

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Магнитогорский государственный технический университет  
им. Г. И. Носова»  
Многопрофильный колледж



**ПРОГРАММА  
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)  
программы подготовки специалистов среднего звена  
по специальности 22.02.01 Металлургия черных металлов.  
Доменное производство  
базовой подготовки**

**Форма обучения  
очная**

Магнитогорск, 2019

Программа производственной практики (преддипломной) разработана на основе: ФГОС по специальности среднего профессионального образования 22.02.01 Metallurgy черных металлов, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «21» апреля 2014 г. №355; СМК-О-ПВД-103-15 О практике студентов Многопрофильного колледжа, рабочих программ профессиональных модулей программы подготовки специалистов среднего звена по специальности.

## ОДОБРЕНО

Предметно-цикловой комиссией  
Металлургии черных металлов


Методической комиссией МпК  
Протокол №5 от 21.02.2019 г.

Председатель  / И.В. Решетова  
Протокол №6 от 20.02.2019 г

**Разработчик:**  
преподаватель профессионального цикла МпК ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»

 / Ирина Валерьевна Решетова

**Согласовано:**  
Заместитель директора  
по учебно-производственной работе

 / О.Н. Загора  
«21» февраля 2019 г.

**Рецензент:**



 / М.А. Цыгалов

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ).....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ).....	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ.....	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРАКТИКИ.....	11
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ	

# **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)**

## **1.1 Область применения программы**

Программа производственной практики (преддипломной) является частью программы подготовки специалистов среднего звена специальности 22.02.01 Metallургия черных металлов. Доменное производство

## **1.2 Цель и планируемые результаты освоения программы производственной практики (преддипломной)**

Производственная практика (преддипломная) реализуется после освоения учебной практики и практики по профилю специальности, направлена на углубление первоначального практического опыта обучающегося, развитие общих и профессиональных компетенций, проверку его готовности к самостоятельной трудовой деятельности, а также на подготовку к выполнению выпускной квалификационной работы в организациях различных организационно-правовых форм.

Задачи производственной практики (преддипломной):

1. Подготовка к выполнению выпускной квалификационной работы дипломного проекта.

2. Углубление первоначального практического опыта:

- осуществления технологических операций по производству черных металлов;
- использования систем автоматического управления технологическим процессом;
- эксплуатации технологического и подъемно-транспортного оборудования, обеспечивающего процесс производства черных металлов;
- анализа качества сырья и готовой продукции;
- анализа причин брака выпускаемой продукции и разработки мероприятий по его предупреждению;
- анализа и оценки состояния техники безопасности, промышленной санитарии и противопожарной защиты на производственном участке;
- планировать и организовывать собственную деятельность, работу подразделения, смены, участка, бригады, коллектива исполнителей;
- принимать решения в нестандартных ситуациях, возникающих в рамках технологического процесса
- участия в разработке новых технологий и технологических процессов;
- участия в обеспечении и оценке экономической эффективности;
- оформления результатов экспериментальной и исследовательской деятельности.

3. Развитие общих компетенций:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за

результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Развитие профессиональных компетенций:

**ВД.1 Ведение технологического процесса производства черных металлов (чугуна, стали и ферросплавов)**

ПК 1.1. Осуществлять технологические операции по производству черных металлов.

ПК 1.2. Использовать системы автоматического управления технологическим процессом.

ПК 1.3. Эксплуатировать технологическое и подъемно-транспортное оборудование, обеспечивающее процесс производства черных металлов.

ПК 1.4. Анализировать качество сырья и готовой продукции.

ПК 1.5. Анализировать причины брака выпускаемой продукции и разрабатывать мероприятия по его предупреждению.

ПК 1.6. Анализировать и оценивать состояние техники безопасности, промышленной санитарии и противопожарной защиты на производственном участке.

**ВД.2 Организация работы коллектива на производственном участке**

ПК 2.1. Планировать и организовывать собственную деятельность, работу подразделения, смены, участка, бригады, коллектива исполнителей.

