

Рабочая программа практики

Тип практики

Производственная практика. Технологическая

Закреплена за кафедрой

Технологии и оборудования обработки металлов давлением

Направление подготовки

22.04.02 Металлургия

Форма проведения практики

дискретно

Квалификация

Магистр

Форма обучения

очно-заочная

Общая трудоемкость

6 ЗЕТ

Часов по учебному плану

216

Формы контроля в семестрах:

зачет с оценкой 4

в том числе:

аудиторные занятия

0

самостоятельная работа

186

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
Неделя				
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
КСР	30	30	30	30
В том числе в форме практ.подготовки	90		90	
Контактная работа	30	30	30	30
Сам. работа	186	186	186	186
Итого	216	216	216	216

Программу составил(и):

д.т.н., Профессор, Горбатюк Сергей Михайлович

Рабочая программа

Производственная практика. Технологическая

Разработана в соответствии с ОС ВО:

Самостоятельно устанавливаемый образовательный стандарт высшего образования - магистратура Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС» по направлению подготовки 22.04.02 Metallургия (приказ от 05.03.2020 г. № 95 о.в.)

Составлена на основании учебного плана:

22.04.02 Metallургия, ММТ-24 ОМД ОчЗ.plx Обработка металлов давлением, утвержденного Ученым советом ФГАОУ ВО НИТУ "МИСИС" 29.12.2022, протокол № 5-22

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Технологии и оборудования обработки металлов давлением

Протокол от 24.05.2024 г., №9

Зав. кафедрой Горбатюк С.М. _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ	
1.1	Цель – закрепление теоретических знаний, полученных студентами в ходе изучения специальных дисциплин, приобретение практических навыков, опыта профессиональной деятельности в металлургических цехах обработки металлов давлением и освоение компетенций.
1.2	Задачи:
1.3	– сформировать способности эффективного общения, формулирования выводов с использованием знаний в сфере технологических процессов обработки металлов давлением и работы в команде;
1.4	– сформировать навыки владения русским и иностранными языками для коммуникации в профессиональной среде;
1.5	– овладеть методами, средствами и приёмами укрепления здоровья, поддержания уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности, первой помощи и защиты в чрезвычайных ситуациях;
1.6	– ознакомить с навыками решения проблем и проведения исследований на производстве;
1.7	– научить анализировать технологический цикл получения и обработки материалов и прогнозировать работоспособность материалов в различных условиях их эксплуатации;
1.8	– научить критически оценивать данные и делать выводы, выбирать методы и проводить испытания для оценки физических, механических и эксплуатационных свойств материалов, анализировать основные закономерности фазовых равновесий и кинетики превращений в многокомпонентных системах.

2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б2.В.ДВ.01
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Актуальные технологические решения в процессах обработки металлов давлением, часть 1
2.1.2	Современные методы решения технологических задач в металлургии
2.1.3	Актуальные технические решения в процессах обработки металлов давлением
2.1.4	Учебная практика. Ознакомительная
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной практики (НИР) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Актуальные технологические решения в процессах обработки металлов давлением, часть 2
2.2.2	Научно-исследовательская работа
2.2.3	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.4	Преддипломная практика

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ, СООТНЕСЕННЫЕ С ФОРМИРУЕМЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ	
ПК-3: Способен выявлять потребности в комплексных решениях в области действующих технологических процессов для повышения эффективности производства	
Знать:	
ПК-3-31	Знать способы обеспечения качества и технологичности прокатных изделий
ПК-2: Способен участвовать в работе над инновационными проектами, используя прогрессивные методы исследовательской деятельности	
Знать:	
ПК-2-31	Знать способы и методы исследовательской деятельности
ПК-1: Способен проводить научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки при исследовании самостоятельных тем	
Знать:	
ПК-1-31	способы оценки результатов научно-технических разработок, научных исследований
ПК-3: Способен выявлять потребности в комплексных решениях в области действующих технологических процессов для повышения эффективности производства	
Уметь:	
ПК-3-У1	Уметь выбирать базовые методы деформационных расчётов и исследований оборудования
ПК-2: Способен участвовать в работе над инновационными проектами, используя прогрессивные методы исследовательской деятельности	
Уметь:	

