



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И.
Носова»



УТВЕРЖДАЮ

Директор Филиала в г. Белорецк

Д.Р. Хамзина

15.02.2022 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ/НИР

***ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ - ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ
(ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ) ПРАКТИКА***

Направление подготовки (специальность)

22.03.02 Metallurgy

Направленность (профиль/специализация) программы

Обработка металлов и сплавов давлением (метизное производство)

Уровень высшего образования - бакалавриат

Форма обучения

заочная

Институт/ факультет	Филиал в г. Белорецк
Кафедра	Металлургии и стандартизации
Курс	4

Магнитогорск
2022 год


Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 22.03.02 Metallurgy (приказ Минобрнауки России от 02.06.2020 г. № 702)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Metallurgy и стандартизации
10.02.2022, протокол № 5

Зав. кафедрой  С.М. Головизнин

Рабочая программа одобрена методической комиссией Филиал в г. Белорецк
15.02.2022 г. протокол № 4

Председатель  Д.Р. Хамзина

Рабочая программа составлена:
профессор кафедры АЭПиМ, канд. техн. наук,  Г.Г. Толмачев

Рецензент:
нач. ПЦ АО БМК «Мечел»,  В.П. Исаев

Лист актуализации рабочей программы

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2023 - 2024 учебном году на заседании кафедры Металлургии и стандартизации

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ М.Ю. Усанов

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2024 - 2025 учебном году на заседании кафедры Металлургии и стандартизации

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ М.Ю. Усанов

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2025 - 2026 учебном году на заседании кафедры Металлургии и стандартизации

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ М.Ю. Усанов

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2026 - 2027 учебном году на заседании кафедры Металлургии и стандартизации

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ М.Ю. Усанов

1 Цели практики/НИР

Целями производственной – технологической практики по направлению подготовки 22.04.02 Metallургия являются закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося, приобретение им практических навыков и компетенций, а также получения профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

2 Задачи практики/НИР

Задачами производственной – технологической практики являются изучение в условиях реального производства следующих вопросов:

- проведение научных исследований и испытаний, обработка, анализ и представление их результатов;
- разработка моделей и методик исследования процессов и материалов;
- выполнение литературного и патентного поиска, составление научно-технических отчетов, публикаций, защита объектов интеллектуальной собственности;
- координация работ и сопровождение внедрения научных разработок в производство;
- маркетинг наукоемких технологий.

3 Место практики/НИР в структуре образовательной программы

Для прохождения практики/НИР необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик:

Информационное обеспечение прокатного производства
Термическая обработка в обработке металлов давлением
Технология производства метизов

Знания (умения, владения), полученные в процессе прохождения практики/НИР будут необходимы для изучения дисциплин/практик:

Термическая обработка в обработке металлов давлением
Технология производства метизов
Методы оптимизации в прокатном производстве

4 Место проведения практики/НИР

Производственная – технологическая практика проводится в сторонних организациях или на кафедрах и в лабораториях вуза, обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом.

Студент проходит практику на следующих предприятиях: ПАО «Магнитогорский металлургический комбинат», ПАО «Магнитогорский метизно-калибровочный завод» ММК-МЕТИЗ» и другие акционерные общества, научно-исследовательские организации и частные предприятия, имеющие в своем штате специалистов данного профиля и заключившие соответствующие договора с ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова».

Способ проведения практики/НИР: нет

Практика/НИР осуществляется дискретно

5 Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики/НИР и планируемые результаты обучения

В результате прохождения практики/НИР обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции
ПК-1	Готов определять организационные и технические меры для выполнения производственных заданий по выпуску канатов, корда, арматурных пряжей и проволоки производственными подразделениями

