

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

Рабочая программа дисциплины (модуля) **ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА** **Преддипломная практика**

Закреплена за кафедрой	Электротехнологии
Направление подготовки	22.03.01 Материаловедение и технологии материалов
Профиль	Материаловедение и технологии новых материалов
Квалификация	бакалавр
Форма обучения	очная
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ
Часов по учебному плану	108
в том числе:	Формы контроля в семестрах:
аудиторные занятия	зачет с оценкой 8
самостоятельная работа	0
	98

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	8 (4.2)		Итого	
	УП	РП		
Неделя	14		УП	РП
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
Итого	108	108	108	108

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 22.03.01 Материаловедение и технологии материалов (приказ от 02.04.2021 г. № 119 о.в.)

Составлена на основании учебного плана:

22.03.01 Материаловедение и технологии материалов, МиТМ-24.plx Материаловедение и технологии новых материалов, утвержденного Ученым советом ВФ НИТУ "МИСИС" 28.12.2023, протокол № 5-23

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Электротехнологии

Протокол от 27.05.2024 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.01
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
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
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты ВКР

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ФОРМИРУЕМЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ

ПК-1: Способен к выбору методов и средств испытаний и исследований изделий, изготовленных в несложных процессах термического производства
ПК-1.2: Применяет знания об основных типах современных материалов, принципах их выбора для заданных условий эксплуатации
Знать:
ПК-1.2-31 основные параметры и показатели процессов выплавки и разливки стали
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 к выбору методов и средств испытаний и исследований изделий, изготовленных в несложных процессах термического производства
ПК-1.1: Анализирует возможности типовых методов и средств испытаний и исследований
Знать:
ПК-1.1-31 основные технологии и оборудование в электрометаллургии
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

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
УК-3.1: Понимает эффективность использования стратегии командного сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде
Знать:
УК-3.1-З1 основные нормы и правила поведения
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-З1 как осуществлять поиск необходимой информации для решения поставленных задач
Уметь:
УК-1.1-У1 находить способы решения поставленных задач
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 решать инженерные задачи при выполнении отчета
ПК-1: Способен к выбору методов и средств испытаний и исследований изделий, изготовленных в несложных процессах термического производства
ПК-1.1: Анализирует возможности типовых методов и средств испытаний и исследований
Уметь:
ПК-1.1-У1 проводить контроль текущих отклонений от заданных показателей
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
УК-3.1: Понимает эффективность использования стратегии командного сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде
Уметь:
УК-3.1-У1 работать в коллективе
ПК-1: Способен к выбору методов и средств испытаний и исследований изделий, изготовленных в несложных процессах термического производства
ПК-1.2: Применяет знания об основных типах современных материалов, принципах их выбора для заданных условий эксплуатации
Уметь:
ПК-1.2-У1 анализировать причины изменений параметров при выполнении отчета
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
Уметь:
УК-6.1-У1 выстраивать свою траекторию саморазвития
ПК-1: Способен к выбору методов и средств испытаний и исследований изделий, изготовленных в несложных процессах термического производства
ПК-1.2: Применяет знания об основных типах современных материалов, принципах их выбора для заданных условий эксплуатации
Владеть:
ПК-1.2-В1 навыками анализа в профессиональной деятельности
ПК-1.1: Анализирует возможности типовых методов и средств испытаний и исследований
Владеть:

ПК-1.1-В1 передовыми методами и технологиями при проектировании						
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						
УК-3.1: Понимает эффективность использования стратегии командного сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде						
Владеть:						
УК-3.1-В1 опытом командного сотрудничества для достижения поставленной цели						
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 информацией по решению задач в профессиональной деятельности						
УК-6: Способен управлять своим временем, осознавать необходимость, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни						
УК-6.2: Выстраивает и реализует персональную траекторию непрерывного образования и саморазвития на его основе						
Владеть:						
УК-6.2-В1 навыками сочетать теорию и практику при составлении отчета						
УК-6.1: Адекватно оценивает временные ресурсы и ограничения и эффективно использует эти ресурсы						
Владеть:						
УК-6.1-В1 возможностями при реализации идей в 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. Организационный этап						
1.1	Проведение собрания студентов; выдача индивидуальных заданий /Ср/	8	4	УК-6.1		
1.2	Прохождение инструктажа по технике безопасности /Ср/	8	4	УК-6.1	Л1.2 Э2 Э3 Э5	Устный опрос
Раздел 2. Этап сбора аналитической информации						
2.1	Сбор информации по заданию руководителя практики. Экспериментальные исследования /Ср/	8	64	УК-1.1 ПК-1.1 ПК-1.2 УК-6.1 УК-6.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э2 Э3 Э4	Выполнение разделов индивидуально го задания в электронной образовательной среде LMS Canvas. Устный опрос
Раздел 3. Выполнение индивидуального задания						
3.1	Анализ и обобщение полученной информации /Ср/	8	18	УК-1.1 ПК-1.1 ПК-1.2 УК-6.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4	

3.2	Написание отчета по практике, подготовка и оформление /Ср/	8	8	УК-1.1 ПК-1.1 ПК-1.2 УК-6.1 УК-6.2	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)

По дисциплине промежуточная аттестация предусмотрена в форме дифференцированного зачета.

Примерные темы индивидуальных заданий:

- разработка технологической схемы производства;
- сбор данных основных технологических параметров для проекта;
- выявить причины возникновения аварийных ситуаций, включая отклонения от нормального технологического режима;
- рациональная последовательность монтажа металлургических агрегатов;
- механизация и автоматизация отдельных металлургических переделов и операций;
- составление схемы рационального управления металлургическим цехом;
- составление совместно с производственным мастером задание на выполнение работ, выполняемой бригадой рабочих;
- составление совместно с технологом и мастером ОТК акта о браке на одну из выполняемых работ в цехе;
- расчет заработной платы и норм выработки рабочих смены и бригады;
- инструментальное обследование санитарно-гигиенического состояния рабочего места на металлургическом переделе;
- заполнить санитарный паспорт металлургического цеха или участка

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

По итогам прохождения практики составляется отчет.

Структура отчета по практике:

- титульный лист;
- задание на практику;
- аннотация;
- содержание;
- введение;
- материалы практики;
- заключение;
- список использованных источников;
- 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 объёме, 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 специальной электрометаллургия. 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	http://elibrary.misis.ru/action.php? kt_path_info=ktcore.SecViewPlugin.actions.document&fDocument Id=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	LMS Canvas	https://lms.misis.ru/

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: https://elibrary.ru
И.2	АО «Кодекс» - http://docs.cntd.ru

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&fDocument Id=12459 (НТБ МИСиС)