ПК-2-У1	Выбирать способы прокатки в соответствии с профильным и марочным сортаментом проката
ПК-1: Способен проводить научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки при исследовании самостоятельных тем	
Уметь:	
ПК-1-У1 оценивать результаты научно-технических разработок, научных исследований и обосновывать собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в отрасли металлургии и смежных областях	
ПК-3: Способен выявлять потребности в комплексных решениях в области действующих технологических процессов для повышения эффективности производства	
Владеть:	
ПК-3-В1 Владеть навыками улучшения производственных объектов	
ПК-2: Способен участвовать в работе над инновационными проектами, используя прогрессивные методы исследовательской деятельности	
Владеть:	
ПК-2-В1 Владеть навыками использования прогрессивных методов исследовательской деятельности	
ПК-1: Способен проводить научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки при исследовании самостоятельных тем	
Владеть:	
ПК-1-В1 Оценивать результаты научно-технических разработок, научных исследований и обосновывать собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в отрасли металлургии и смежных областях	

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература и эл. ресурсы	Примечание
	Раздел 1. Исследовательский этап					
1.1	Прохождение техники безопасности на АО "ВМЗ", изучение нормативных документов по организации и содержанию практики. Изучение и систематизация полученного материала, изучение основной, дополнительной литературы. Работа с электронными информационными ресурсами и ресурсами сети «Интернет». Подготовка к текущему контролю: работа с дневником по практике, отчетом по практике; промежуточной аттестации /Ср/	4	20	ПК-1 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3	
	Раздел 2. Исследовательский этап					
2.1	Сбор материала по индивидуальному заданию, изучение и систематизация полученного материала. Определение положения рабочего места в структуре предприятия, цеха, участка. Сбор, изучение и систематизация полученного материала для выполнения ВКР. ГОСТы, ТУ, рисунки, эскизы, схемы, фотографии. Графический материал, паспортов оборудования и ТИ. Работа с электронными информационными ресурсами и ресурсами сети «Интернет». Подготовка к текущему контролю: дневник по практике, отчет по практике; промежуточной аттестации (3).	4	72	ПК-3 ПК-1 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3	
	Раздел 3. Производственный этап					

3.1	Сбор, обработка и систематизация информации по объекту исследования согласно индивидуальному заданию (технологические операции, циклы и схемы). Изучение материалов по производственным схемам, операциям, циклам работы технологического оборудования и оснастки согласно индивидуальному заданию. Систематизация полученного материала, изучение основной, дополнительной литературы. Материалы по работе и документации по производственным схемам, операциям, циклам работы технологического оборудования и оснастки: - характеристика производственного участка и организации производства; - современные разработки технологических решений в процессах обработки металлов давлением; - анализ технологических решений в процессах обработки металлов давлением; - технология производства и оборудования по изготовлению заданного изделия; - технические характеристики основного и вспомогательного оборудования; - мероприятия по контролю технологической дисциплины при изготовлении изделий; - мероприятия по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции; - мероприятия по управлению качеством металлопродукции; - технико-экономические показатели производства; - мероприятия по ресурсосбережению в процессах обработки металлов давлением; - мероприятия по безопасности жизнедеятельности на производстве и охране окружающей среды. Подготовка к текущему контролю: дневник по практике, отчет по практике; промежуточной аттестации /Ср/	4	62	ПК-3 ПК-1 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3	
	Раздел 4. Составление и защита отчета					
4.1	Работа с материалами дневника по практике, основной и дополнительной литературой, с электронными информационными ресурсами и ресурсами сети «Интернет». Оформление отчета, подготовка презентации, подготовка к защите отчета. Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/	4	32	ПК-1 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л1.1	Рудской А.И., Лунев В.А.	Теория и технология прокатного производства: учебное пособие	Электронный каталог	С-Петербург-Москва-Краснодар Издательство "Лань", 2016

