



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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



УТВЕРЖДАЮ
Директор ИММиМ
А.С. Савинов

03.03.2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ/НИР
УЧЕБНАЯ - ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА

Направление подготовки (специальность)
18.03.01 Химическая технология

Направленность (профиль/специализация) программы
Химическая технология высокотемпературных неметаллических материалов

Уровень высшего образования - бакалавриат

Форма обучения
очная

Институт/ факультет	Институт металлургии, машиностроения и материаловобработки
Кафедра	Металлургии и химических технологий
Курс	1
Семестр	2

Магнитогорск
2021 год

Программа практики/НИР составлена на основе ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 18.03.01 Химическая технология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 922)

Программа практики/НИР рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
Металлургии и химических технологий
10.02.2021 протокол №5

Зав. кафедрой  А.С. Харченко


Программа практики/НИР одобрена методической комиссией ИММиМ
03.03.2021 г. Протокол № 4

Председатель  А.С. Савинов

Программа составлена:
ассистент кафедры МиХТ,

 В.И. Сысоев

Рецензент:

зав. кафедрой ЛПИМ, канд. техн. наук  Н.А.
Феоктистов

Лист актуализации программы

Программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2022 - 2023 учебном году на заседании кафедры **Металлургии и химических технологий**

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ А.С. Харченко

Программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2023 - 2024 учебном году на заседании кафедры **Металлургии и химических технологий**

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ А.С. Харченко

Программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2024 - 2025 учебном году на заседании кафедры **Металлургии и химических технологий**

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ А.С. Харченко

Программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2025 - 2026 учебном году на заседании кафедры **Металлургии и химических технологий**

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ А.С. Харченко

1 Цели практики/НИР

Целями учебной ознакомительной практики по направлению подготовки 18.03.01 Химическая технология являются получение обучающимися общих представлений о работе предприятий, выпуске продукции и организации производственных процессов на промышленных предприятиях, о конструкции и характеристиках основных химико-технологических аппаратов и качественных показателей выпускаемой продукции.

2 Задачи практики/НИР

Задачами учебной ознакомительной практики являются:

- ознакомить обучающихся с характером и особенностями их будущей специальности;
- дать общее представление о предприятии, о выпускаемой продукции, перспективах дальнейшего развития, организационной структуре и схеме управления;
- изучить технологию и основное оборудование предприятия;
- показать принципиальную схему технологических процессов производства продукции, строительства объектов и т.д.;
- выполнение требований внутренних нормативных документов по охране труда и промышленной безопасности, стандартов организации по охране труда и промышленной безопасности, правил внутреннего трудового распорядка для работников Группы ПАО «ММК».

3 Место практики/НИР в структуре образовательной программы

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

Введение в направление

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

Проектная деятельность

Процессы и аппараты химической технологии

Технологии металлургического производства

Производственная - технологическая (проектно-технологическая) практика

Производственная - преддипломная практика

4 Место проведения практики/НИР

Учебная ознакомительная практика проводится на базе ООО "Шлаксервис" ПАО "ММК"

Способ проведения практики/НИР: стационарная

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
ОПК-1	Способен изучать, анализировать, использовать механизмы химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире, основываясь на знаниях о строении вещества, природе химической связи и свойствах различных классов химических элементов, соединений, веществ и материалов
ОПК-1.1	Использует законы химии при изучении и анализе технологических процессов и процессов в окружающем мире
ОПК-1.2	Решает технологические задачи с использованием знаний о строении веществ, природе химической связи и свойствах различных классов химических элементов, веществ и материалов
ОПК-1.3	Применяет знания о закономерностях химических процессов при решении технологических задач

6. Структура и содержание практики/НИР

Общая трудоемкость практики/НИР составляет 3 зачетных единиц 108 акад. часов, в том числе:

- контактная работа – 3,7 акад. часов;
- самостоятельная работа – 104,3 акад. часов;
- в форме практической подготовки – 108 акад. часов.

