

## Рабочая программа дисциплины (модуля) **Преддипломная практика**

Закреплена за кафедрой	Электрометаллургии
Направление подготовки	22.03.02 Metallургия
Профиль	Metallургия металлов
Квалификация	<b>бакалавр</b>
Форма обучения	<b>заочная</b>
Общая трудоемкость	<b>3 ЗЕТ</b>
Часов по учебному плану	108 Формы контроля в семестрах:
в том числе:	зачет с оценкой 9
аудиторные занятия	0
самостоятельная работа	98

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	9 (5.1)		Итого	
	УП	РП		
Неделя	16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Контроль самостоятельной работы	10	10	10	10
В том числе в форме практ.подготовки	70	70	70	70
Контактная работа	10	10	10	10
Сам. работа	98	98	98	98
<b>Итого</b>	<b>108</b>	<b>108</b>	<b>108</b>	<b>108</b>

Программу составил(и):

*дтн, Проф., Сафонов Владимир Михайлович*

---

---

Рабочая программа

**Преддипломная 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, ЭМ-23 ЗО.plx Обработка металлов давлением, утвержденного Ученым советом ВФ НИТУ "МИСиС" 29.12.2022, протокол № 5-22

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Электротехнологии**

Протокол от 25.05.2023 г., №9

Зав. кафедрой Еланский Д.Г. \_\_\_\_\_

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ

1.1	Основной целью преддипломной практики для выполнения выпускной квалификационной работы является закрепление теоретических знаний и практических навыков по профессионально ориентированному блоку дисциплин и подготовка к профессиональной деятельности в соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускника бакалавра по направлению подготовки 22.03.02 Metallurgy
1.2	Задачи:
1.3	- проверка полученных материалов литературного обзора;
1.4	- сбор и систематизация полученных сведений по теме выпускной квалификационной работы бакалавра, осуществление необходимых доработок и подведение итогов;
1.5	- всесторонний анализ ранее собранной информации на учебной и производственной технологической практике, выполненных НИР соответствующих ВКР;
1.6	- выполнение исследований, уточняющих полученные результаты, прохождение практики на предприятии для уточнения и дополнения необходимых сведений;
1.7	- аккумуляция итогов и выводов выносимых на защиту ВКР;

### 2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	Б2.В.ДВ.04
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Производственный менеджмент и основы права
2.1.2	Учебная практика
2.1.3	Экология металлургического производства
2.1.4	Металлургические технологии
2.1.5	Моделирование процессов и объектов в металлургии
2.1.6	Оборудование металлургических цехов
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты ВКР

