

Рабочая программа
утверждена решением
Учёного совета
ВФ НИТУ «МИСИС»
от «15» мая 2025 г.
протокол № 8-25

Рабочая программа дисциплины (модуля) УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА Ознакомительная практика

Закреплена за кафедрой	Технологии и оборудования обработки металлов давлением
Направление подготовки	22.03.02 Металлургия
Профиль	Обработка металлов давлением
Квалификация	бакалавр
Форма обучения	заочная
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ
Часов по учебному плану	108
в том числе:	Формы контроля в семестрах:
аудиторные занятия	зачет 3
самостоятельная работа	0
	88

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
Неделя	19			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Контроль самостоятельной работы	20	20	20	20
Контактная работа	20	20	20	20
Сам. работа	88	88	88	88
Итого	108	108	108	108

УП: ОМ-25 3О.plx

стр. 2

Программу составил(и):

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

Рабочая программа

Ознакомительная 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 Металлургия (приказ от 02.04.2021 г. № 119 о.в.)

Составлена на основании учебного плана:

22.03.02 Металлургия, ОМ-25 3О.plx Обработка металлов давлением, утвержденного Ученым советом ВФ НИТУ «МИСИС»
26.12.2024, протокол № 4-24

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Технологии и оборудования обработки металлов давлением
Протокол от 27.04.2025 г., №8

Зав. кафедрой Горбатюк С.М.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ	
1.1	Основной целью учебной практики является теоретическое ознакомление студентов с основной деятельностью предприятий полного металлургического цикла и формирование у студентов знаний, связанных с металлургическими процессами.
1.2	Во время практики студент знакомится с общей организацией металлургического производства, технологическими процессами в основных и вспомогательных цехах, работой основного и вспомогательного оборудования, методами контроля технологических процессов и качества продукции, охраной труда и окружающей среды.
1.3	Задачами учебной практики являются:
1.4	- изучение основ технологии металлургического производства;
1.5	- получение знаний о структуре завода полного металлургического цикла;
1.6	- изучение состава, конструкции и характеристики основного технологического оборудования;
1.7	- ознакомление со структурой и характеристиками вспомогательного производства;
1.8	- знакомство с требованиями правил охраны труда и охраны окружающей среды на предприятиях.
2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б2.О.01
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Начертательная геометрия и инженерная графика
2.1.2	Химия
2.1.3	Физика
2.1.4	Информационные технологии
2.1.5	Экология
2.1.6	Компьютерная графика
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Безопасность жизнедеятельности
2.2.2	Метрология, стандартизация и сертификация
2.2.3	Основы металлургии
2.2.4	Теория обработки металлов давлением
2.2.5	Технологическая (производственно-технологическая) практика
3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ФОРМИРУЕМЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ	
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	
УК-1.1: Осуществляет поиск и анализ необходимой информации, для решения поставленной задачи	
Знать:	
УК-1.1-31 Знать литературу, научные базы данных, профессиональные стандарты и регламенты, нормы безопасности и другие источники информации для решения поставленной задачи	
ОПК-7: Способен анализировать, составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными документами металлургической отрасли	
ОПК-7.1: Использует литературу, научные базы данных, профессиональные стандарты и регламенты, нормы безопасности и другие источники информации связанные с профессиональной деятельностью	
Знать:	
ОПК-7.1-31 Знать литературу, научные базы данных, профессиональные стандарты и регламенты, нормы безопасности и другие источники информации по профилю подготовки	
ОПК-7.4: Применяет метрологические нормы и правила национальных и международных стандартов в области профессиональной деятельности	
Знать:	
ОПК-7.4-31 Знать метрологические нормы и правила национальных и международных стандартов в области профессиональной деятельности	