ПК 2.2. Принимать решения в нестандартных ситуациях, возникающих в рамках технологического процесса

**ВД.3 Участие в экспериментальных и исследовательских работах**

ПК 3.1. Принимать участие в разработке новых технологий и технологических процессов.

ПК 3.2. Участвовать в обеспечении и оценке экономической эффективности

ПК 3.3. Оформлять результаты экспериментальной и исследовательской деятельности.

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)

### 2.1. Объем производственной практики (преддипломной) по специальности

**22.02.01 Металлургия черных металлов** базовой подготовки составляет

4 недели / 144 часа.

№	Виды деятельности	Кол-во часов/недель
ВД.1	Ведение технологического процесса производства черных металлов (чугуна, стали и ферросплавов)	72/2
ВД.2	Организация работы коллектива на производственном участке	36/1
ВД.3	Участие в экспериментальных и исследовательских работах	36/1

### 2.2. Содержание производственной практики (преддипломной)

В результате прохождения производственной практики (преддипломной) практики студент должен выполнить следующие виды работ в соответствии с заданием.

№	Виды работ	Кол-во часов/недель
ВД.1	выполнение технологических операций по производству черных металлов	72/2
	использование систем автоматического управления технологическим процессом	
	эксплуатация технологического и подъемно-транспортного оборудования, обеспечивающего процесс производства черных металлов	
	анализ качества сырья и готовой продукции;	
	анализ причин брака выпускаемой продукции; разработка мероприятий по предупреждению брака	
	анализ состояния техники безопасности оценка состояния промышленной санитарии	
ВД.2	участие в деятельности структурного подразделения предприятия, бригады. участие в планировании собственной деятельности, работы подразделения, смены, участка, бригады, коллектива исполнителей	36/1
	участие в принятии решений в нестандартных ситуациях, возникающих в рамках технологического процесса.	
	участие в контроле за деятельностью членов коллектива предприятия.	
	сбор технико-экономической документации для выполнения дипломной работы	
ВД.3	разработка новых технологий и технологических процессов	36/1
	оценка экономической эффективности	
	оформление результатов экспериментальной и исследовательской деятельности	

### Задание на практику

№ п/п	Содержание работ на практике	Примерные сроки выполнения
1	Выполнить основные технологические операции (загрузка шихтовых материалов, ведение доменной плавки, подача кислородного дутья, выпуск жидких продуктов плавки) для определенной марки чугуна	1 и 2 недели
2	Составить схему АСУ ТП при выплавке чугуна в доменной печи. Указать основные контрольно-измерительные приборы (термопары, пирометры, манометры, датчики расхода, давления и т.д.) Обосновать выбор КИП и предложенный принцип работы АСУ ТП.	1 неделя
3	Выбрать и подготовить основной и вспомогательный инструмент для подготовки и проведения выпуска чугуна и шлака из доменной печи	2 неделя
4	Визуально определить качество шихтовых материалов, жидкого чугуна на выпуске и пробы застывшего шлака согласно технологической документации. Обосновать взаимосвязь режима технологических процессов и качества продуктов плавки	2 неделя
5	Составить таблицу «Возможные отклонения от ровного хода доменной печи». Проанализировать данные отклонения по влиянию на качество выпускаемого чугуна. Разработать мероприятия по ликвидации	2 неделя
6	Выявить газоопасные места на литейном дворе. Определить оптимальные мероприятия по защите от вредных и опасных факторов на данном участке. Составить и провести инструктаж по охране труда для горнового при выпуске чугуна из доменной печи.	2 неделя
7	Организовать работу бригады горновых при проведении выпуска чугуна и шлака согласно технологической инструкции	3 неделя
8	Составить план действия бригады горновых при прогаре футляра чугунной летки.	3 неделя
9	Выявить основные проблемы на участке загрузки исходных шихтовых материалов на бункерную эстакаду и на колошник доменной печи.	4 неделя
10	Составить калькуляцию себестоимости 1т. определенной марки чугуна	4 неделя
11	Выполнить эскиз (план) доменного цеха с внедрением технологических и технических новшеств.	4 неделя
12	Оформить документы для отчета по практике	4 неделя
13	Подготовить и сдать отчет по практике	4 неделя

