

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Котова Лариса Анатольевна
Должность: Директор филиала
Дата подписания: 20.05.2024 11:17:05
Уникальный программный ключ:
10730ffe6b1ed036b744b6e9d97700b86e5c04a7

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»
Новотроицкий филиал**

Рабочая программа практики
Тип практики

**Производственная практика по получению
профессиональных умений и опыта
профессиональной деятельности**

Закреплена за кафедрой Кафедра металлургических технологий и оборудования (Новотроицкий филиал)

Направление подготовки 22.03.02 Металлургия
Профиль Обработка металлов давлением

Вид практики Производственная
Способ проведения практики
Форма проведения практики дискретно

Квалификация **Бакалавр**
Форма обучения **очная**
Общая трудоемкость **12 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 432
в том числе: Формы контроля в семестрах:
аудиторные занятия 0 зачет с оценкой 6
самостоятельная работа 432

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	6 (3.2)		Итого	
	УП	РП		
Неделя				
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Сам. работа	432	432	432	432
Итого	432	432	432	432

Программу составил(и):

к.т.н., Доцент, Кузнецов М.С.

Рабочая программа

Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Разработана в соответствии с ОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 22.03.02
Металлургия (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 02.04.2021 г. № № 119о.в.)

Составлена на основании учебного плана:

Направление подготовки 22.03.02 Metallургия Профиль. Обработка металлов давлением,
22.03.02_22_Металлургия_ПрОМД.plx Обработка металлов давлением, утвержденного Ученым советом ФГАОУ ВО НИТУ
"МИСиС" в составе соответствующей ОПОП ВО 30.11.2021, протокол № 41

Утверждена в составе ОПОП ВО:

Направление подготовки 22.03.02 Metallургия Профиль. Обработка металлов давлением, Обработка металлов давлением,
утвержденной Ученым советом ФГАОУ ВО НИТУ "МИСиС" 30.11.2021, протокол № 41

Рабочая программа одобрена на заседании

Кафедра металлургических технологий и оборудования (Новотроицкий филиал)

Протокол от 13.03.2024 г., №8

Руководитель подразделения доц., к.п.н. Нефедов А.В.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ

1.1	Закрепление и углубление теоретических знаний, полученных в процессе обучения в университете при изучении специальных дисциплин.
1.2	Приобретение практических навыков организации технологических процессов, определении резервов повышения эффективности производства.
1.3	Сбор необходимых материалов, их систематизация для изучения специальных дисциплин, выполнения курсовых работ, проектов.

2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Блок ОП:		Б2.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Планирование эксперимента	
2.1.2	Теория вероятностей и математическая статистика	
2.1.3	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений	
2.1.4	Математика	
2.1.5	Физика	
2.1.6	Информатика	
2.1.7	Химия	
2.1.8	Аналитическая геометрия и векторная алгебра	
2.1.9	Социология	
2.1.10	Литейное производство	
2.1.11	Метрология, стандартизация, сертификация	
2.1.12	Термодинамика и кинетика металлургических процессов	
2.1.13	Теплотехника	
2.1.14	Экология	
2.1.15	Механика жидкости и газа	
2.1.16	Методы обработки экспериментальных данных	
2.1.17	Безопасность жизнедеятельности	
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	История металлургической отрасли	
2.2.2	Курсовая научно-исследовательская работа (часть 2)	
2.2.3	Курсовая научно-исследовательская работа (часть 3)	
2.2.4	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.5	Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы	
2.2.6	Обработка металлов давлением	
2.2.7	Специальные стали	
2.2.8	Теория и технология производства стали	
2.2.9	Электрометаллургия стали и ферросплавов	
2.2.10	Оборудование аглодомного и сталеплавильного производств	
2.2.11	Теория и технология разлива стали	

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ФОРМИРУЕМЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ

УК-6: Способен управлять своим временем, осознавать необходимость, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

Знать:

УК-6-31 Базовые приемы, методы и формы самоорганизации и самообразования в профессиональной деятельности.

