

Рабочая программа утверждена
решением Учёного совета
ВФ НИТУ «МИСИС»
от «25» мая 2023г.
протокол № 7-23

Рабочая программа практики

Тип практики

Технологическая (проектно-технологическая)
практика

Закреплена за кафедрой	Технологии и оборудования обработки металлов давлением		
Направление подготовки	22.03.02 Металлургия		
Профиль	Обработка металлов давлением		
Вид практики	Производственная практика		
Способ проведения практики			
Форма проведения практики	распределенная		
Квалификация	бакалавр		
Форма обучения	заочная		
Общая трудоемкость	9 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	324	Формы контроля в семестрах: зачет с оценкой 7	
в том числе:			
аудиторные занятия	0		
самостоятельная работа	304		

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	7 (4.1)		Итого	
Неделя	19			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
КСР	20	20	20	20
В том числе в форме практ.подготовки	200	200	200	200
Контактная работа	20	20	20	20
Сам. работа	304	304	304	304
Итого	324	324	324	324

Программу составил(и):

Доцент, Фортунатов Александр Николаевич
;Ст.преподаватель, Холодова Наталья Валерьевна;
дтн, Профессор, Горбатюк Сергей Михайлович

Рабочая программа

Технологическая (проектно-технологическая) практика

Разработана в соответствии с ОС ВО:

Самостоятельно устанавливаемый образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС» по направлению подготовки 22.03.02 Metallургия (приказ от 02.04.2021 г. № 119 о.в.)

Составлена на основании учебного плана:

22.03.02 Metallургия, ОМ-23 ЗО.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 23.05.2023 г., №9

Зав. кафедрой Горбатюк С.М. _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ	
1.1	Закрепление теоретических знаний по специальным дисциплинам, приобретение определенных навыков применения этих знаний в практической деятельности выбранного профиля работ.
1.2	Задачами практики являются:
1.3	- закрепление знаний, полученных в процессе теоретического обучения;
1.4	- освоение технологических процессов, конструктивных элементов основного и вспомогательного оборудования, методов лабораторных испытаний;
1.5	- ознакомление с документами системы управления качеством продукции, ее реализацией и сертификацией;
1.6	- ознакомление с задачами и деятельностью служб охраны труда и защиты окружающей среды;
1.7	- сбор материалов для курсовых проектов и работ.

2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б2.В.ДВ.02
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Детали машин
2.1.2	Металлургические технологии
2.1.3	Теория процессов пластической деформации
2.1.4	Технологии конструкционных материалов
2.1.5	Метрология, стандартизация и сертификация
2.1.6	Технологическая (производственно-технологическая) практика
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной практики (НИР) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Моделирование процессов и объектов в металлургии
2.2.2	Научно-исследовательская работа
2.2.3	Оборудование металлургических цехов
2.2.4	Организация и планирование проведения эксперимента
2.2.5	Научно-исследовательская работа
2.2.6	Технология производства проката
2.2.7	Экология металлургического производства

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ, 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 организацию обучения, виды учебных занятий с преподавателем и самостоятельной работы студентов, назначение учебного плана, его состав (структуру), назначение стандарта образования и основные требования	
ПК-2: Способен осуществлять обработку научно-технической информации и результатов исследований	
Знать:	
ПК-2-31 Знать научно-техническую литературу, отечественного и зарубежного опыта исследований по профилю подготовки	
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 Методы оптимизации временных затрат на выполнение поставленных целей	
ПК-1: Способен осуществлять разработку типовых технологических процессов для обработки материалов	
Знать:	
ПК-1-31 Основное оборудование и технологии обработки материалов	
ПК-1-31 Способы и методы выбора материалов для изделий различного назначения с учетом эксплуатационных требований	
УК-8: Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	
Знать:	