### 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**

**УК-6.2: Выстраивает и реализует персональную траекторию непрерывного образования и саморазвития на его основе**

**Знать:**

УК-6.2-31 способы решения задач в своей профессиональной деятельности

**ПК-1: Способен осуществлять разработку типовых технологических процессов для обработки материалов**

**ПК-1.3: Осуществляет выбор технологического оборудования для обработки материалов**

**Знать:**

ПК-1.3-31 основное оборудование металлургических цехов

**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 свои способности и возможности

**ПК-1: Способен осуществлять разработку типовых технологических процессов для обработки материалов**

**ПК-1.2: Применяет методики выбора технологических операций обработки металлов**

**Знать:**

ПК-1.2-31 основные параметры и показатели процессов выплавки и разливки стали

**ПК-1.1: Осуществляет выбор материалов и обработки изделий с учетом эксплуатационных требований**

**Знать:**

ПК-1.1-31 основные технологии и оборудование в электрометаллургии

<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>УК-8.1: Применяет теоретические и практические знания и навыки для обеспечения безопасных условий жизнедеятельности в бытовой и профессиональной сферах</b>
<b>Знать:</b>
УК-8.1-31 основные навыки для обеспечения безопасных условий жизнедеятельности в профессиональных сферах
<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>УК-3.1: Понимает эффективность использования стратегии командного сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде</b>
<b>Знать:</b>
УК-3.1-31 основные нормы и правила поведения
<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>УК-1.1: Осуществляет поиск и анализ необходимой информации, для решения поставленной задачи</b>
<b>Знать:</b>
УК-1.1-31 как осуществлять поиск необходимой информации для решения поставленных задач
<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>УК-8.1: Применяет теоретические и практические знания и навыки для обеспечения безопасных условий жизнедеятельности в бытовой и профессиональной сферах</b>
<b>Уметь:</b>
УК-8.1-У1 применять теоретические и практические знания в профессиональной деятельности
<b>ПК-1: Способен осуществлять разработку типовых технологических процессов для обработки материалов</b>
<b>ПК-1.2: Применяет методики выбора технологических операций обработки металлов</b>
<b>Уметь:</b>
ПК-1.2-У1 анализировать причины изменений параметров при выполнении отчета
<b>ПК-1.1: Осуществляет выбор материалов и обработки изделий с учетом эксплуатационных требований</b>
<b>Уметь:</b>
ПК-1.1-У1 проводить контроль текущих отклонений от заданных показателей
<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>УК-1.1: Осуществляет поиск и анализ необходимой информации, для решения поставленной задачи</b>
<b>Уметь:</b>
УК-1.1-У1 находить способы решения поставленных задач
<b>УК-6: Способен управлять своим временем, осознавать необходимость, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</b>
<b>УК-6.1: Адекватно оценивает временные ресурсы и ограничения и эффективно использует эти ресурсы</b>
<b>Уметь:</b>
УК-6.1-У1 выстраивать свою траекторию саморазвития
<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>УК-3.1: Понимает эффективность использования стратегии командного сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде</b>
<b>Уметь:</b>
УК-3.1-У1 работать в коллективе

<b>УК-6: Способен управлять своим временем, осознавать необходимость, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</b>
<b>УК-6.2: Выстраивает и реализует персональную траекторию непрерывного образования и саморазвития на его основе</b>
<b>Уметь:</b>
УК-6.2-У1 решать инженерные задачи при выполнении отчета
<b>ПК-1: Способен осуществлять разработку типовых технологических процессов для обработки материалов</b>
<b>ПК-1.3: Осуществляет выбор технологического оборудования для обработки материалов</b>
<b>Уметь:</b>
ПК-1.3-У1 выбирать оборудование металлургических цехов
<b>ПК-1.2: Применяет методики выбора технологических операций обработки металлов</b>
<b>Владеть:</b>
ПК-1.2-В1 навыками анализа в профессиональной деятельности
<b>ПК-1.3: Осуществляет выбор технологического оборудования для обработки материалов</b>
<b>Владеть:</b>
ПК-1.3-В1 методиками расчета и выбора металлургического оборудования
<b>УК-6: Способен управлять своим временем, осознавать необходимость, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</b>
<b>УК-6.1: Адекватно оценивает временные ресурсы и ограничения и эффективно использует эти ресурсы</b>
<b>Владеть:</b>
УК-6.1-В1 возможностями при реализации идей в профессиональной деятельности
<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>УК-3.1: Понимает эффективность использования стратегии командного сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде</b>
<b>Владеть:</b>
УК-3.1-В1 опытом командного сотрудничества для достижения поставленной цели
<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>УК-1.1: Осуществляет поиск и анализ необходимой информации, для решения поставленной задачи</b>
<b>Владеть:</b>
УК-1.1-В1 информацией по решению задач в профессиональной деятельности
<b>ПК-1: Способен осуществлять разработку типовых технологических процессов для обработки материалов</b>
<b>ПК-1.1: Осуществляет выбор материалов и обработки изделий с учетом эксплуатационных требований</b>
<b>Владеть:</b>
ПК-1.1-В1 передовыми методами и технологиями при проектировании
<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>УК-8.1: Применяет теоретические и практические знания и навыки для обеспечения безопасных условий жизнедеятельности в бытовой и профессиональной сферах</b>
<b>Владеть:</b>
УК-8.1-В1 знаниями для обеспечения безопасных условий жизнедеятельности в профессиональных сферах
<b>УК-6: Способен управлять своим временем, осознавать необходимость, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</b>
<b>УК-6.2: Выстраивает и реализует персональную траекторию непрерывного образования и саморазвития на его основе</b>
<b>Владеть:</b>

