

Рабочая программа утверждена  
решением Учёного совета  
ВФ НИТУ «МИСИС»  
от «30» мая 2024г.  
протокол № 7-24

## Рабочая программа практики

### Тип практики

# ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА

## Технологическая (производственно-технологическая) практика

Закреплена за кафедрой	Технологии и оборудования обработки металлов давлением		
Направление подготовки	22.03.02 Metallургия		
Профиль	Обработка металлов давлением		
Вид практики	Свой		
Способ проведения практики			
Форма проведения практики	распределенная		
Квалификация	<b>бакалавр</b>		
Форма обучения	<b>очная</b>		
Общая трудоемкость	<b>3 ЗЕТ</b>		
Часов по учебному плану	108	Формы контроля в семестрах:	
в том числе:		зачет с оценкой 4	
аудиторные занятия	0		
самостоятельная работа	88		

#### Распределение часов практики по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
	19			
Неделя	уп	рп	уп	рп
КСР	20	20	20	20
Контактная работа	20	20	20	20
Сам. работа	88	88	88	88
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

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

---

Рабочая программа

**Технологическая (производственно-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-24.plx Обработка металлов давлением, утвержденного Ученым советом ФГАОУ ВО НИТУ "МИСИС" 28.12.2023, протокол № 5-23

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Технологии и оборудования обработки металлов давлением**

Протокол от 24.05.2024 г., №9

Зав. кафедрой Горбатюк С.М. \_\_\_\_\_

<b>1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ</b>	
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.

<b>2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
Цикл (раздел) ОП:	Б2.В.01
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Безопасность жизнедеятельности
2.1.2	Метрология, стандартизация и сертификация
2.1.3	Электротехника и электроника
2.1.4	Материаловедение
2.1.5	Учебная практика
2.1.6	Информационные технологии
2.1.7	Введение в специальность
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной практики (НИР) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Научно-исследовательская работа
2.2.2	Основы металлургии
2.2.3	Теория процессов пластической деформации
2.2.4	Термическая обработка металлопродукции
2.2.5	Моделирование процессов и объектов в металлургии
2.2.6	Оборудование металлургических цехов
2.2.7	Организация и планирование проведения эксперимента
2.2.8	Технологическая (проектно-технологическая) практика

<b>3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ, СООТНЕСЕННЫЕ С ФОРМИРУЕМЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ</b>	
<b>УК-6: Способен управлять своим временем, осознавать необходимость, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</b>	
<b>Знать:</b>	
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	
<b>ПК-2: Способен осуществлять обработку научно-технической информации и результатов исследований</b>	
<b>Знать:</b>	
ПК-2-31 Знать научно-техническую литературу, отечественного и зарубежного опыта исследований по профилю подготовки	
<b>УК-6: Способен управлять своим временем, осознавать необходимость, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</b>	
<b>Знать:</b>	
УК-6-31 Методы оптимизации временных затрат на выполнение поставленных целей	
<b>ПК-1: Способен осуществлять разработку типовых технологических процессов для обработки материалов</b>	
<b>Знать:</b>	
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	

<b>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</b>
<b>Знать:</b>
УК-8-31 Меры по безопасной эксплуатации оборудования и технологических процессов
<b>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</b>
<b>Знать:</b>
УК-3-31 способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней
<b>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</b>
<b>Знать:</b>
УК-1-31 Знать литературу, научные базы данных, профессиональные стандарты и регламенты, нормы безопасности и другие источники информации для решения поставленной задачи
<b>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</b>
<b>Уметь:</b>
УК-8-У1 Оценивать риски и определять меры по обеспечению безопасности технологических процессов
<b>ПК-1: Способен осуществлять разработку типовых технологических процессов для обработки материалов</b>
<b>Уметь:</b>
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
<b>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</b>
<b>Уметь:</b>
УК-1-У1 Уметь осуществлять поиск литературы, используя научные базы данных, профессиональные стандарты
<b>ПК-2: Способен осуществлять обработку научно-технической информации и результатов исследований</b>
<b>Уметь:</b>
ПК-2-У1 Уметь систематически изучать научно-техническую литературу, отечественного и зарубежного опыта исследований по профилю подготовки
<b>УК-6: Способен управлять своим временем, осознавать необходимость, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</b>
<b>Уметь:</b>
УК-6-У1 Планировать правильный режим дня для достижения поставленных целей
УК-6-У2 Осознавать важность своей будущей профессии
<b>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</b>
<b>Уметь:</b>
УК-3-У1 применять базовые психологические знания в межличностном взаимодействии
<b>УК-6: Способен управлять своим временем, осознавать необходимость, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</b>
<b>Уметь:</b>
УК-6-У1 организовывать время самостоятельной работы при обучении, самообразовании, непрерывному самосовершенствованию и повышению квалификации по направлению подготовки
<b>ПК-1: Способен осуществлять разработку типовых технологических процессов для обработки материалов</b>
<b>Владеть:</b>
ПК-1-В1 Владеть навыками расчёта деформационных и технологических параметров оборудования