ПК-1.1	Анализирует устройство, состав, назначение, конструктивные особенности, принцип работы, правила эксплуатации и технического обслуживания оборудования, приборов и механизмов цеха по производству канатов, корда, арматурных прядей и проволоки.
ПК-1.2	Анализирует теорию и технологию термической обработки, травления, волочения проволоки. Анализирует показатели работы технологических участков цеха по производству метизов при выполнении производственных заданий. Принимает решения о внесении регламентируемых корректировок в технологических процессах участков цеха по производству канатов, корда, арматурных прядей и проволоки.
ПК-1.3	Анализирует изменения показателей процесса производства метизной продукции. Контролирует качество метизной продукции на стадиях технологического процесса и готовой продукции.
ПК-2 Способен определять организационные и технические меры для выполнения производственных заданий по горячей прокатке металла	
ПК-2.1	Анализирует требования к качеству выпускаемой продукции. Контролирует марочный и размерный сортамент выпускаемой продукции. Создает перечень возможных неисправностей оборудования и действий по их устранению
ПК-2.2	Анализирует данные технической документации, характеризующие соблюдение технологических регламентов, правил эксплуатации и технического обслуживания оборудования стана горячей прокатки. Принимает меры по предупреждению брака и повышению качества продукции горячекатаного проката
ПК-2.3	Определяет меры по выполнению производственных заданий по объему производства продукции в заданной номенклатуре, рациональной загрузке оборудования, экономному расходованию сырья, материалов, топлива, энергии и снижению издержек производства стана горячей прокатки. Корректирует технологический процесс нагрева и горячей прокатки
ПК-3 Готов определять организационные и технические меры для выполнения производственных заданий по выпуску холоднокатаного листа	
ПК-3.1	Анализирует устройство, состав, назначение, конструктивные особенности, принцип работы, правила эксплуатации и технического обслуживания оборудования, приборов и механизмов цеха по производству холоднокатаного листового проката
ПК-3.2	Анализирует теорию и технологию термической обработки, травления, холодной прокатки и резки листового проката. Анализирует показатели работы технологических участков цеха по производству холоднокатаного листа при выполнении производственных заданий. Принимает решения о внесении регламентируемых корректировок в технологических процессах участков цеха по производству холоднокатаного листового проката
ПК-3.3	Анализирует изменения показателей процесса производства холоднокатаного листового проката. Контролирует качество холоднокатаного листового проката на стадиях технологического процесса и готовой продукции
ПК-6 Способен координировать работы технологических подразделений производства метизной продукции	

ПК-6.1	Анализирует устройство, состав, назначение, конструктивные особенности, принципы работы, схему расположения, правила эксплуатации и технического обслуживания оборудования для производства метизов
ПК-6.2	Определяет причины и последствия негативных изменений параметров и показателей качества процессов производства метизов
ПК-6.3	Проверяет техническое состояние основного и вспомогательного оборудования в подразделениях производства метизов

6. Структура и содержание практики/НИР

Общая трудоемкость практики/НИР составляет 6 зачетных единиц 216 акад. часов, в том числе:

– контактная работа – 0,2 акад. часов:

– самостоятельная работа – 211,9 акад. часов;

– в форме практической подготовки – 216 акад. часов.

№ п/п	Разделы (этапы) и содержание практики	Курс	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу	Код компетенции
1.	Организация практики	4	Оформление на практику в отделе технического обучения предприятия. Получение пропуска на предприятие. Изучение правил техники безопасности. Прослушивание вводного инструктажа по охране труда и изучение спецкурса в рамках образовательной программы	
2.	Производственный	4	Выполнение заданий и работ на конкретном рабочем месте. Выполнение индивидуальных заданий по практике. Посещение лекций и экскурсий для практикантов. Сбор материала. Наблюдения	
3.	Обработка и анализ полученной информации	4	Обработка и систематизация фактического и литературного материала	
4.	Подготовка отчета по практике	4	Составление, написание и оформление отчета по практике	
5.	Заключительный	4	Оформление документов, связанных с окончанием практики в отделе технического обучения предприятия. Сдача зачета по практике	

7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по практике/НИР

Представлены в приложении 1.