№ п/п	Разделы (этапы) и содержание практики	Семестр	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу	Код компетенции
1.	Подготовительный	2	общий инструктаж по технике без-опасности с оформлением соответствующих документов и ознакомление с правилами внутреннего распорядка на предприятии; выдача индивидуального задания	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3
2.	Производственный	2	сбор материала для отчета, наблюдения за технологическими процессами; анализ необходимой информации, технических данных. Общее ознакомление с отдельными цехами ПАО ММК, их структурой, сырьевой базой, ассортиментом выпускаемой продукции. Изучение технологии производства. Режим работы предприятия. Изучение конструкции основных сооружений, аппаратов и оборудования в цехе и их компоновка; контроль качества сырья и готовой продукции; охрана труда, техника безопасности и противопо-жарная техника, мероприятия по охране окружающей среды	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3

3.	Подготовка отчета по практике	2	систематизация и анализ необходимой технической информации, данных и результатов работы; обработка материалов практики, составление отчета	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3
4.	Аттестация по итогам практики	2	Защита отчета по практике (зачет с оценкой)	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3

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. Кашеев, И. Д. Производство огнеупоров : учебное пособие / И. Д. Кашеев, К. Г. Земляной. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 344 с. — ISBN 978-5-8114-2629-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/169504> (дата обращения: 20.05.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

. б) Дополнительная литература:

Неведров, А.В. Основы научных исследований и проектирования : учебное пособие : учебное пособие / А.В. Неведров, А.В. Папин, Е.В. Жбырь. — Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2011. — 108 с. — ISBN 978-5-89070-794-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/6681>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Янюшкин, Ю. М. Теплофизические и рабочие свойства огнеупорных и теплоизоляционных материалов : учебное пособие / Ю. М. Янюшкин. — Москва : МИСИС, 2014. — 91 с. — ISBN 978-5-87623-767-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/117284> (дата обращения: 20.05.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Кулик, В. И. Технология композиционных материалов с керамической матрицей : учебное пособие / В. И. Кулик, А. С. Нилов. — Санкт-Петербург : БГТУ "Военмех" им. Д.Ф. Устинова, 2017. — 81 с. — ISBN 978-5-906920-77-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/121848> (дата обращения: 20.05.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Свечникова, Н. Ю. Химическая технология топлива : учебно-методическое пособие / Н. Ю. Свечникова, С. В. Юдина, Т. Г. Волощук ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2018. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3597.pdf&show=dcatalogues/1/1524387/3597.pdf&view=true> (дата обращения: 04.10.2019). - Макрообъект. - Текст : электрон-ный.

4. Дзюзер, В. Я. Теплотехника и тепловая работа печей : учебное пособие для вузов / В. Я. Дзюзер. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 384 с. — ISBN 978-5-8114-6789-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/152446> (дата обращения: 20.05.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Потапова, Е. Н. История вяжущих материалов : учебное пособие / Е. Н. Потапова. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 224 с. — ISBN 978-5-8114-2969-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/169195> (дата обращения: 20.05.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Основы металлургического производства : учебник для вузов / В. А. Бигеев, В. М. Колокольцев, В. М. Салганик [и др.]. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 616 с. — ISBN 978-5-8114-8178-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/173100> (дата обращения: 20.05.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7. Материаловедение и технологии конструкционных материалов : учебник / О. А. Масанский, В. С. Казаков, А. М. Токмин [и др.]. — Красноярск : СФУ, 2019. — 336 с. — ISBN 978-5-7638-4096-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/157550> (дата обращения: 20.05.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

8. Расчеты в технологии керамики, стекла и вяжущих материалов : учебное пособие / С. И. Нифталиев, И. В. Кузнецова, Л. В. Лыгина, Е. М. Горбунова. — Воронеж : ВГУИТ, 2019. — 51 с. — ISBN 978-5-00032-426-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/143265> (дата обращения: 20.05.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

9. Технология углеграфитных материалов : учебное пособие / Е. В. Васильева, Е. А. Кошелев, А. В. Неведров, А. В. Папин. — Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2020. — 160 с. — ISBN 978-5-00137-175-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/163561> (дата обращения: 20.05.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

в) Методические указания:

Волощук, Т. Г. Производственная практика : учебное пособие / Т. Г. Волощук ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2016. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=11.pdf&show=dcatalogues/1/1130119/11.pdf&view=true> (дата обращения:

г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:**Программное обеспечение**

Наименование ПО	№ договора	Срок действия лицензии
MS Office 2007	№ 135 от 17.09.2007	бессрочно
7Zip	свободно распространяемое ПО	бессрочно

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Название курса	Ссылка
Российская Государственная библиотека. Каталоги	https://www.rsl.ru/ru/4readers
Информационная система - Единое окно доступа к	URL: http://window.edu.ru/
Федеральное государственное бюджетное учреждение	URL: http://www1.fips.ru/
Поисковая система Академия Google (Google Scholar)	URL: https://scholar.google.ru/
Национальная информационно-аналитическая система	URL:

9 Материально-техническое обеспечение практики/НИР

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа: мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации.

Учебная аудитория для проведения лабораторных работ: лаборатория процессов и аппаратов

-Фотомикроскоп отраженного света «ПОЛАМ Р-312»

-Камера цифровая ТСА 5.0

-Весы лаборат.квадратные ВЛКТ-500, Вискозиметр ротац. РВ-8, потенциостат, Печь сопротивления эл.лаб. СКВ 10/10. Счет.газ.бар.с жит.затв. РГ7000,

-Электрофотокolorиметр КФК-3-01,

-Ультратермостат ЛП 227,

Центрифуга лабораторная,

-магнитные мешалки.

Учебная лаборатория аналитической химии.

-Хроматографический комплекс Хроматэк «Кристалл 5000».

Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и про-межуточной аттестации: доска, учебные столы, стулья.

Учебные аудитории для самостоятельной работы обучающихся: персональные компьютеры с пакетом MS Office, выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.

Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: специализированная мебель, инструмент для профилактики лабораторных установок.

7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по практике/НИР

Промежуточная аттестация по учебной ознакомительной 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.

Подготовка отчета выполняется обучающимися 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 самостоятельно проанализировать практический материал, разобрать и обосновать практические предложения.

Требования к структуре и содержанию отчета по учебной практике определены методическими рекомендациями:

Понурко, И.В. Методические указания к проведению всех видов практик для обучающихся направления подготовки бакалавров 27.03.01 «Стандартизация и метрология» профиля «Стандартизация и сертификация (химическая технология)» /И.В. Понурко, Н.Ю. Свечникова, С. В. Юдина. - Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2016 - 22 с.

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 публично защитить отчет.

Примерное индивидуальное задание учебную ознакомительную практику:

Цель прохождения практики:

изучение опыта работы в сфере деятельности, соответствующей направлению 18.03.01 «Химическая технология»;

закрепление, расширение и углубление полученных обучающимся теоретических знаний, полученных при изучении естественно – научных и профессиональных дисциплин.

Задачи практики:

- знакомство с организацией работы предприятий (цеха, участка), их функционированием, технической оснащённостью;

- изучение номенклатуры выпускаемой продукции; анализ характеристик и свойств выпускаемой продукции;

- изучение технологических процессов, осуществляемых в цехе (участке), и технологического оборудования;

- приобретение обучающимися первичных навыков самостоятельной работы и выработку умений применять их при решении конкретных производственных задач;

- составление описания проводимых исследований и анализ их результатов;

- приобретение обучающимися первичных навыков самостоятельной работы и выработку умений применять их при решении конкретных исследовательских задач;

- сбор материалов для подготовки отчета.

Вопросы, подлежащие изучению:

проведение анализа нормативной правовой базы деятельности организации, где осуществляется учебная практика;

на основе изучения положения об организации, где проходит практика, и иной нормативно-правовой документации, составить схему организационной структуры предприятия (цеха, участка);

определение основных направлений деятельности организации (цеха, участка) и соотнесение их с мероприятиями, которые разработаны в стратегии организации;

структуризация материала для подготовки к написанию отчета по практике

Планируемые результаты практики:

подготовка выводов о деятельности предприятий (цеха, участка), востребованности их продуктов на соответствующих рынках, а также практических рекомендаций по совершенствованию организационных и экономических аспектов их деятельности;

оценка эффективности проектов и программ, внедряемых на предприятиях;

публичная защита своих выводов и отчета по практике.

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 публичной 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 публичной 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 публичной 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 публичной 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.