<b>ПК-2: Способен осуществлять обработку научно-технической информации и результатов исследований</b>
<b>Владеть:</b>
ПК-2-В1 Владеть навыками анализа и синтеза научно-технической литературы, отечественного и зарубежного опыта исследований по профилю подготовки
<b>УК-6: Способен управлять своим временем, осознавать необходимость, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</b>
<b>Владеть:</b>
УК-6-В1 методологией самоорганизации в течение всей жизни по направлению подготовки
<b>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</b>
<b>Владеть:</b>
УК-3-В1 навыками планирования собственной профессиональной деятельности
<b>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</b>
<b>Владеть:</b>
УК-1-В1 Владеть навыками использования научных баз данных, профессиональных стандартов и регламентов, норм безопасности и других источников информации
<b>ПК-1: Способен осуществлять разработку типовых технологических процессов для обработки материалов</b>
<b>Владеть:</b>
ПК-1-В1 Владеть навыками выбора материала с учётом эксплуатационных требований
<b>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</b>
<b>Владеть:</b>
УК-8-В1 Владеть навыками применения мер по обеспечению безопасности
<b>УК-6: Способен управлять своим временем, осознавать необходимость, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</b>
<b>Владеть:</b>
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
	<b>Раздел 1. Подготовительный этап</b>					
1.1	Ознакомление с программой практики, уточнение и согласование индивидуального задания на практику. Производственные инструкции, в т.ч. по технике безопасности. Изучение основные теоретических материалов практики. Изучение нормативной документации, правил техники безопасности, проведение инструктажа по технике безопасности и плану прохождения практики /Ср/	4	14	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 Э2 Э3 Э5	Устный опрос.
	<b>Раздел 2. Производственный этап</b>					

2.1	Сбор сведений о цикле производства предприятия и технологическом оборудовании. Ознакомление студента с принятыми на предприятии различными видами профессиональной деятельности; участие в различных видах производственной деятельности; изучение деформационных модулей и комплексов ОМД, технологического оборудования производственных линий, цехов предприятия; изучение организации работы предприятия; конструирование осуществление сбора информации для расчета узлов и элементов машин и агрегатов. /Ср/	4	58	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 Э2 Э3 Э4	Выполнение разделов индивидуально го задания в электронной образовательной среде МС Teams. Устный опрос
<b>Раздел 3. Отчётный этап</b>						
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/	4	16	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 Э4 Э5	Оформление и загрузка отчета в электронную образовательную среду МС Teams. Защита отчета по практике

## 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	Романенко В.П.	Технология и оборудование колесопрокатного производства: Учебное пособие	Методические пособия	Выкса, 2019
Л1.2	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
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	Б.А.Романцев, А.В.Гончарук, Н.М. Вавилкин, С.В. Самусев	Трубное производство: учебник	Электронный каталог	Москва Изд.Дом МИСИС, 2011

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
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	<a href="http://elibrary.misis.ru/action.php?kt_path_info=ktcore.SecViewPlugin.actions.document&amp;fDocumentId=12459">http://elibrary.misis.ru/action.php?kt_path_info=ktcore.SecViewPlugin.actions.document&amp;fDocumentId=12459</a>
Э2	ОМК	<a href="http://omk.ru/upload/iblock/4b1/Каталог%20трубной%20продукции.pdf">http://omk.ru/upload/iblock/4b1/Каталог%20трубной%20продукции.pdf</a>
Э3	ПАО «Русполимет»	<a href="http://www.ruspolymet.ru/catalog/">http://www.ruspolymet.ru/catalog/</a>
Э4	АО «Кодекс»	<a href="http://docs.cntd.ru/">http://docs.cntd.ru/</a>
Э5	MS Teams	<a href="https://teams.microsoft.com/l/team/19%3a4ff00032bbe54f3ba41f07a1aa9cc088%40thread.tacv2/conversations?groupId=159b7bf1-a683-49b5-9479-a052b548cfef&amp;tenantId=21f92996-c72d-4b9f-b5a5-283c00b9eaa">https://teams.microsoft.com/l/team/19%3a4ff00032bbe54f3ba41f07a1aa9cc088%40thread.tacv2/conversations?groupId=159b7bf1-a683-49b5-9479-a052b548cfef&amp;tenantId=21f92996-c72d-4b9f-b5a5-283c00b9eaa</a>

### 6.3 Перечень программного обеспечения

П.1	MS Office
П.2	КОМПАС 3D
П.3	MS Teams

### 6.4. Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных

И.1	Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru – URL: <a href="https://elibrary.ru">https://elibrary.ru</a>
И.2	АО «Кодекс» - <a href="http://docs.cntd.ru">http://docs.cntd.ru</a>

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Ауд.	Назначение	Оснащение
2	Технологическая (производственно-технологическая) практика	компьютер, проектор, экран, интерактивная доска комплект тематических презентаций, доступ к интернету
6	Технологическая (производственно-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](http://elibrary.misis.ru/action.php?kt_path_info=ktcore.SecViewPlugin.actions.document&fDocumentId=12459) (НТБ МИСИС)