Примерный перечень документов, прилагаемых в качестве приложений к отчету по практике:

1. Чертежи и схемы основного и вспомогательного оборудования доменной печи.
2. План и структура доменного цеха.
3. Техническая документация доменного цеха.
4. Штатное расписание.
5. Должностные инструкции мастера, горнового доменной печи.
6. Технологические инструкции и инструкции по охране труда доменного цеха.
7. Калькуляция себестоимости чугуна, калькуляция себестоимости агломерата

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

#### 3.1 Материально-техническое обеспечение производственной практики (преддипломной)

**Производственная практика (преддипломная)** по специальности 22.02.01 Металлургия черных металлов базовой подготовки проводится в организациях в специально оборудованных помещениях на основе договоров между МГТУ и организацией, осуществляющей деятельность по образовательной программе соответствующего профиля. Реализация программы преддипломной практики предполагает наличие необходимого оборудования и технологического оснащения рабочих мест в организациях.

#### Основные источники:

1. Решетова, И.В. Основы теории и технологии агломерационного процесса [Электронный ресурс] : учебное пособие для СПО / МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2018. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM).- Режим доступа: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=S165.pdf&show=dcatalogues/5/9371/S165.pdf&view=true> - Макрообъект.

2. Решетова, И. В. Технологическое оборудование доменных цехов [Электронный ресурс] : учебное пособие [для СПО] / И. В. Решетова ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2017. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Режим доступа: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=S102.pdf&show=dcatalogues/5/8813/S102.pdf&view=true>. – Макрообъект.

3. Решетова, И. В. Пути предупреждения неполадок работы доменных печей [Электронный ресурс] : учеб. пособие / И. В. Решетова ; Министерство образования и науки Российской Федерации. Магнитогорский государственный технический университет им. Г. И. Носова. Многопрофильный колледж. - Магнитогорск : МГТУ им. Г. И. Носова, 2015. - 60с. : ил., сх., граф. – Режим доступа: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=S80.pdf&show=dcatalogues/5/8592/S80.pdf&view=true> . – Макрообъект.

4. Е.Л. Федотова. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 368 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Профессиональное образование). (переплет) ISBN 978-5-8199-0349-0 Режим доступа: <http://znanium.com/go.php?id=484751>

5. Трубина, И. Н. Охрана труда [Электронный ресурс] : учеб. пособие / И. Н. Трубина ; Министерство образования и науки РФ. Магнитогорский государственный технический университет им. Г. И. Носова. МпК. - Магнитогорск : МГТУ им. Г. И. Носова, 2015. - 66с. : ил., табл. – Режим доступа: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=S69.pdf&show=dcatalogues/5/8579/S69.pdf&view=true> . – Макрообъект.

6. Специальные стали и сплавы: Учебное пособие / Ковалева А.А., Лопатина Е.С., Аникина В.И. - Краснояр.:СФУ, 2016. - 232 с.: ISBN 978-5-7638-3470-3 - Режим доступа: <https://new.znanium.com/catalog/document?id=328572>

7. Дефекты стальных слитков и заготовок : учеб. пособие / В.Е. Роцин, А.В. Роцин. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 281 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/1012389>

8 Экономика отрасли (строительство)[Электронный ресурс] : учебник / В.В. Акимов, А.Г. Герасимова, Т.Н. Макарова, В.Ф. Мерзляков, К.А. Огай. — 2-е изд. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 300 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа <http://www.znanium.com>]. — (Среднее профессиональное образование). — [www.dx.doi.org/10.12737/911](http://www.dx.doi.org/10.12737/911) - Режим доступа: <https://new.znanium.com/catalog/document?id=349571>