УК-6: Способен управлять своим временем, осознавать необходимость, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
УК-6.1: Адекватно оценивает временные ресурсы и ограничения и эффективно использует эти ресурсы
Знать:
УК-6.1-31 Методы оптимизации временных затрат на выполнение поставленных целей
ОПК-2: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности, участвовать в проектировании и разработке технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических, экологических и социальных ограничений
ОПК-2.1: Демонстрирует знания технических объектов, систем и технологических процессов
Знать:
ОПК-2.1-31 Основные технологии оборудование обработки металлов давлением
УК-6: Способен управлять своим временем, осознавать необходимость, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
УК-6.2: Выстраивает и реализует персональную траекторию непрерывного образования и саморазвития на его основе
Знать:
УК-6.2-31 организацию обучения, виды учебных занятий с преподавателем и самостоятельной работы студентов, назначение учебного плана, его состав (структуру), назначение стандарта образования и основные требования
ОПК-6: Способен принимать обоснованные технические решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии
ОПК-6.3: Оценивает характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду
Знать:
ОПК-6.3-31 основные техносферные опасности, их свойства и характеристики, характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду, методы защиты от них
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
УК-8.1: Применяет теоретические и практические знания и навыки для обеспечения безопасных условий жизнедеятельности в бытовой и профессиональной сферах
Знать:
УК-8.1-31 Меры по безопасной эксплуатации оборудования и технологических процессов
ОПК-2: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности, участвовать в проектировании и разработке технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических, экологических и социальных ограничений
ОПК-2.1: Демонстрирует знания технических объектов, систем и технологических процессов
Уметь:
ОПК-2.1-У1 Уметь выявлять достоинства и недостатки технических объектов, систем и технологических процессов
ОПК-7: Способен анализировать, составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными документами металлургической отрасли
ОПК-7.4: Применяет метрологические нормы и правила национальных и международных стандартов в области профессиональной деятельности
Уметь:
ОПК-7.4-У1 Уметь использовать метрологические нормы и правила национальных и международных стандартов в области профессиональной деятельности
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
УК-8.1: Применяет теоретические и практические знания и навыки для обеспечения безопасных условий жизнедеятельности в бытовой и профессиональной сферах
Уметь:
УК-8.1-У1 Оценивать риски и определять меры по обеспечению безопасности технологических процессов

УК-6: Способен управлять своим временем, осознавать необходимость, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
УК-6.2: Выстраивает и реализует персональную траекторию непрерывного образования и саморазвития на его основе
Уметь:
УК-6.2-У1 организовывать время самостоятельной работы при обучении, самообразовании, непрерывному самосовершенствованию и повышению квалификации по направлению подготовки
УК-6.1: Адекватно оценивает временные ресурсы и ограничения и эффективно использует эти ресурсы
Уметь:
УК-6.1-У2 Осознавать важность своей будущей профессии
УК-6.1-У1 Планировать правильный режим дня для достижения поставленных целей
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
УК-1.1: Осуществляет поиск и анализ необходимой информации, для решения поставленной задачи
Уметь:
УК-1.1-У1 Уметь осуществлять поиск литературы, используя научные базы данных, профессиональные стандарты
ОПК-7: Способен анализировать, составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными документами металлургической отрасли
ОПК-7.1: Использует литературу, научные базы данных, профессиональные стандарты и регламенты, нормы безопасности и другие источники информации связанные с профессиональной деятельностью
Уметь:
ОПК-7.1-У1 Уметь осуществлять поиск литературы, используя научные базы данных, профессиональные стандарты
ОПК-6: Способен принимать обоснованные технические решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии
ОПК-6.3: Оценивает характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду
Уметь:
ОПК-6.3-У1 применять типовые подходы по обеспечению безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты
ОПК-7: Способен анализировать, составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными документами металлургической отрасли
ОПК-7.1: Использует литературу, научные базы данных, профессиональные стандарты и регламенты, нормы безопасности и другие источники информации связанные с профессиональной деятельностью
Владеть:
ОПК-7.1-В1 Владеть навыками использования научных баз данных, профессиональных стандартов и регламентов, норм безопасности и других источников информации по профилю подготовки
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
УК-8.1: Применяет теоретические и практические знания и навыки для обеспечения безопасных условий жизнедеятельности в бытовой и профессиональной сферах
Владеть:
УК-8.1-В1 Владеть навыками применения мер по обеспечению безопасности
ОПК-2: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности, участвовать в проектировании и разработке технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических, экологических и социальных ограничений
ОПК-2.1: Демонстрирует знания технических объектов, систем и технологических процессов
Владеть:
ОПК-2.1-В1 Владеть навыками улучшения производственных объектов
УК-6: Способен управлять своим временем, осознавать необходимость, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

