрообъект.
2. Дубровская, Е. Ю. Теория обработки металлов давлением [Электронный ресурс] : учебное пособие [для СПО] / Е. Ю. Дубровская ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2015. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). – Режим доступа: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=S93.pdf&show=dcatalogues/5/8867/S93.pdf&view=true> . – Макрообъект.
3. Загиров, Н. Н. Теория обработки металлов давлением [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н. Н. Загиров, С. Б. Сидельников, Е. В. Иванов. - 3-е изд., перераб. и доп. - Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2018. - 148 с. - Режим доступа: <https://new.znaniium.com/read?id=342168> - Загл. с экрана.
4. Кальченко, А. А. Технологияковки и объемной штамповки [Электронный ресурс] : учебное пособие. Ч. 1 / А. А. Кальченко, В. В. Рузанов, К. Г. Пашенко ; МГТУ. - Магнитогорск :

- МГТУ, 2015. - 63 с. : ил., табл., схемы. - Режим доступа: <https://magtu.informsistema.ru/uploader/fileUpload?name=1149.pdf&show=dcatalogues/1/1121176/1149.pdf&view=true>. - Макрообъект.
5. Миронова, О. А. Сортопрокатное производство [Электронный ресурс] : учебное пособие [для СПО] / О. А. Миронова, О. В. Шелковникова ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2017. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Режим доступа: <https://magtu.informsistema.ru/uploader/fileUpload?name=S86.pdf&show=dcatalogues/5/8800/S86.pdf&view=true>. - Макрообъект.
 6. Сидельников, С. Б. Технология прокатки [Электронный ресурс] : учебник / С. Б. Сидельников, И. Л. Константинов, Д. С. Ворошилов. - Красноярск : СФУ, 2016. - 180 с. - Режим доступа: <https://new.znaniy.com/read?id=328585>. - Загл. с экрана.

Дополнительные источники

1. Загиров, Н. Н. Основы расчетов процессов получения длинномерных металлоизделий методами обработки металлов давлением [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н. Н. Загиров, И. Л. Константинов, Е. В. Иванов. — 2-е изд. — Москва: Инфра-М, 2018. - 311 с. - Режим доступа: <https://new.znaniy.com/read?id=309505>. - Загл. с экрана.
2. Константинов, И. Л. Основы технологических процессов обработки металлов давлением [Электронный ресурс] : учебник / И. Л. Константинов, С. Б. Сидельников. - 2-е изд., стереотип. - Москва: Инфра-М, 2018. - 487 с. - Режим доступа: <https://new.znaniy.com/read?id=239607>. - Загл. с экрана.
3. Константинов, И. Л. Прокатно-прессово-волочильное производство [Электронный ресурс] : учебное пособие / И. Л. Константинов, С. Б. Сидельников, Е. В. Иванов. - Красноярск: СФУ, 2015. - 80 с.- Режим доступа: <https://new.znaniy.com/read?id=281489>. - Загл. с экрана.
4. Сухов, С. В. Основы проектирования технологий листовой штамповки [Электронный ресурс] : учебное пособие / С. В. Сухов, М. В. Жаров, А. В. Соколов - Москва : НИЦ Инфра-М, 2015. - 124 с. - Режим доступа: <https://new.znaniy.com/read?id=27671>. - Загл. с экрана.

Интернет-ресурсы:

1. Государственная публичная научно-техническая библиотека России URL: <http://www.gpntb.ru/>. Загл с экрана
2. ТехЛит.ру.[Электронный ресурс]. - URL: <http://www.tehlit.ru/>. – Загл. с экрана

Периодические издания:

1. Кузнечно-штамповочное производство. Обработка металлов давлением: научно-технический журнал – ISSN 0234-8241.
2. Металловедение: научно-технический и производственный журнал - ISSN 0026-0819.

ПМ.04 Контроль за соблюдением технологии производства и качеством выпускаемой продукции

Основные источники:

1. Иванов, А. А. Автоматизация технологических процессов и производств [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. А. Иванов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Форум : Инфра-М, 2018. — 224 с. - Режим доступа: <https://new.znaniy.com/read?id=304292>. - Загл. с экрана.
2. Тимирязев, В. А. Метрологическое обеспечение производства в машиностроении [Электронный ресурс] : учебник / В. А. Тимирязев. - Москва : Инфра-М, 2017. - 259 с. - Режим доступа: <https://new.znaniy.com/read?id=137429>. - Загл. с экрана.
3. Федотова, Е. Л. Информационные технологии в профессиональной деятельности [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е. Л. Федотова. - Москва : Форум Инфра-М, 2019. - 368 с. - Режим доступа: <https://new.znaniy.com/read?id=338506>. - Загл. с экрана.