8 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики/НИР

а) Основная литература:

1. Серов, Г.В. Процессы получения и обработки материалов: теория и расчеты металлургических процессов и систем : учебное пособие / Г.В. Серов. — Москва : МИСИС, 2017. — 118 с. — ISBN 978-5-906847-76-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/105289> (дата обращения: 27.11.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Герасимов, А.А. Математические методы в инжиниринге металлургического оборудования и технологий : учебное пособие / А.А. Герасимов. — Москва : МИСИС, 2017. — 41 с. — ISBN 978-5-906846-88-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/108083> (дата обращения: 27.10.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

б) Дополнительная литература:

1. Седых, Л.В. Прогрессивное технологическое оборудование : учебное пособие / Л.В. Седых. — Москва : МИСИС, 2017. — 95 с. — ISBN 978-5-906953-37-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/108067> (дата обращения: 27.11.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Богатырева, Е.В. Инженерные расчеты в металлургии : учебное пособие / Е.В. Богатырева. — Москва : МИСИС, 2015. — 203 с. — ISBN 978-5-87623-867-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/116602> (дата обращения: 27.11.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Гончарук, А.В. Краткий словарь терминов в области обработки металлов давлением : словарь / А.В. Гончарук. — Москва : МИСИС, 2011. — 130 с. — ISBN 978-5-87623-405-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/2054> (дата обращения: 27.10.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Рудской, А.И. Теория и технология прокатного производства : учебное пособие / А.И. Рудской, В.А. Лунев. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 528 с. — ISBN 978-5-8114-2287-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/76037> (дата обращения: 27.10.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

в) Методические указания:

Методические указания по прохождению практики представлены в приложении 2.

г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

Программное обеспечение

Наименование ПО	№ договора	Срок действия лицензии
-----------------	------------	------------------------

MS Windows 7	Д-1227-18 от 08.10.2018	11.10.2021
MS Windows 7	Д-757-17 от 27.06.2017	27.07.2018
MS Office 2007	№ 135 от 17.09.2007	бессрочно
7Zip	свободно распространяемое ПО	бессрочно
FAR Manager	свободно распространяемое ПО	бессрочно

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Название курса	Ссылка
Электронная база периодических изданий East View	https://dlib.eastview.com/
Национальная информационно-аналитическая система	URL:
Поисковая система Академия Google (Google Scholar)	URL: https://scholar.google.ru/
Информационная система - Единое окно доступа к	URL: http://window.edu.ru/
Федеральное государственное бюджетное учреждение	URL: http://www1.fips.ru/

9 Материально-техническое обеспечение практики/НИР

1. Аудитории для самостоятельной работы: компьютерные классы; читальные залы библиотеки

Персональные компьютеры с пакетом MS Office, выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета

2. Наличие аудиторий для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

Доска, мультимедийный проектор, экран

3. Наличие помещений для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования Шкафы для хранения учебно-методической документации, учебного оборудования и учебно-наглядных пособий.

Приложение 1

7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по **производственной – технологической практике**

Промежуточная аттестация по производственной практике имеет целью определить степень достижения запланированных результатов обучения и проводится в форме зачета с оценкой.

Зачет с оценкой выставляется обучающемуся за подготовку и защиту отчета по практике.

Цель отчета – сформировать и закрепить компетенции, приобретенные обучающимся в результате освоения теоретических курсов и полученные им при прохождении практики. Отчеты обучающихся по практикам позволяют руководителям образовательных программ создавать механизмы обратной связи для внесения корректив в образовательный процесс.

Подготовка отчета выполняется обучающимся самостоятельно под руководством преподавателя. При написании отчета обучающийся должен показать свое умение работать с нормативным материалом и литературными источниками, а также возможность систематизировать и анализировать фактический материал и самостоятельно творчески его осмысливать.

Содержание отчета определяется индивидуальным заданием, выданным руководителем практики. В процессе написания отчета обучающийся должен разобраться в теоретических

вопросах избранной темы, самостоятельно проанализировать практический материал, разобрать и обосновать практические предложения.

Готовый отчет сдается на проверку преподавателю не позднее 3-х дней до окончания практики. Преподаватель, проверив отчет, может вернуть его для доработки вместе с письменными замечаниями. Обучающийся должен устранить полученные замечания и защитить отчет.