УК-8-31 Меры по безопасной эксплуатации оборудования и технологических процессов
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 способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней
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 Знать литературу, научные базы данных, профессиональные стандарты и регламенты, нормы безопасности и другие источники информации для решения поставленной задачи
УК-8: Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
Уметь:
УК-8-У1 Оценивать риски и определять меры по обеспечению безопасности технологических процессов
ПК-1: Способен осуществлять разработку типовых технологических процессов для обработки материалов
Уметь:
ПК-1-У1 Уметь выбирать базовые методы деформационных расчётов и исследований оборудования
ПК-1-У1 Оценивать деформационный режим прокатки по характеристикам качества проката и эффективности технологического процесса
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 Уметь осуществлять поиск литературы, используя научные базы данных, профессиональные стандарты
ПК-2: Способен осуществлять обработку научно-технической информации и результатов исследований
Уметь:
ПК-2-У1 Уметь систематически изучать научно-техническую литературу, отечественного и зарубежного опыта исследований по профилю подготовки
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 Планировать правильный режим дня для достижения поставленных целей
УК-6-У2 Осознавать важность своей будущей профессии
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 применять базовые психологические знания в межличностном взаимодействии
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 организовывать время самостоятельной работы при обучении, самообразовании, непрерывному самосовершенствованию и повышению квалификации по направлению подготовки
ПК-1: Способен осуществлять разработку типовых технологических процессов для обработки материалов
Владеть:
ПК-1-В1 Владеть навыками расчёта деформационных и технологических параметров оборудования
ПК-2: Способен осуществлять обработку научно-технической информации и результатов исследований
Владеть:
ПК-2-В1 Владеть навыками анализа и синтеза научно-технической литературы, отечественного и зарубежного опыта исследований по профилю подготовки

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 методологией самоорганизации в течение всей жизни по направлению подготовки						
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 планирования собственной профессиональной деятельности						
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 Владеть навыками использования научных баз данных, профессиональных стандартов и регламентов, норм безопасности и других источников информации						
ПК-1: Способен осуществлять разработку типовых технологических процессов для обработки материалов						
Владеть:						
ПК-1-В1 Владеть навыками выбора материала с учётом эксплуатационных требований						
УК-8: Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов						
Владеть:						
УК-8-В1 Владеть навыками применения мер по обеспечению безопасности						
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 методологией самоорганизации и самообразования, непрерывного самосовершенствования, повышения квалификации и мастерства в течение всей жизни по направлению подготовки						

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ						
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература и эл. ресурсы	Примечание
	Раздел 1. Подготовительный этап					
1.1	Ознакомление с программой практики, уточнение и согласование индивидуального задания на практику. Производственные инструкции, в т.ч. по технике безопасности. Изучение основных теоретических материалов практики. Изучение нормативной документации, правил техники безопасности, проведение инструктажа по технике безопасности и плану прохождения практики /Ср/	7	36	УК-1.1 УК-3.1 УК-6.1 УК-6.2 УК-8.1 ПК-1.1 ПК-1.3 ПК-2.1	Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э5	Устный опрос.
	Раздел 2. Производственный этап					

2.1	Сбор сведений об оборудовании и технологии производства заданного вида продукции: технологический процесс (режимы нагрева заготовки, охлаждения и термообработки заданного профиля); деформационный режим (режим обжатий, профилировка валков и др.); скоростной и температурный режим обработки; режим натяжения для непрерывных групп клетей; встречающиеся дефекты металла и виды брака, в т.ч. по рекламациям (по данным ОТК предприятия и цеха); измерительное оборудование и приборы по контролю параметров технологического процесса цикла производства предприятия и технологическом оборудовании. Ознакомление студента изучение экономической стороны деятельности предприятий; участие в различных видах производственной деятельности; изучение организации работы предприятия; конструирование осуществление сбора информации для расчета узлов и элементов машин и агрегатов /Ср/	7	200	УК-1.1 УК-3.1 УК-6.1 УК-6.2 УК-8.1 ПК-1.1 ПК-1.3 ПК-2.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Выполнение разделов индивидуально го задания в электронной образовательной среде МС Teams. Устный опрос
Раздел 3. Отчётный этап						
3.1	Самостоятельная работа с собранными на предприятии материалами, их структурирование, изучение и закрепление основных понятий. Выполнение индивидуального задания на практику и загрузка, подготовленного и оформленного отчета по практике в соответствии с требованиями, в электронную образовательную среду МС Teams. Подготовка доклада к защите практики /Ср/	7	68	УК-1.1 УК-6.1 УК-6.2 УК-8.1 ПК-1.1 ПК-1.3 ПК-2.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э5	Оформление и загрузка отчета в электронную образовательную среду МС Teams. Защита отчета по практике