Дополнительные источники:

1. Берновский, Ю. Н. Стандарты и качество продукции [Электронный ресурс]: учебно-практическое пособие / Ю. Н. Берновский - Москва: Форум, Инфра-М, 2016. - 256 с. - Режим доступа: <https://new.znaniium.com/read?id=156125> . - Загл. с экрана.
2. Гагарина, Л. Г. Информационные технологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л. Г. Гагарина, Я. О. Теплова, Е. Л. Румянцева; под ред. Л. Г. Гагариной. - Москва : Форум, ИНФРА-М, 2015. - 320 с. - Режим доступа: <https://new.znaniium.com/read?id=245245> . - Загл. с экрана.
3. Некипелов, В. С. Оборудование для намотки сортового проката и катанки. Теория и конструкции [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. С. Некипелов. - Москва-Вологда : Инфра-Инженерия, 2018. - 140 с.: ISBN 978-5-9729-0206-4 - Режим доступа: <https://new.znaniium.com/read?id=326296> . – Загл с экрана.

ПМ.06 Выполнение работ по профессии Оператор поста управления

Основная литература:

1. Локотунина, Н. М. Основы теории и технологии процессов обработки металлов давлением [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н. М. Локотунина; МГТУ. - Магнитогорск: МГТУ, 2015. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Режим доступа: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=1314.pdf&show=dcatalogues/1/1123539/1314.pdf&view=true>. - Макрообъект.
2. Моллер, А. Б. Настройка клеток сортопрокатных станов при производстве профилей простой формы [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. Б. Моллер ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2015. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Режим доступа: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=1151.pdf&show=dcatalogues/1/1121178/1151.pdf&view=true>. - Макрообъект.

Дополнительная литература:

1. Сидельников, С. Б. Технология прокатки [Электронный ресурс] : учебник / С. Б. Сидельников, И. Л. Константинов, Д. С. Ворошилов. - Красноярск : СФУ, 2016. - 180 с. - Режим доступа: <https://new.znaniium.com/read?id=328585> . - Загл. с экрана.
2. Загиров, Н. Н. Основы расчетов процессов получения длинномерных металлоизделий методами обработки металлов давлением [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н. Н. Загиров, И. Л. Константинов, Е. В. Иванов. — 2-е изд. — Москва: Инфра-М, 2018. — 311 с. — Режим доступа: <https://new.znaniium.com/read?id=309505> . - Загл. с экрана.

Интернет-ресурсы:

1. Государственная публичная научно-техническая библиотека России URL: <http://www.gpntb.ru/>.
2. ТехЛит.ру. [Электронный ресурс]. - URL: <http://www.tehlit.ru/>. – Загл. с экрана

3.3. Общие требования к организации практики по профилю специальности и отчетности

Практика по профилю специальности проводится в организациях различных организационно-правовых форм в соответствии с учебным планом и календарным учебным графиком. Руководство производственной практикой осуществляют руководители практики от МпК и от организации.

По окончании практики по профилю специальности студент предоставляет отчет, содержание которого определяется заданием.

Требования к оформлению отчета по практике

Отчет по практике по профилю специальности представляет собой комплект материалов, включающий в себя документы на прохождение практики; подготовленные практикантом материалы, подтверждающие выполнение заданий по практике. Отчет предоставляется в течение трех дней по окончании практики руководителю практики от колледжа.

Все необходимые материалы по практике, предусмотренные заданием на практику, комплектуются студентом в папку-скоросшиватель в следующем порядке:

- титульный лист;
- внутренняя опись документов, находящихся в отчете;
- задание на практику;

- табель учета рабочего времени;
- характеристика на студента;
- аттестационный лист по практике;
- отчет о выполнении заданий по практике;
- дневник и приложения к отчету.

Требования к оформлению отчета по практике представлены в методических указаниях по производственной практике (по профилю специальности).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРАКТИКИ ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ

Оценка результатов практики по профилю специальности осуществляется в двух направлениях:

- 1) оценка профессиональных и общих компетенций;
- 2) оценка практического опыта и умений.

Аттестация по итогам производственной практики проводится:

- с учетом результатов прохождения практики обучающимся, подтвержденных документами организаций проведения практики;
- на основе процедур текущего контроля, осуществляемого руководителями практики от образовательного учреждения в процессе проведения практики, на основе графика проверок;
- на основе анализа предусмотренных форм отчетности и экспертного оценивания результатов освоения соответствующих общих и профессиональных компетенций в период прохождения практики.

