

Рабочая программа практики Производственная практика Технологическая

Закреплена за кафедрой	Электрометаллургии
Направление подготовки	22.04.02 Металлургия
Профиль	Инновационные процессы и технологический менеджмент в металлургии
Вид практики	Производственная
Способ проведения практики	
Форма проведения практики	дискретно
Квалификация	Магистр
Форма обучения	очно-заочная
Общая трудоемкость	9 ЗЕТ
Часов по учебному плану	324
в том числе:	
аудиторные занятия	0
самостоятельная работа	294
	Формы контроля в семестрах: зачет с оценкой 4

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)			
Неделя				
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
КСР	30	30	30	30
Контактная работа	30	30	30	30
Сам. работа	294	294	294	294
Итого	324	324	324	324

Программу составил(и):

дтн, Комолова Ольга Александровна

Рабочая программа

Производственная практика.

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-21 (МЧМ) ОчЗ.plx Инновационные процессы и технологический менеджмент в металлургии, утвержденного Ученым советом ВФ НИТУ "МИСиС" 28.06.2021, протокол № 9-21

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Электротехнологии

Протокол от 26.06.2020 г., №10

И.О. Зав. кафедрой Сафонов В.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
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Современные проблемы металлургии
2.1.2	Современные методы исследования металлургических процессов и анализа материалов
2.1.3	Информационные технологии
2.1.4	Методология научных исследований
2.1.5	Защита интеллектуальной собственности
2.1.6	Иностранный язык
2.1.7	Прикладная термодинамика и кинетика металлургических процессов
2.1.8	Современные технологии выплавки стали
2.1.9	Ресурсосбережение и экологические аспекты производства стали
2.1.10	Современные технологии ковшевой обработки и разлива стали
2.1.11	Оборудование современных металлургических цехов
2.1.12	Организация и планирование современных металлургических цехов
2.1.13	Оборудование и технологии специальной электрометаллургии
2.1.14	Производство продукции с высокими потребительскими свойствами
2.1.15	Технология предпринимательства и внешнеэкономической деятельности
2.1.16	Бизнес-планирование металлургического производства
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной практики (НИР) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
2.2.2	Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ, СООТНЕСЕННЫЕ С ФОРМИРУЕМЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ	
УК-8:	Способен: - демонстрировать владение русским и иностранным языками для коммуникации в обществе в целом и профессиональной среде;
Знать:	
УК-8-31 :	русский и иностранные языки для коммуникации в обществе в целом и профессиональной среде
УК-7:	Способен: - использовать различные методы эффективного общения, формулировать выводы, используя знания и обоснования, в профессиональной сфере;
Знать:	
УК-7-32	методы работы в национальной и международной команде в качестве члена или руководителя команды
УК-7-31	методы эффективного общения, формулировать выводы, используя знания и обоснования, в профессиональной сфере