УК-3: Способен эффективно обмениваться информацией, идеями, проблемами и решениями с инженерным сообществом и обществом в целом, осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

Знать:

УК-3-31 Принципы построения организационных структур и распределения функций управления на производстве

УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, умение анализировать процессы и системы с использованием соответствующих аналитических, вычислительных и экспериментальных методов, применять системный подход для решения поставленных задач
Знать:
УК-1-31 Теоретические основы и особенности инженерного творчества и научно-исследовательской деятельности
УК-6: Способен управлять своим временем, осознавать необходимость, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
Уметь:
УК-6-У1 Самостоятельно, индивидуально работать, принимать решения в рамках своей профессиональной компетенции
УК-3: Способен эффективно обмениваться информацией, идеями, проблемами и решениями с инженерным сообществом и обществом в целом, осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
Уметь:
УК-3-У1 Решать, возникающие в ходе профессиональной деятельности, производственные задачи во взаимодействии с коллективом
УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, умение анализировать процессы и системы с использованием соответствующих аналитических, вычислительных и экспериментальных методов, применять системный подход для решения поставленных задач
Уметь:
УК-1-У1 Анализировать результаты технологических процессов производства черных металлов
УК-6: Способен управлять своим временем, осознавать необходимость, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
Владеть:
УК-6-В1 Навыками организации самостоятельной работы и самообразования
УК-3: Способен эффективно обмениваться информацией, идеями, проблемами и решениями с инженерным сообществом и обществом в целом, осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
Владеть:
УК-3-В1 Навыками производственной деятельности, связанной с руководством действиями отдельных сотрудников
УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, умение анализировать процессы и системы с использованием соответствующих аналитических, вычислительных и экспериментальных методов, применять системный подход для решения поставленных задач
Владеть:
УК-1-В1 Методами планирования и выполнения научного эксперимента

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Формируемые индикаторы компетенций	Литература и эл. ресурсы	Примечание	КМ	Выполняемые работы
	Раздел 1. Ознакомление со структурой предприятия							
1.1	Вводный инструктаж по технике безопасности /Ср/	6	20	УК-1-31 УК-1-У1 УК-3-31 УК-3-У1 УК-6-31 УК-6-У1 УК-6-В1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3			
1.2	Ознакомление с предприятием, его организационной структурой, индивидуальным заданием /Ср/	6	40	УК-1-31 УК-1-У1 УК-1-В1 УК-3-31 УК-3-У1 УК-3-В1 УК-6-31 УК-6-У1 УК-6-В1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3			

	Раздел 2. Ознакомление с организацией производственных и технологических процессов, с технологиями выполнения типовых работ участка (цеха) прохождения практики							
2.1	Изучение и подробный анализ информации об организации металлургического производства /Ср/	6	50	УК-1-31 УК-1-У1 УК-1-В1 УК-3-31 УК-3-У1 УК-3-В1 УК-6-31 УК-6-У1 УК-6-В1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3			Р1
2.2	Изучение и анализ технологических процессов базового металлургического цеха (участка) /Ср/	6	52	УК-1-31 УК-1-У1 УК-1-В1 УК-3-31 УК-3-У1 УК-3-В1 УК-6-31 УК-6-У1 УК-6-В1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3			Р1
2.3	Изучение основного и вспомогательного оборудования цеха /Ср/	6	52	УК-1-31 УК-1-У1 УК-1-В1 УК-3-31 УК-3-У1 УК-3-В1 УК-6-31 УК-6-У1 УК-6-В1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3			Р1
2.4	Изучение и описание технологического процесса производства, являющегося предметом выпускной квалификационной работы /Ср/	6	52	УК-1-31 УК-1-У1 УК-1-В1 УК-3-31 УК-3-У1 УК-3-В1 УК-6-31 УК-6-У1 УК-6-В1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3			Р1
2.5	Сбор и анализ данных о технологическом процессе производства, являющегося предметом выпускной квалификационной работы /Ср/	6	50	УК-1-31 УК-1-У1 УК-1-В1 УК-3-31 УК-3-У1 УК-3-В1 УК-6-31 УК-6-У1 УК-6-В1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3			Р1
2.6	Разработка технических и технологических мероприятий по доработке техпроцесса и разработка предложений по повышению эффективности выбранной технологической линии /Ср/	6	50	УК-1-31 УК-1-У1 УК-1-В1 УК-3-31 УК-3-У1 УК-3-В1 УК-6-31 УК-6-У1 УК-6-В1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3			Р1
	Раздел 3. Оформление отчета по практике и его защита							
3.1	Обработка и систематизация фактического материала. Написание отчета. /Ср/	6	40	УК-1-31 УК-1-У1 УК-1-В1 УК-3-31 УК-3-У1 УК-6-31 УК-6-У1 УК-6-В1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3			Р1
3.2	Подготовка к защите отчета по практике /Ср/	6	26	УК-1-31 УК-1-У1 УК-3-31 УК-3-У1 УК-6-31 УК-6-У1 УК-6-В1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3		КМ1	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ**5.1. Контрольные мероприятия (контрольная работа, тест, коллоквиум, экзамен и т.п), вопросы для самостоятельной подготовки**