ПК	Практический опыт	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки	Документ, подтверждающий качество выполнения работ
1	2	4	5	6
ПМ 01 Планирование и организация работы цеха Обработки металлов давлением	выбор технологического процесса изготовления изделий с учётом исходных материалов и сортамента	Разрабатывать и создавать монтажность на смену. Совмещение планируемых простоев с не планируемыми. Проведение предсменного инструктажа подчиненных. Определение категорий рабочих на участках прокатного цеха.. Построение структуры бригады для плановой работы всего цеха.	-Наблюдение за организацией рабочего места в процессе деятельности. -Наблюдение при выполнении задания на практику.	Отчет по практике, аттестационный лист по практике
	выбор технологического процесса изготовления изделий с учётом исходных материалов и сортамента	Составление баланса поступающего в цех металла. Составление баланса отправляемого из цеха металла. Выбор подъемно-транспортного оборудования для организации грузопотока. Проведение классификации подъемно-транспортного оборудования в производственном процессе. Планирование всего грузопотока продукции по участкам цеха.	-Наблюдение за организацией рабочего места в процессе деятельности. -Наблюдение при выполнении задания на практику.	
	выбор технологического процесса изготовления изделий с учётом исходных материалов и сортамента	Обеспечивать производственную деятельность цеха с учетом различных внештатных ситуаций. Координировать производственную деятельность участков цеха с использованием программного обеспечения. Координировать производственную деятельность участков цеха с использованием компьютерных средств. Управление производственным процессом в штатном режиме. Обеспечение работы цеха, в	-Наблюдение за организацией рабочего места в процессе деятельности. -Наблюдение при выполнении задания на практику.	

		аварийном режиме используя коммуникационные средства.		
		Проведение производственного инструктажа подчиненных. Контроль за соблюдением техники безопасности и правил охраны труда. Составление графиков планируемых простоев. Определение часовой и среднечасовой производительности труда. Определение форм оплаты труда.	-Наблюдение за организацией рабочего места в процессе деятельности. -Наблюдение при выполнении задания на практику.	
	выбор технологического процесса изготовления изделий с учётом исходных материалов и сортамента	Составление нормативных технологических нагрузок на единицу площади склада. Организация работы склада. Составление паспорта на готовую продукцию. Знание классификатора дефектов прокатной продукции. Знание способов устранения дефектов прокатной продукции.	-Наблюдение за организацией рабочего места в процессе деятельности. -Наблюдение при выполнении задания на практику.	
	пользование нормативно-справочной литературой			
	выполнение необходимых расчетов эффективности работы участка, цеха	Определение цены на готовую продукцию. Определение себестоимости готовой продукции. Проведение расчетов прибыли и рентабельности. Разрабатывать и контролировать пути повышения прибыли. Разрабатывать и контролировать пути повышения рентабельности.	-Наблюдение за организацией рабочего места в процессе деятельности. -Наблюдение при выполнении задания на практику.	
	- пользование нормативно-справочной литературой;	Определение суммарных затрат по статьям. Определение основных затрат на производство прокатной продукции в цехе. Определение полной себестоимости прокатной продукции. Оформление технической документации на прокатную продукцию. Составление паспорта и сертификата на готовую прокатную продукцию цеха.	-Наблюдение за организацией рабочего места в процессе деятельности. -Наблюдение при выполнении задания на практику.	
	- пользование нормативно-справочной литературой;	Знание критерий контроля по оценке качества продукции. Знание и умение выбирать вид контроля по оценке качества готовой продукции. Определение формы доплат за некачественную работу. Применение методов стимулирования для работы членов бригады.	-Наблюдение за организацией рабочего места в процессе деятельности. -Наблюдение при выполнении задания на практику.	
ПМ 02 Оборудование цеха обработки	настройка технологического оборудования цеха	Выбор соответствующего оборудования механизации для ведения технологического	-Наблюдение за организацией	Отчет по практике, аттестационный