Изучение производства, предмета исследований и обобщения материалов на примере металлургического или метизного предприятия во время практики рекомендуется проводить по следующей схеме

Общие вопросы

Назначение цеха. План цеха. Производственная структура цеха: основные и вспомогательные отделения, участки, режимы работы отделений и участков. Характеристика выпускаемой продукции (по видам, типоразмерам, маркам стали). Госты и технические условия на продукцию, выпускаемую цехом. Основные потребители продукции. Схемы технологического процесса по типоразмерам и сортаменту. Схема расположения основного и вспомогательного оборудования, участков и отделений. Основные технологические потоки. Схема газовых, паро-воздушных, водных и электрических коммуникаций цеха. Отопление, вентиляция и освещение в цехе.

Анализ работы цеха за последний отчетный год по основным технико-экономическим показателям:

- производительность и объем производства;
- качество выпускаемой продукции;
- простой агрегатов, коэффициент рентабельности.

Современное и перспективное развитие метизных цехов в РФ и за рубежом по компоновке, составу оборудования, интенсивности технологического процесса, свойствам готовой продукции и другим показателям. Сравнение существующей в цехе технологии и оборудования с лучшими достижениями отечественной и мировой техники и технологии.

Исходные материалы

Склад заготовки и порядок ее складирования. Транспортировка, применяемые механизмы, их характеристика, доля ручных работ и пути их сокращения. Поставщики исходного сырья. Контроль заготовки, виды брака, сортировка и нормы браковки. Сортамент исходной заготовки: размеры, форма, ГОСТы и технические условия.

Порядок подготовки исходных материалов к использованию в технологическом процессе. Основное и вспомогательное оборудование для подготовки.

Склад готовой продукции. Упаковка и паспортизация продукции. Условия хранения и поставка. Площадь склада, ее соответствие нормам. Механизация и автоматизация операций упаковки готовой продукции, характеристика применяемых механизмов. Пути сокращения доли ручного труда в складских работах и подготовительных операциях сырья к использованию в технологическом процессе.

Технологический процесс

Технологические карты и технологические инструкции на изготовление изделий согласно сортаменту, выпускаемому цехом.

План размещения оборудования. Устройство и работа термических агрегатов. Характеристика топлива, защитных сред и огнеупорных материалов. Конструкция и состав ванн охлаждения. График нагрева металла, дефекты нагрева, пути снижения количества дефектов. Механизация и автоматизация работ в термическом отделении.

Травильные агрегаты, их состав, конструкция, применяемые механизмы. Режимы травления, концентрация, температура раствора. Способы регенерации травильного раствора, применяемое оборудование. Способы, режимы и оборудование для механического удаления окалины. Режимы операций нанесения смазочного слоя, нейтрализации, промывки, сушки. Характеристика применяемого оборудования.

Технологические карты и технологические инструкции. Маршруты волочения. Характеристика, общее устройство и работа станков. Скорость волочения. Применяемые смазки. Система охлаждения волокна и барабанов. Рабочий инструмент: конструкция, материал, стойкость. Организация изготовления волочильного инструмента в цехе. Контроль качества волокон и проволоки. Способы и оборудование подачи заготовки к станам и транспортировки готовой проволоки. Организация ремонта волочильного оборудования.

Типоразмеры прядевьющих машин. Технологические карты и технологические инструкции на изготовление основных типоразмеров пряжей. Режимы работы прядевьющих машин. Контроль качества свивки. Нормы браковки пряжей и виды брака. Механизация транспортировки зарядных катушек из намоточного отделения и установки их в прядевьющих машинах. Определение технологических параметров свивки пряжей и канатов: диаметра, шага, угла свивки проволок по слоям, коэффициентов свивки пряжей в канате, проволок в прядях, Дополнительная механическая обработка пряжей и канатов. Состав оборудования преформирующих и рихтующих устройств. Влияние дополнительной механической обработки на долговечность и работоспособность канатов. Методы испытания стальных канатов. Исходные данные для определения часовой производительности прядевьющих и канатовьющих машин. Коэффициент использования основного оборудования цеха. Окончательная отделка канатов (смазка, упаковка).