УК-6.2: Выстраивает и реализует персональную траекторию непрерывного образования и саморазвития на его основе						
Владеть:						
УК-6.2-В1 методологией самоорганизации и самообразования, непрерывного самосовершенствования, повышения квалификации и мастерства в течении всей жизни по направлению подготовки						
УК-6.1: Адекватно оценивает временные ресурсы и ограничения и эффективно использует эти ресурсы						
Владеть:						
УК-6.1-В1 методологией самоорганизации в течении всей жизни по направлению подготовки						
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						
УК-1.1: Осуществляет поиск и анализ необходимой информации, для решения поставленной задачи						
Владеть:						
УК-1.1-В1 Владеть навыками использования научных баз данных, профессиональных стандартов и регламентов, норм безопасности и других источников информации						
ОПК-6: Способен принимать обоснованные технические решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии						
ОПК-6.3: Оценивает характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду						
Владеть:						
ОПК-6.3-В1 методами обеспечения безопасности среды обитания						
ОПК-7: Способен анализировать, составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными документами металлургической отрасли						
ОПК-7.4: Применяет метрологические нормы и правила национальных и международных стандартов в области профессиональной деятельности						
Владеть:						
ОПК-7.4-В1 Владеть навыками выполнения требований национальных и международных стандартов в области профессиональной деятельности						
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 нормативной документации, правил техники безопасности, проведение инструктажа по технике безопасности. /Ср/	3	20	ОПК-6.3 ОПК-2.1 УК-8.1 УК-6.1 УК-6.2 УК-1.1	Э3 Э4 Э5	Устный опрос.
	Раздел 2. Производственный этап					
2.1	Сбор сведений о предприятии, включающая цех и агрегат, для которого характеризуется технологический процесс. Производственная структура предприятия: состав, мощность и годовая производительность основных цехов. Ознакомление студента с принятыми на предприятии различными видами профессиональной деятельности; изучение технологического оборудования производственных линий. Сбор информации о мероприятиях по охране труда и технике безопасности при работе в цехе, охране окружающей среды: водного и воздушного бассейнов и т.п. /Ср/	3	48	ОПК-7.4 ОПК-6.3 ОПК-2.1 УК-8.1 УК-6.1 УК-6.2 УК-1.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э2 Э3 Э5	Выполнение разделов индивидуально го задания в электронной образовательной среде MS Teams. Устный опрос
	Раздел 3. Отчетный					

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 в соответствии с требованиями, в электронную образовательную среду МС Teams. Защита отчета по практике. /Ср/	3	20	ОПК-7.4 ОПК-6.3 ОПК-2.1 УК-8.1 УК-6.1 УК-6.2 УК-1.1	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

5.1. Вопросы для самостоятельной подготовки к экзамену (зачёту с оценкой)

По дисциплине промежуточная аттестация предусмотрена в форме дифференцированного зачета.