Код КМ	КМ1
Контрольное мероприятие	Защита отчета по практике
Проверяемые индикаторы компетенций	УК-1-31;УК-1-У1;УК-1-В1;УК-3-31;УК-3-У1;УК-3-В1;УК-6-31;УК-6-У1;УК-6-В1
Вопросы для подготовки	Вопросы для подготовки к защите отчета: 1. Основные участки листопрокатного цеха. 2. Подготовка непрерывнолитых слябов к прокатке. 3. Нагрев слябов перед прокаткой. Назначение операции нагрева. Режимы нагрева. 4. Операция удаления окалины перед прокаткой. Способы и характеристика процессов. 5. Прокатка заготовок в черновых клетях. Деформационный, скоростной режимы прокатки. 6. Способы разбивки ширины слябов при прокатке в черновой клетю. 7. Прокатка подката в чистовых клетях. Деформационный, скоростной режимы прокатки. 8. Ускоренного охлаждения металла после прокатки. Назначение операции и способы охлаждения. 9. Операция правки проката. Горячая и холодная правка. 10. Способы охлаждения проката после прокатки. Преимущества и недостатки. 11. Порезка проката на ножницах и пилах. Характеристика оборудования. 12. Контроль поверхностных дефектов на готовом прокате. 13. Способы удаления поверхностных дефектов проката. 14. Сплошная и выборочная зачистка. Преимущества и недостатки. 15. Термическая обработка проката. Назначение видов и их характеристика. 16. Оборудование для термической обработки проката. 17. Поверхностные дефекты различных видов проката. 18. Дефекты формы различных видов проката. 19. Способы контроля геометрических размеров проката. Характеристика оборудования. 20. Механические свойства проката.

5.2. Перечень работ, выполняемых по дисциплине (Курсовая работа, Курсовой проект, РГР, Реферат, ЛР, ПР и т.п.)

Код работы	Название работы	Проверяемые индикаторы компетенций	Содержание работы
P1	Отчет по практике	УК-1-31;УК-1-У1;УК-1-В1;УК-3-31;УК-3-У1;УК-3-В1;УК-6-31;УК-6-У1;УК-6-В1	Отчет по практике является основным документом, характеризующим работу студента во время практики. Отчет составляется в соответствии с реально выполненной программой практики. Отчет студента по производственной практике должен включать текстовый, графический и другой иллюстративный материал, обеспечивающий достижение целей и задач практики. Отчет о практике, как правило, имеет следующую структуру: <ul style="list-style-type: none"> - титульный лист установленного образца; - направление на практику с отметкой предприятия; - индивидуальное задание; - путевка-удостоверение; - содержание; - введение (название темы практики, формулировка цели работы, задач и основных этапов ее выполнения); - характеристика предприятия или организации (места прохождения практики); - описание видов деятельности предприятия; - краткий литературный обзор по тематике индивидуального задания; - описание объекта индивидуального задания, реализуемых производственных процессов и т.п. - заключение, содержащее выводы по практике; - список использованных источников; - дневник практики с календарным планом и характеристикой руководителя практики от организации.