Характеристика способа штамповки (горячая, холодная). Технологические карты и технологические инструкции на изготовление основных типоразмеров продукции цеха. Подача заготовки к штампу. Дозирование металла на одну деталь. Подача технологической смазки и ее характеристика. Температурно-скоростной режим штамповки. Тип оборудования, общее устройство, кинематическая схема, принцип и циклограмма работы. Производительность. Инструмент для подачи и отрезки заготовки. Высадочные матрицы, предварительные и чистовые пуансоны. Резьбонакатный инструмент. Изготовление инструмента: материал, технология, обработка, стойкость и пути повышения работоспособности. Исходные данные для определения производительности и коэффициента использования оборудования.

Технологические карты и технологические инструменты на изготовление лент согласно сортаменту, выпускаемому цехом. Определение исходного размера заготовки. Режим обжаты. Характеристика, общее устройство и кинематическая схема стана. Конструкция отдельных узлов и агрегатов механического оборудования. Калибровка валков и профилей. Обработка кромок ленты. Схема смазки и охлаждения. Контроль геометрических размеров и технологические операции окончательной отделки лент. Смазка и упаковка готовых лент. Материал и конструкция валков. Настройка стана.

Виды, назначения и условия работы. Сортамент сеток. Основные технические требования, предъявляемые к сеткам. Материалы для сеток. Общая характеристика, устройство и кинематическая схема оборудования для изготовления сеток. Контроль качества сетки. Виды брака и его предупреждение. Технологический инструмент. Перспективы развития сеточного производства.

Расчет производительности станков, загрузки и количества всего основного и вспомогательного оборудования. Узкие места, недостатки технологического процесса и пути их устранения.

Обязательным моментом производственной практики является патентный поиск и обзор литературных источников по выбранной тематике, включающие:

- Просмотр патентных фондов ведущих в техническом отношении стран за последние 10 лет;
- Просмотр текущих периодических изданий за последние 5 лет:
 - Журнал ТРИЗ <http://ratriz.ru/zhurnalyi-triz>
 - Известия высших учебных заведений. Черная металлургия. <https://fermet.misis.ru/jour>
 - Кузнечно-штамповочное производство. Обработка материалов давлением. <http://www.kshp-omd.ru/ru/>
 - Материаловедение. <http://www.nait.ru/journals/index.php>
 - Металловедение и термическая обработка металлов. <http://mitom.folium.ru/>
 - Металлургия машиностроения. <http://www.foundrymag.ru/>
 - Металлы. <http://www.imet.ac.ru/metally/>
 - Проблемы черной металлургии и материаловедения. <http://chermet.net/zhurnal-chermet/>
 - Сталь. <http://www.imet.ru/STAL/>
 - Технология металлов. <http://www.nait.ru/journals/index.php>
 - Фундаментальные и прикладные проблемы техники и технологии. <http://oreluniver.ru/science/journal/fipptt>
 - Фундаментальные проблемы современного материаловедения. <http://www.nsmds.ru/journal>
 - Черные металлы. <https://www.rudmet.ru/catalog/journals/5/>

Показатели и критерии оценивания:

– на оценку «**отлично**» (5 баллов) – обучающийся представляет отчет, в котором в полном объеме раскрыто содержание задания; текст излагается последовательно и логично с применением актуальных нормативных документов; в отчете дана всесторонняя оценка практического материала; используется творческий подход к решению проблемы; сформулированы экономически обоснованные выводы и предложения. Отчет соответствует предъявляемым требованиям к оформлению.

На защите обучающийся демонстрирует системность и глубину знаний, полученных при прохождении практики; стилистически грамотно, логически правильно излагает ответы на вопросы; дает исчерпывающие ответы на дополнительные вопросы преподавателя; способен обобщить материал, сделать собственные выводы, выразить свое мнение, привести иллюстрирующие примеры.

– на оценку «**хорошо**» (4 балла) – обучающийся представляет отчет, в котором содержание раскрыто достаточно полно, материал излагается с применением актуальных нормативных документов, основные положения хорошо проанализированы, имеются выводы и экономически обоснованные предложения. Отчет в основном соответствует предъявляемым требованиям к оформлению.