1. Краткая характеристика предприятия, включающая цех и агрегат, для которого характеризуется технологический процесс.
2. Производственная структура предприятия: состав, мощность и годовая производительность основных цехов.
3. Перспективы развития предприятия
4. Характеристика производства широкополосового проката (профильный и марочный сортамент).
5. Характеристика производства толстолистового проката (профильный и марочный сортамент).
6. Характеристика производства сварных труб большого диаметра(профильный и марочный сортамент).
7. Характеристика производства сварных труб малого и среднего диаметра(профильный и марочный сортамент).
8. Характеристика производства железнодорожных колес(профильный и марочный сортамент).
9. Характеристика производства бесшовных труб(профильный и марочный сортамент).
10. Характеристика производства сортового проката(профильный и марочный сортамент).
11. Характеристика производства поковок(профильный и марочный сортамент).
12. Технологический процесс производства широкополосового проката.
13. Технологический процесс производства толстолистового проката.
14. Технологический процесс производства сварных труб большого диаметра.
15. Технологический процесс производства сварных труб малого и среднего диаметра.
16. Технологический процесс производства железнодорожных колес.
17. Технологический процесс производства бесшовных труб.
18. Технологический процесс производства сортового проката.
19. Технологический процесс производства поковок.
20. Характеристика основного и вспомогательного оборудования.
21. Перечень и характеристики оборудования для транспортирования, резания, правки, отделки, упаковки обрабатываемого металла.
22. Контрольно-измерительное оборудование и приборы по контролю параметров технологического процесса.
23. Мероприятия по охране труда и технике безопасности при работе в цехе.
24. Мероприятия по охране окружающей среды: водного и воздушного бассейнов, утилизации вредных веществ, выделяемых на производстве; нормы предельно допустимой концентрации вредных веществ и т.п.

5.2. Перечень работ, выполняемых по дисциплине (модулю, практике, НИР) - эссе, рефераты, практические и расчетно-графические работы, курсовые работы, проекты и др.

Текущая аттестация проводится в форме контроля самостоятельного выполнения разделов индивидуального задания.

По собранными на предприятии материалами практики подготавливается отчет. Содержание отчёта включает в себя все пункты индивидуального задания.

Примеры тем для выполнения индивидуального задания в период прохождения практики:

- Ознакомление с технологией и оборудованием для производства толстолистового проката в условиях АО "ВМЗ" ДТБД Стан-5000;
- Ознакомление с технологией и оборудованием для производства труб большого диаметра в условиях АО "ВМЗ" ДТБД ТЭСА-1420;
- Ознакомление с технологией и оборудованием для производства широкополосового проката в условиях АО "ВМЗ" ДНГПТ Стан-1950;
- Ознакомление с технологией и оборудованием для производства сварных труб среднего диаметра в условиях АО "ВМЗ" ДНГПТ ТЭСА-203-530;
- Ознакомление с технологией и оборудованием для производства бесшовных труб в условиях АО "ВМЗ" ДНГПТ ТПА 73-270;
- Ознакомление с технологией и оборудованием для производства железнодорожных колес в условиях АО "ВМЗ" КПЦ;
- Ознакомление с технологией и оборудованием для производства сортового проката в условиях ПАО "Русполимет";
- Ознакомление с технологией и оборудованием для производства поковок в условиях ПАО "Русполимет" и т.п.

Пример индивидуального задания:

Краткая характеристика предприятия, включающая цех и агрегат, для которого характеризуется технологический процесс. Производственная структура предприятия: состав, мощность и годовая производительность основных цехов. Перспективы развития предприятия (в отчёте по практике представляется в виде ВВЕДЕНИЯ).

- 1 Оборудование и технология производства заданного вида продукции.