металлов давлением, наладка и контроль за его работой	обработки металлов давлением.	процесса в прокатном отделении листопркатного стана. Выбор соответствующей оснастки и средств механизации при работе на основных агрегатах прокатного стана. Ведение технологического процесса с использованием современного механического оборудования.	рабочего места в процессе деятельности. -Наблюдение при выполнении задания на практику.	лист по практике
	настройка технологического оборудования цеха обработки металлов давлением.	Проверка исправности технологического оборудования станов горячей прокатки. Проверка исправности технологического оборудования станов холодной прокатки. Оформление технической документации в соответствии с технологией производства прокатной продукции. Работа с технической документацией Работа с техническими чертежами.	-Наблюдение за организацией рабочего места в процессе деятельности. -Наблюдение при выполнении задания на практику.	
	настройка технологического оборудования цеха обработки металлов давлением.	Настройка рабочей клетки листовых станов. Настройка рабочей клетки сортовых станов. Регулировка дисковых и летучих ножниц. Настройка оборудования клетки при смене сортамента. Профилактика рабочей клетки листовых и сортовых станов	-Наблюдение за организацией рабочего места в процессе деятельности. -Наблюдение при выполнении задания на практику.	
	настройка технологического оборудования цеха обработки металлов давлением.	Выбор производственных мощностей. Выбор топливно-энергетических ресурсов для ведения технологического процесса. Использование энергосберегающих технологий в прокатном переделе.	-Наблюдение за организацией рабочего места в процессе деятельности. -Наблюдение при выполнении задания на практику.	
	настройка технологического оборудования цеха обработки металлов давлением.	Умение эксплуатировать технологическое оборудование в плановом режиме. Умение эксплуатировать технологическое оборудование в аварийном режиме. Разработка комплекса мероприятий по предупреждению и ликвидации внештатных ситуаций.	-Наблюдение за организацией рабочего места в процессе деятельности. -Наблюдение при выполнении задания на практику.	
	настройка технологического оборудования цеха обработки металлов давлением.	Правильность выполнения расчетов энергосиловых параметров оборудования. Расчет валков на прочность. Расчет станины на опрокидывание	-Наблюдение за организацией рабочего места в процессе деятельности. -Наблюдение	

			при выполнении задания на практику.	
<p>ПМ03 Подготовка и ведение технологического процесса обработки металлов давлением</p>	<p>выполнения необходимых расчетов технологических процессов обработки металлов давлением</p>	<p>Соответствие выбора основных технологических операций технологическим инструкциям по загрузке прокатных станов и получении готового изделия. Соответствие выбора основных технологических операций технологическим инструкциям по получению готового изделия. Использование научно-технической документации при подборе режима обжати.</p>	<p>-Наблюдение за организацией рабочего места в процессе деятельности. -Наблюдение при выполнении задания на практику.</p>	<p>Отчет по практике, аттестационный лист по практике</p>
	<p>осуществления технологического процесса изготовления изделий</p>	<p>Использование научно-технической документации при подборе методики расчета режимов обжати.</p>		
	<p>пользования нормативно-справочной литературой</p>	<p>Разработка комплекса мероприятий по предупреждению внештатных ситуаций. Разработка комплекса мероприятий по ликвидации внештатных ситуаций. Уметь быстро и грамотно составлять маршрутную карту технологии изготовления проката в плановом режиме. Производить перевалку прокатных валков на станах горячей и холодной прокатки. Производить перевалку прокатных валков на сортовых станах</p>	<p>-Наблюдение за организацией рабочего места в процессе деятельности. -Наблюдение при выполнении задания на практику.</p>	
	<p>осуществления технологического процесса изготовления изделий</p>	<p>Выбор основных видов термической обработки стали. Использование новых технологий термообработки прокатанного металла. Применение имеющихся знаний при освоении новых технологий в профессиональной деятельности. Выбирать вид термической обработки для улучшения свойств выпускаемой продукции. Использование новых технологий термообработки при производстве сортового проката</p>	<p>-Наблюдение за организацией рабочего места в процессе деятельности. -Наблюдение при выполнении задания на практику.</p>	

	<p>выполнения необходимых расчетов технологических процессов обработки металлов давлением</p>	<p>Определение режима обжатий для горячекатаного и листа. Определение режима обжатий и натяжений для производства холоднокатаного листа. Определение усилия при горячей и холодной прокатки. Выполнение проверочного расчета мощности двигателя прокатного стана. Определение коэффициентов деформации ОМД.</p>	<p>-Наблюдение за организацией рабочего места в процессе деятельности. -Наблюдение при выполнении задания на практику.</p>
	<p>осуществления технологического процесса изготовления изделий</p>	<p>Применение основных видов калибровок валков на производстве. Составление схем калибровки при производстве сортовой стали общего назначения. Составление схем калибровки при производстве сортовой стали общего назначения. Расчет калибровки сортовой стали. Составление схем калибровки при производстве фасонной сортовой стали</p>	<p>-Наблюдение за организацией рабочего места в процессе деятельности. -Наблюдение при выполнении задания на практику.</p>
	<p>осуществления технологического процесса изготовления изделий</p>	<p>Выбор полупродукта для производства листовой продукции. Выбор полупродукта для производства сортовой прокатной продукции. Умение ориентироваться в выборе сортамента прокатной продукции. Проведение перенастройки рабочей клетки листопрокатного стана на нужный профиль. Проведение перенастройки рабочей клетки сортопрокатного стана на нужный профиль.</p>	<p>-Наблюдение за организацией рабочего места в процессе деятельности. -Наблюдение при выполнении задания на практику.</p>
		<p>Осуществление технологического процесса с помощью программного обеспечения, компьютерных и телекоммуникационных средств. Нахождение причины нарушений технологии. Нахождение путей устранения внештатных ситуаций. Применение имеющихся знаний при освоении новых технологий при производстве листовой прокатной продукции в профессиональной деятельности. Применение имеющихся знаний при освоении новых технологий при производстве сортовой прокатной продукции в профессиональной деятельности.</p>	<p>-Наблюдение за организацией рабочего места в процессе деятельности. -Наблюдение при выполнении задания на практику.</p>