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	Романенко В.П.	Технология и оборудование колесопрокатного производства: Учебное пособие	Методические пособия	Выкса, 2019
Л1.2	Романцев Б.А ,Гончарук А.В., Романцев Б.А ,Гончарук А.В., Вавилкин Н.М.,Самусев С.В.	Обработка металлов давлением: учебник	Электронный каталог	Москва Издательский Дом МИСиС, 2008

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л2.1	Романенко В.П.,Лазарев М.А.	Раскатка кольцеобразных изделий, колёс и колёсопрокатные станы горизонтального типа.: Учебное пособие	Методические пособия	Выкса, 2012

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л2.2	Гарбер Э.А.	Производство проката. Том 1. Книга 1. Производство холоднокатаных полос и листов (сортамент, теория, технология, оборудование): справочное издание	Электронный каталог	Москва Теплотехник, 2007
Л2.3	Романцев Б.А. Б.А. Романцев, А.В. Гончарук, Н.М. Вавилкин, С.В. Самусев	Трубное производство: учебник	Электронный каталог	Москва Изд. Дом МИСиС, 2011
Л2.4	Коликов А.П. А.П. Коликов, Б.А. Романцев, А.С. Алещенко	Обработка металлов давлением: теория процессов трубного производства: учебник	Электронный каталог	Москва Изд. Дом НИТУ "МИСиС", 2019

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Э1	ООО НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА	http://elibrary.misis.ru/action.php?kt_path_info=ktcore.SecViewPlugin.actions.document&fDocumentId=12459
Э2	ОМК	http://omk.ru/upload/iblock/4b1/Каталог%20трубной%20продукции.pdf
Э3	ПАО «Русполимет»	http://www.ruspolymet.ru/catalog/
Э4	АО «Кодекс»	http://docs.cntd.ru/
Э5	MC Teams	https://teams.microsoft.com/l/team/19%3a4ff00032bbe54f3ba41f07a1aa9cc088%40thread.tacv2/conversations?groupId=159b7bf1-a683-49b5-9479-a052b548cfef&tenantId=21f92996-c72d-4b9f-b5a5-283c00b9ecaa

6.3 Перечень программного обеспечения

П.1	MS Office
П.2	КОМПАС 3D
П.3	LMS Canvas
П.4	MS Teams

6.4. Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных

И.1	Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru – URL: https://elibrary.ru
И.2	АО «Кодекс» - http://docs.cntd.ru

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Ауд.	Назначение	Оснащение
2	Технологическая (проектно-технологическая) практика	компьютер, проектор, экран, интерактивная доска комплект тематических презентаций, доступ к интернету
6	Технологическая (проектно-технологическая) практика	Компьютеры, доступ к интернету

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Методические указания к оформлению отчета по практике приведены в методическом пособии - №105 Правила оформления письменных работ мероприятий текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации (заданий контроля самостоятельной работы студентов, отчетов по практикам, курсовых работ/проектов, научно-исследовательских работ) - Выкса 2020г http://elibrary.misis.ru/action.php?kt_path_info=ktcore.SecViewPlugin.actions.document&fDocumentId=12459 (НТБ МИСИС)