1.1 Характеристика производства: профильный и марочный сортамент. Схема расположения оборудования цеха (стана).
 1.2 Описание технологического процесса
 1.3 Характеристика основного и вспомогательного оборудования: схема главной линии рабочей клетки прокатного стана - Приложение А, таблица 1; общая характеристика рабочей клетки - Приложение А, таблица 2;
 1.4 Перечень и характеристики оборудования для транспортирования, резания, правки, отделки, упаковки обрабатываемого металла.
 1.5 Контрольно-измерительное оборудование и приборы по контролю параметров технологического процесса.
 2 Мероприятия по охране труда и технике безопасности при работе в цехе. Мероприятия по охране окружающей среды: водного и воздушного бассейнов, утилизации вредных веществ, выделяемых на производстве; нормы предельно допустимой концентрации вредных веществ и т.п.
 3 Графические материалы:
 - План расположения оборудования прокатного стана. - Схема главной линии рабочей клетки прокатного стана (привода пресса, волочильного стана и т.п.).
 - Чертёж общего вида рабочей клетки в двух проекциях (вид спереди и вид сбоку) с разрезами по подшипниковым узлам прокатных валков, нажимным механизмам, уравнивающему устройству, соединению станин.
 Структура отчёта должна соответствовать пунктам указанных материалов.
 К отчёту прилагается заверенный подписью отзыв руководителя практики от профильной организации с оценкой работы студента во время практики.

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

Экзамен не предусмотрен.

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

К защите отчета по практике допускается студент выполнивший текущий контроль предусмотренный разделами индивидуального задания, а так же оформивший отчет в соответствии с требованиями ЕСКД и ГОСТ.
 Методика оценивания включает в себя оценку текущих заданий, которые выполняются в электронной образовательной среде LMS Canvas:
 Оценка "зачтено" - разделы индивидуального задания выполнены полностью, технически грамотно оформлены.
 Оценка "не зачтено" - разделы индивидуального задания выполнены не в полном объеме, имеются недочеты в оформлении заданий.

Методика оценки отчета по практики.

При оценке отчета по практике комиссия принимает во внимание:

1. Качество выполненного отчета, в соответствии с ЕСКД и ГОСТ. Состоящим из титульного листа, бланка задания, содержания, введения, основного содержания работы по разделам, списка использованных источников, приложения.
2. Качество графической части отчета (соблюдение норм и положений ЕСКД, ГОСТов по машиностроительному черчению).
3. Самостоятельность работы студента, грамотное использование специальной литературы.
4. Равномерность работы студента по выполнению индивидуального задания.
5. Содержание и четкость доклада при защите отчета по практике на заседании комиссии.
6. Ответы на вопросы членов комиссии.

Оценка «отлично» ставится обучающемуся, ответ которого содержит:

- глубокое знание программного материала;
- знание концептуально-понятийного аппарата программы практики;
- свидетельствует о способности самостоятельно критически оценивать основные положения курса и увязывать теорию с практикой.

Оценка «хорошо» ставится обучающемуся, ответ которого свидетельствует:

- о полном знании материала по программе практики;
- о знании рекомендованной литературы: основной и дополнительной;
- содержит в целом правильное, но не всегда точное и аргументированное изложение материала.

Оценка «удовлетворительно» ставится обучающемуся, ответ которого содержит:

- поверхностные знания важнейших разделов индивидуального задания;
- затруднения с использованием научно-понятийного аппарата и терминологии практики;
- стремление логически четко построить ответ, а также свидетельствует о возможности последующего обучения.

Оценка «неудовлетворительно» ставится обучающемуся, имеющему существенные пробелы в знании основного материала по программе, а также допустившему принципиальные ошибки при изложении материала, а также не выполнившего требования по освоению требования по освоению программы практики.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
--	---------------------	----------	------------	-------------------

	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 колесопрокатные 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	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	АО «Кодекс»	http://docs.cntd.ru/
Э3	ОМК	http://omk.ru/upload/iblock/4b1/Каталог%20трубной%20продукции.pdf
Э4	MS Teams	https://teams.microsoft.com
Э5	ПАО «Русполимет»	http://www.ruspolymet.ru/catalog/

6.3 Перечень программного обеспечения

П.1	MS Office
П.2	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
1	Учебная практика	компьютер, проектор, экран, интерактивная доска
6	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений	комплект тематических презентаций, доступ к компьютерам, 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&fDocument Id=12459 (НТБ МИСиС)