На защите обучающийся демонстрирует достаточную полноту знаний в объеме программы практики, при наличии лишь несущественных неточностей в изложении содержания основных и дополнительных ответов; владеет необходимой для ответа терминологией; недостаточно полно раскрывает сущность вопроса; отсутствуют иллюстрирующие примеры, обобщающее мнение студента недостаточно четко выражено.

– на оценку «**удовлетворительно**» (3 балла) – обучающийся представляет отчет, в котором содержание раскрыты слабо и в неполном объеме, выводы правильные, но предложения являются необоснованными. Материал излагается на основе неполного перечня нормативных документов. Имеются нарушения в оформлении отчета.

На защите обучающийся демонстрирует недостаточно последовательные знания по вопросам программы практики; использует специальную терминологию, но допускает ошибки в определении основных понятий, которые затрудняется исправить самостоятельно; демонстрирует способность самостоятельно, но не глубоко, анализировать материал, раскрывает сущность решаемой проблемы только при наводящих вопросах преподавателя; отсутствуют иллюстрирующие примеры, отсутствуют выводы.

– на оценку «**неудовлетворительно**» (2 балла) – обучающийся представляет отчет, в котором содержание раскрыты слабо и в неполном объеме, выводы и предложения являются необоснованными. Материал излагается на основе неполного перечня нормативных документов. Имеются нарушения в оформлении отчета. Отчет с замечаниями преподавателя возвращается обучающемуся на доработку, и условно допускается до публичной защиты.

На защите обучающийся демонстрирует фрагментарные знания в рамках программы практики; не владеет минимально необходимой терминологией; допускает грубые логические ошибки, отвечая на вопросы преподавателя, которые не может исправить самостоятельно.

– на оценку «**неудовлетворительно**» (1 балл) – обучающийся представляет отчет, в котором очень слабо рассмотрены практические вопросы задания, применяются старые нормативные документы и отчетность. Отчет выполнен с нарушениями основных требований к оформлению. Отчет с замечаниями преподавателя возвращается обучающемуся на доработку, и не допускается до публичной защиты.

Приложение 2

ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ - ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость производственной-технологической практики составляет 9 зачетных единиц, 324 часа (6 недель). Практика проводится в 3 семестре магистерской подготовки студентов очной формы обучения. Для ее проведения могут использоваться сторонние организации, кафедра технологий обработки материалов, научно-исследовательские и учебные лаборатории вуза, а также производственные предприятия, обладающие необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом (ОАО ММК-Метиз», ПАО «ММК» и др.).

Перед началом практики проводится организационное собрание, на котором магистрантам сообщается вся необходимая информация о порядке прохождения производственной-технологической практики, а также о требованиях к отчету и об условиях сдачи зачета. Совместно с руководителем ВКР утверждается тема работы, конкретизируются цели и задачи на практику, составляется график работы.

После оценки изученного материала обобщить научно-техническую информацию по разрабатываемой теме курсового проекта по дисциплине «Проектирование и технологическая

поддержка инновационной деятельности наукоёмких производств», сформировать совместно с научным руководителем в окончательном виде материалы для дальнейшего их использования в курсовом проекте.

По итогам практики магистрант должен представить отчет, включающий сформированный лично им пакет научной и производственной информации, собранной на предприятии и по результатам изучения научной и технической литературы.

Объем отчета должен составлять 20-30 страниц текста формата А4, включая рисунки, графики, фотографии и таблицы.

Отчет в общем случае должна содержать:

- титульный лист;
- задание на практику;
- содержание;
- введение;
- разделы основной части;
- список использованных источников;
- приложения.

Отчет по практике должен иметь описание проделанной работы; выводы и предложения по улучшению деятельности организации в области прокатного производства и обработки материалов давлением. Все документы должны быть распечатаны, оформлены в соответствии с требованиями документов системы менеджмента качества ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова» и сброшюрованы. Отчеты по производственной-технологической практике хранятся на выпускающей кафедре в течение срока, установленного документами СМК.

Сроки сдачи отчетной документации устанавливаются выпускающей кафедрой и доводятся до сведения магистрантов на организационном собрании по практике.

Оценка по практике приравнивается к оценкам по дисциплинам теоретического обучения и учитывается при промежуточной аттестации студентов в соответствии с графиком учебного процесса.