5.3. Оценочные материалы, используемые для экзамена (описание билетов, тестов и т.п.)

Экзамен по дисциплине не предусмотрен.

5.4. Методика оценки освоения дисциплины (модуля, практики. НИР)

Подготовленный отчет по практике сдается на проверку руководителю (на выпускающую кафедру), по результатам которой допускается до защиты или возвращается на доработку. Защита отчета по практике проводится в форме обсуждения проблемы темы с руководителем практики (очно или посредством видеоконференцсвязи при дистанционной форме обучения).

По итогам выполнения индивидуального задания на практику руководитель практики проводит промежуточную аттестацию на основании представленного отчета и защиты отчета о прохождении практики. Оценка результатов практики осуществляется по бальной системе («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»). Критериями оценки являются результаты производственной практики являются:

- «отлично» - студент представил подробный, развернутый отчет о прохождении практики, в соответствии с индивидуальным заданием и календарным планом. Дневник прохождения практики содержит детальное описание выполненных видов деятельности и структурных подразделений предприятия. Уверенно отвечает на основные и дополнительные вопросы.
- «хорошо» - студент представил отчет о прохождении практики в соответствии с индивидуальным заданием и календарным планом. Дневник прохождения практики содержит требуемое описание выполненных видов деятельности и структурных подразделений предприятия. Отвечает на основные и дополнительные вопросы, допустив не принципиальные ошибки.
- «удовлетворительно» - студент представил отчет о прохождении практики, в котором есть несоответствие индивидуальным заданием и календарным планом. Дневник прохождения практики содержит не достаточно полное описание выполненных видов деятельности и структурных подразделений предприятия. Отвечает основные и дополнительные вопросы в целом правильно, допустив не принципиальные ошибки. После замечаний преподавателя исправляет допущенные ошибки.
- «неудовлетворительно» - отчет о прохождении практики неполный, выявлено несоответствие индивидуальному заданию и календарному плану. Дневник прохождения практики содержит серьезные пробелы. Испытывает серьезные затруднения при формулировании ответов на вопросы, допускает принципиальные ошибки. После замечаний преподавателя не может адекватно откорректировать свои ответы.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год, эл. адрес
Л1.1	Е.Ф. Вегман, Б.Н. Жеребин. А.Н.Похвиснев и др.; Под ред. Ю.С. Юсфин	Металлургия чугуна: Учебник		М.: Академкнига, 2004,

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год, эл. адрес
Л2.1	Ю.А Гудим, И.Ю.Зинуров, А.Д.Киселёв	Производство стали в дуговых печах. Конструкция, технология, материалы: Монография		Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2010,
Л2.2	Бабарыкин Н. Н.	Теория и технология доменного процесса		Магнитогорск, - ГОУ ВПО "МГТУ", 2009,
Л2.3	Братковский, Е.В.	Учебно-методическое пособие для выполнения курсового и дипломного проектов «Оборудование и проектирование металлургических цехов» : Учебно-методическое пособие		НФ МИСиС, 2009,
Л2.4	Полтавец, В.В.	Доменное производство : Учебник		М.: Metallurgia, 1972,

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год, эл. адрес
--	---------------------	----------	------------	------------------------------

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год, эл. адрес
ЛЗ.1	Шаповалов А.Н.	Организация и проведение практики: Методические указания		НФ НИТУ "МИСиС", 2020, http://elibrary.misis.ru/action.php?kt_path_info=ktcore.SecViewPlogin.actions.document&fDocumentId=12493

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Э1	Сайт НФ НИТУ "МИСиС"	www.nf.misis.ru
Э2	НЭБ НИТУ "МИСиС"	www.elibrary.misis.ru
Э3	Российская научная электронная библиотека	www.elibrary.ru