		<p>Знание технической, нормативной документации, необходимой при ведении технологического процесса. Составление маршрутной карты технологии для изготовления листопрокатной продукции. Составление маршрутной карты технологии для изготовления сортопрокатной продукции. Составление задания для операторов ПУ на смену. Заполнение паспорта на готовую продукцию.</p>	<p>-Наблюдение за организацией рабочего места в процессе деятельности. -Наблюдение при выполнении задания на практику.</p>	
		<p>Уметь грамотно составлять маршрутные карты технологии для изготовления деталей. Составление маршрутной карты технологии для изготовления листопрокатной продукции. Составление задания для операторов ПУ на смену. Определение часовой производительности листовых станов. Определение часовой производительности.</p>	<p>-Наблюдение за организацией рабочего места в процессе деятельности. -Наблюдение при выполнении задания на практику.</p>	
<p>ПМ 04 Контроль за соблюдением технологии производства и качеством выпускаемой продукции</p>	<p>контроля и управления качеством выпускаемой продукции</p> <p>оформления технической, технологической и нормативной документацией</p>	<p>- выбор приборов для контроля технологического процесса; - производить расчет погрешности для контроля качества продукции; - работа с приборами контроля в листопрокатных цехах</p>	<p>-Наблюдение за организацией рабочего места в процессе деятельности. -Наблюдение при выполнении задания на практику.</p>	<p>Отчет по практике, аттестационный лист по практике</p>
		<p>- работа с измерительными приборами станов горячей прокатки; - работа с измерительными приборами станов холодной прокатки; - работа с измерительными приборами сортопрокатных станов; - регистрация показателей измерения приборов; - анализ показателей измерений приборов. - выбор приборов для измерения температуры в нагревательных печах; - выбор приборов для измерения температуры в термических печах; - выбор приборов для измерения линейных размеров готового проката.</p>	<p>-Наблюдение за организацией рабочего места в процессе деятельности. -Наблюдение при выполнении задания на практику.</p>	
		<p>- знание классификации дефектов прокатного производства; - предупреждать появление возможных дефектов прокатной продукции; - устранение дефектов полученных</p>	<p>-Наблюдение за организацией рабочего места в процессе деятельности.</p>	

		при обработке металлов давлением.	-Наблюдение при выполнении задания на практику.	
		- знание технической, нормативной документации необходимой при контроле качества выпускаемой продукции; - заполнение протоколов на готовую продукцию; - использование научно-технической документации при отделке и контроле выпускаемой продукции.	-Наблюдение за организацией рабочего места в процессе деятельности. -Наблюдение при выполнении задания на практику.	
ВД.6 Выполнение работ по профессии Оператор поста управления	осуществление пуска, остановки и регулировки скоростей движения механизмов	Проведение пуска прокатного стана. Проведение остановки прокатного стана при возникновении внештатной ситуации. Проведение регулировки скоростей движения механизмов с поста управления прокатным станом. Проведение движения механизмов прокатного стана. Проведение перенастройки рабочей клетки на нужный профиль.	-Наблюдение за организацией рабочего места в процессе деятельности. -Наблюдение при выполнении задания на практику.	Отчет по практике, аттестационный лист по практике
		Управление основными механизмами с поста управления в линии прокатного стана с целью получения продукции с заданными свойствами. Управление вспомогательными механизмами в линии прокатного стана для обеспечения бесперебойной работы. Управление основными агрегатами зоны укладки паллет в линии прокатного стана. Управление основными агрегатами зоны уплотнения и обвязки бунтов в линии прокатного стана. Управление агрегатами зоны холодного реза в линии прокатного стана.	-Наблюдение за организацией рабочего места в процессе деятельности. -Наблюдение при выполнении задания на практику.	