Л1.2	Б.А.Романцев, А.В.Гончарук, Н.М. Вавилкин, С.В. Самусев	Трубное производство: учебник	Электронный каталог	Москва Изд.Дом МИСИС, 2011
Л1.3	Потапов И.Н., Коликов А.П., Данченко В.Н.	Технология производства труб: учебник	Электронный каталог	Москва Металлургия, 1994

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л2.1	Самусев С.В., Фортунагов А.Н., Овчарова Н.В.	Теория, технология и оборудование для производства прямошовных сварных труб большого диаметра в линии ТЭСА - 1420. Часть 1: Учебное пособие	Методические пособия	Выкса, 2013
	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л2.2	С.В.Самусев, А.Н.Фортунагов	Расчет параметров процесса производств труб большого диаметра по способу "УОЕ": Учеб.пособие для практических занятий.	Методические пособия	Выкса., 2017
Л2.3	Самусев С.В., Фортунагов А.Н., Холодова Н.А.	Расчет технологических параметров процессов в непрерывных ТЭСА и прочностные расчеты оборудования. Часть 1: сборник задач: сборник задач	Методические пособия	Выкса, 2016

6.3 Перечень программного обеспечения

П.1	MS Teams
П.2	MS Office

6.4. Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных

И.1	Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru – URL: https://elibrary.ru/
И.2	Научная электронная библиотека МИСИС - URL: http://elibrary.misis.ru/login.php
И.3	Электронная библиотечная система (ЭБС) – «Университетская библиотека онлайн» открытый круглосуточный доступ через интернет с регистрацией в библиотеке и вводом пароля.- URL: http://biblioclub.ru/

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Ауд.	Назначение	Оснащение
2	Производственная практика. Технологическая	компьютер, проектор, экран, интерактивная доска комплект тематических презентаций, доступ к интернету

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Задачами самостоятельной работы является систематизация, упорядочение знаний и материала, полученных в период прохождения практики. При работе с отчетом по практике необходимо учитывать, что одни материалы дают ответы на конкретные вопросы темы, другие – лишь выявляют взаимосвязи между процессами. Повысить уровень знаний, умений, навыков необходимо используя в самостоятельной работе основную и дополнительную литературу, рекомендованную рабочей программой практики, интернет-ресурсы, учебно-методическую литературу.

При подготовке к промежуточной аттестации целесообразно:

- ☐ внимательно изучить перечень вопросов и определить, в каких источниках находятся сведения, необходимые для ответа на них;
- ☐ внимательно изучить материалы, полученные на практике, рекомендованную литературу и результаты самостоятельной работы;
- ☐ составить краткие конспекты ответов (планы ответов).

Качественное освоение этапов практики возможно только при систематической самостоятельной работе, что поддерживается системой текущего контроля успеваемости студента и промежуточной аттестации по практике.

Документы, инструкции и классификаторы к работе с отчётом:

1. Трубы электросварные прямошовные диаметром 530-1067 мм / Технологическая инструкция ТИ22-ТР.ТС-40-2011.
2. Производство черновых цельнокатаных железнодорожных колёс и центров / Технологическая инструкция – ТИ 153К-69-2007.
3. Трубы электросварные прямошовные диаметром 508-1422 мм / Технологическая инструкция ТИ22-ТР.ТС-41-2013.
4. Трубы стальные электросварные диаметром 219-530 мм / Технологическая инструкция ТИ37-ТР.ТС-03.1-2009.
5. Классификатор дефектов непрерывнолитых слэбов - КД 15-01-2011.
6. Классификатор дефектов горячекатаных листов и полуракатов - КД 15-02-2011.
7. Изготовление бесшовных труб в ТЭСЦ-3 / Технологическая инструкция ТИ37-ТР.ТБ-29-2011.
8. Настройка стана горячей калибровки труб в ТЭСЦ № 3 / Инструкция - И 153-ТР.ТС-07-2008.
9. Классификатор дефектов заготовок круглого сечения и изготовленных из них бесшовных труб – 2009.
10. Технология производства горячекатаного проката в ЛПК Стан 5000./ Технологическая инструкция ТИ 15-П-01-2012.
11. Горячая прокатка полос на стане 1950 / Технологическая инструкция ТИ -П-01-2010.