6.3 Перечень программного обеспечения

П.1	WinPro 10 RUSUpgrdOLVNLEachAcdmcAP
П.2	Антивирус Kaspersky Endpoint Security для бизнеса-Раширенный Rus Edition 150 -249 Node 1y EDU RNW Lic.
П.3	Компас 3D V21-22
П.4	Microsoft Office Professional Plus 2013 Russian OLP NL AcademicEdition;
П.5	Браузер Google Chrome
П.6	Microsoft Teams
П.7	Zoom

6.4. Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Ауд.	Назначение	Оснащение
123	Учебная лаборатория (компьютерный класс) Кабинет курсового и дипломного проектирования, самостоятельной работы обучающихся	Комплект учебной мебели на 12 мест для обучающихся, 12 стационарных компьютеров для студентов, 1 стационарный компьютер для преподавателя (у всех выход в интернет), проектор, экран, коммутатор, веб камера, доска-флипчарт магн.-маркерная передвижная, доступ к ЭИОС Университета МИСИС через личный кабинет на платформе LMS Canvas и Moodle, лицензионные программы MS Office, MS Teams, антивирус Dr.Web.
224	Учебная лаборатория (компьютерный класс)	Комплект учебной мебели на 12 мест для обучающихся, 12 стационарных компьютеров для студентов, 1 стационарный компьютер для преподавателя (все с выходом в интернет), проектор, экран настенный, коммутатор, доска аудиторная меловая, веб камера, доступ к ЭИОС Университета МИСИС через личный кабинет на платформе LMS Canvas и Moodle, лицензионные программы MS Office, MS Teams, антивирус Dr.Web.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ, ТРЕБОВАНИЯ К ВНЕШНИМ БАЗАМ ПРАКТИК (НИР)

Производственная практика предполагает самостоятельную работу студента в соответствии с индивидуальным заданием, консультации с руководителем от филиала и предприятия. В период прохождения практики студенты должны выполнить все пункты индивидуального задания, собрать данные для написания отчета по практике.

По прибытии на предприятие (место проведения практики) студенты проходят вводный инструктаж по правилам внутреннего распорядка, режиму и промышленной безопасности на предприятии, обязательство выполнения которых студенты подтверждают росписью в соответствующем журнале, получают пропуска на территорию предприятия.

С первых же дней студенты должны быть включены в общий ритм работы предприятия. Работа практикантов контролируется руководителями практики от предприятия, учреждения или организации (далее – руководитель практики от принимающей организации) и руководителями университета в соответствии с установленной системой на данном предприятии.

Основной формой проведения практики является самостоятельное выполнение студентами индивидуального задания на практику и требований программы производственной практики. Предусматривает проведение отдельных теоретических занятий, производственных экскурсий, самостоятельное изучение студентами представленной им нормативной и технической литературы. Основными методами изучения производства является личное наблюдение, экспертные оценки по вопросам специалистов, ознакомление с нормативно-технической документацией, выполнение индивидуального задания, работа дублером и т.д.

Студент имеет право в установленном на предприятии порядке пользоваться литературой, технической документацией и другими материалами по программе практики, имеющимися на предприятии. Студенты должны стремиться приобщаться к изобретательской и рационализаторской работе, ведущимся на предприятии научным исследованиям, участвовать в

общественной жизни предприятия.

Преимущественно для синхронного взаимодействия между участниками образовательного процесса посредством сети «Интернет» используется система видеоконференцсвязи Microsoft Teams (MS Teams) или Zoom. Вариант, используемой системой ВКС указывает преподаватель. Чтобы полноценно использовать его возможности, нужно установить приложение ВКС на персональный компьютер и/или телефон. Старостам нужно создать группу в MS Teams или получить идентификационный номер конференции в Zoom. Система ВКС позволяет:

- слушать лекции;
- работать на практических занятиях;
- быть на связи с преподавателем, задавая ему вопросы или отвечая на его вопросы в общем чате. При проведении занятия в дистанционном синхронном формате, нужно всегда работать с включенной камерой. Исключение – если преподаватель попросит отключить камеры и микрофоны в связи с большими помехами. На аватарках должны быть исключительно деловые фото.