УК-5: Способен демонстрировать: - практические навыки для решения проблем и проведения комплексных исследований;
Знать:
УК-5-31 практические навыки для решения проблем и проведения комплексных исследований;
УК-5-32 системное понимание применяемых технических решений, технологий и процессов в области, соответствующей образовательной программы
УК-5-33 глубокое понимание экономических, организационных и управленческих вопросов (управление проектами, управление рисками и управление изменениями
УК-7: Способен: - использовать различные методы эффективного общения, формулировать выводы, используя знания и обоснования, в профессиональной сфере;
Уметь:
УК-8: Способен: - демонстрировать владение русским и иностранным языками для коммуникации в обществе в целом и профессиональной среде;
Уметь:
УК-8-У1 демонстрировать владение русским и иностранным языками для коммуникации в обществе в целом и профессиональной среде
УК-7: Способен: - использовать различные методы эффективного общения, формулировать выводы, используя знания и обоснования, в профессиональной сфере;
Уметь:
УК-7-У2 работать в национальной и международной команде в качестве члена или руководителя команды
УК-5: Способен демонстрировать: - практические навыки для решения проблем и проведения комплексных исследований;
Уметь:
УК-5-У3 анализировать экономические, организационные и управленческие вопросы (управление проектами, управление рисками и управление изменениями
УК-5-У1 демонстрировать практические навыки для решения проблем и проведения комплексных исследований
УК-5-У2 системно применять технические решения, технологии и процессы в области, соответствующей образовательной программы
УК-7: Способен: - использовать различные методы эффективного общения, формулировать выводы, используя знания и обоснования, в профессиональной сфере;
Уметь:
УК-7-У1 эффективно общаться, формулировать выводы, используя знания и обоснования, в профессиональной сфере
УК-8: Способен: - демонстрировать владение русским и иностранным языками для коммуникации в обществе в целом и профессиональной среде;
Владеть:
УК-8-В1 русским и иностранным языками для коммуникации в обществе в целом и профессиональной среде
УК-7: Способен: - использовать различные методы эффективного общения, формулировать выводы, используя знания и обоснования, в профессиональной сфере;
Владеть:
УК-7-В2 способами и методами работы в национальной и международной команде в качестве члена или руководителя команды
УК-7-В1 методами эффективного общения и формулировкой выводов, используя знания и обоснования, в профессиональной сфере
УК-5: Способен демонстрировать: - практические навыки для решения проблем и проведения комплексных исследований;
Владеть:
УК-5-В1 практическими навыками для решения проблем и проведения комплексных исследований
УК-5-В2 способами применения технических решений, технологий и процессов в области, соответствующей образовательной программы;
УК-5-В3 анализом экономических, организационных и управленческих вопросов (управление проектами, управление рисками и управление изменениями);

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	36	УК-5 УК-7 УК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	
	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). /Ср/	4	90	УК-5 УК-7 УК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	
	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, согласно индивидуальному заданию и теме ВКР: - 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;	4	132	УК-5 УК-7 УК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	

	- технико-экономические показатели производства; - мероприятия по ресурсосбережению в процессах обработки металлов давлением; - мероприятия по безопасности жизнедеятельности на производстве и охране окружающей среды. Работа с электронными информационными ресурсами и ресурсами сети «Интернет». Подготовка к текущему контролю: дневник по практике, отчет по практике; промежуточной аттестации /Ср/					
	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	36	УК-5 УК-7 УК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.3	
	КСР	4	30	УК-5 УК-7 УК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.3	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ (Приложение)

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л1.1	Григорян В. А., Стомахин А. Я., Уточкин Ю. И., др.	Физико-химические расчеты электросталеплавильных процессов. Сб. задач с решениями: учебное пособие для студ. вузов спец. - Металлургия	Электронная библиотека	М.: Учеба, 2007
Л1.2	Васильев Ф. П.	Методы оптимизации: учебник	Электронная библиотека	Москва: МЦНМО, 2011
Л1.3	Симонян Л. М., Хилько А. А.	Оценка и пути достижения экологической чистоты металлургического	Библиотека МИСиС	М.: Изд-во МИСиС, 2014

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л2.1	Лузгин В. П., Семин А. Е., Комолова О. А.	Теория и технология металлургии стали. Внепечная обработка стали: учеб. пособие для студ. вузов, обуч. по напр. 150100 - Металлургия	Электронная библиотека	М.: Изд-во МИСиС, 2010

6.3 Перечень программного обеспечения

П.1	MS Teams
П.2	MS Office
П.3	LMS Canvas

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 по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	доска классическая, доска интерактивная, компьютер с доступом к сети "Интернет" (1 шт.), проектор, рабочее место преподавателя, стол (10 шт.), стул (20 шт.) ПО: Windows 7 Professional, Microsoft Office 2007, антивирусное ПО Dr.Web, MS Teams, Visual Studio, комплект тематических презентаций, учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по дисциплине: комплект плакатов по технологиям обработки металлов давлением, презентации по дисциплине, демонстрационные видеоматериалы
8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ		
<p>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.</p> <p>При подготовке к промежуточной аттестации целесообразно:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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). <p>Качественное освоение этапов практики возможно только при систематической самостоятельной работе, что поддерживается системой текущего контроля успеваемости студента и промежуточной аттестации по практике.</p> <p>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.</p>		

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 слябов - КД 15-01-2011.
6. Классификатор дефектов горячекатаных листов и полураскатов - 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.