УК-6.2-В1 навыками сочетать теорию и практику при составлении отчета						
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ						
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература и эл. ресурсы	Примечание
	<b>Раздел 1. Организационный этап</b>					
1.1	Проведение собрания студентов; выдача индивидуальных заданий /Ср/	9	4	УК-6.1		
1.2	Прохождение инструктажа по технике безопасности /Ср/	9	4	УК-6.1	Л1.2 Э2 Э3 Э5	Устный опрос
	<b>Раздел 2. Этап сбора аналитической информации</b>					
2.1	Сбор информации по заданию руководителя практики. Экспериментальные исследования /Ср/	9	64	УК-1.1 УК-6.2 УК-6.1 ПК-1.1 ПК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э2 Э3 Э4	Выполнение разделов индивидуально го задания в электронной образовательной среде LMS Canvas. Устный опрос
	<b>Раздел 3. Выполнение индивидуального задания</b>					
3.1	Анализ и обобщение полученной информации /Ср/	9	18	УК-1.1 УК-6.2 УК-6.1 ПК-1.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
3.2	Написание отчета по практике, подготовка и оформление /Ср/	9	8	УК-1.1 УК-6.2 УК-6.1 ПК-1.1 ПК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э2 Э3 Э4 Э5	Оформление и загрузка отчета в электронную образовательную среду LMS Canvas. Защита отчета по практике
5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ						
5.1. Вопросы для самостоятельной подготовки к экзамену (зачёту с оценкой)						
<p>По дисциплине промежуточная аттестация предусмотрена в форме дифференцированного зачета.</p> <p>Примерные темы индивидуальных заданий:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разработка технологической схемы производства;</li> <li>- сбор данных основных технологических параметров для проекта;</li> <li>- выявить причины возникновения аварийных ситуаций, включая отклонения от нормального технологического режима;</li> <li>- рациональная последовательность монтажа металлургических агрегатов;</li> <li>- механизация и автоматизация отдельных металлургических переделов и операций;</li> <li>- составление схемы рационального управления металлургическим цехом;</li> <li>- составление совместно с производственным мастером задание на выполнение работ, выполняемой бригадой рабочих;</li> <li>- составление совместно с технологом и мастером ОТК акта о браке на одну из выполняемых работ в цехе;</li> <li>- расчет заработной платы и норм выработки рабочих смены и бригады;</li> <li>- инструментальное обследование санитарно-гигиенического состояния рабочего места на металлургическом переделе;</li> <li>- заполнить санитарный паспорт металлургического цеха или участка</li> </ul>						
5.2. Перечень работ, выполняемых по дисциплине (модулю, практике, НИР) - эссе, рефераты, практические и расчетно-графические работы, курсовые работы, проекты и др.						
<p>По итогам прохождения практики составляется отчет.</p> <p>Структура отчета по практике:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> титульный лист;</li> <li><input type="checkbox"/> задание на практику;</li> <li><input type="checkbox"/> аннотация;</li> <li><input type="checkbox"/> содержание;</li> <li><input type="checkbox"/> введение;</li> <li><input type="checkbox"/> материалы практики;</li> </ul>						

<input type="checkbox"/> заключение; <input type="checkbox"/> список использованных источников; <input type="checkbox"/> приложения К отчёту прилагается заверенный подписью отзыв руководителя практики от профильной организации с оценкой работы студента во время практики. На титульном листе отчёта по практике ставятся подписи руководителя практики от предприятия.
---

### 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.

Защита отчета по "Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы" принимается аттестационной комиссией с участием руководителя практики от выпускающей кафедры.

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
Л1.1	Лузгин В.П., Казаков С.В.	Металлургия стали. Внепечная обработка: Учебное пособие	Методические пособия	Москва, 2003
Л1.2	Стрижко Л.С., Потоцкий Е.П., Бабайцев Н.В. Стрижко Л.С., Потоцкий Е.П., Бабайцев Н.В.	Безопасность жизнедеятельности в металлургии: учебник для вузов	Электронный каталог	Москва Metallurgy, 1996

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л2.1	Егоров А.В.	Электрометаллургия стали и спецэлектрометаллургия. Электроплавильные печи черной металлургии: Учебное пособие	Методические пособия	Москва, 2007
Л2.2	Дюдкин Д.А., Кисиленко В.В. Дюдкин Д.А., Кисиленко В.В.	Производство стали. Том 3. Внепечная металлургия стали: научное издание	Электронный каталог	Москва Теплотехник, 2010

### 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	LMS Canvas	<a href="https://lms.misis.ru/">https://lms.misis.ru/</a>

### 6.3 Перечень программного обеспечения

П.1	MS Office
П.2	КОМПАС 3D
П.3	Qform 5 2D/3D
П.4	DEFORM 3D
П.5	LMS Canvas
П.6	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
4	Преддипломная практика для выполнения выпускной	компьютер, проектор, экран, интерактивная доска комплект тематических презентаций, доступ к
6	Преддипломная практика для выполнения выпускной	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)