9 Тыщенко, А. И. Правовое обеспечение профессиональной деятельности [электронный ресурс]: учебное пособие / А. И. Тыщенко. – 2-е изд. – М.: ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2016. – 203 с. – Режим доступа: <https://new.znaniium.com/catalog/document?id=339597>

10 Сафронов, Н. А. Экономика организации (предприятия) [Электронный ресурс]: учебник для ср. спец. учеб. заведений.—2-е изд., с изм. / Н. А. Сафронов.—М. : Магистр : ИНФРА-М, 2016. — 256 с. - Режим доступа: <https://new.znaniium.com/catalog/document?id=336425>

11 Решетова, И. В. Проектирование доменных цехов [Электронный ресурс] : учебное пособие [для СПО] / И. В. Решетова ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2017. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Режим доступа: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=S76.pdf&show=dcatalogues/5/8814/S76.pdf&view=true>. – Макрообъект.

12 Моделирование процессов и объектов в металлургии: Учебное пособие / Агеев Н.Г., - 2-е изд., стер. - М.:Флинта, Изд-во Урал. ун-та, 2017. - 108 с. ISBN 978-5-9765-3017-1 - Режим доступа: <https://new.znaniium.com/catalog/document?id=303229>

13 Планирование на предприятии (в организации): Учебное пособие / Литвинова Т.Н., Морозова И.А., Попкова Е.Г. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 156 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат) (Обложка) ISBN 978-5-16-011296-1 - Режим доступа: <https://new.znaniium.com/catalog/document?id=300448>

14 Планирование на предприятии: Учебник / М.И. Бухалков. - 4-е изд., испр. и доп. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 411 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (переплет) ISBN 978-5-16-003931-2 - Режим доступа: <https://new.znaniium.com/catalog/document?id=270864>

#### **Дополнительные источники:**

1. Металлургические расчеты с использованием пакета прикладных программ HSC Chemistry: Учебное пособие / Агеев Н.Г., Набойченко С.С., - 2-е изд., стер. - М.:Флинта, Изд-во Урал. ун-та, 2017. - 24 с. ISBN 978-5-9765-3018-8 - Режим доступа: <https://new.znaniium.com/catalog/document?id=303228>

2. Металлургическое сырье : учеб. пособие / Н.В. Марченко, О.Н. Ковтун. - Красноярск ; Сиб. федер. ун-т, 2017. - 222 с. - ISBN 978-5-7638-3658-5. - Режим доступа: <https://new.znaniium.com/read?id=342088>

3. [Информационные технологии: Учебное пособие / Л.Г. Гагарина, Я.О. Теплова, Е.Л. Румянцева и др.; Под ред. Л.Г. Гагариной - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 320 с.: 60x90 1/16. - \(Профессиональное образование\). \(п\) ISBN 978-5-8199-0608-8, 400 экз.- Режим доступа: https://new.znaniium.com/read?id=245245](https://new.znaniium.com/read?id=245245)

4. Охрана труда. Методика проведения расследований несчастных случаев на производстве [Электронный ресурс]: Учебное пособие/Пачурин Г. В., Щенников Н. И., Курагина Т. И. - 2-е изд., доп. - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2015.-144 с. – Режим доступа: <https://new.znaniium.com/read?id=337514> – Загл. с экрана. - ISBN 978-5-00091-049-8

5 [Экономика предприятия \[Электронный ресурс\] : учебник. Практикум / В.Д. Грибов, В.П. Грузинов. - 7-е изд., перераб. и доп. — М. : КУРС : ИНФРА-М, 2017. — 448 с. - Режим доступа: https://new.znaniium.com/read?id=303867](https://new.znaniium.com/read?id=303867)

6 [Экономический атлас организации \(предприятия\) \[Электронный ресурс\]: Учеб. пособие / В.Я.Поздняков и др.; Под науч. ред. С.Н.Кукушкина - 2-е изд. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 320 с.: 60x90 1/16. - \(Высшее образование: Бакалавр.\). \(п\) ISBN 978-5-16-009977-4 - Режим доступа: https://new.znaniium.com/read?id=267288](https://new.znaniium.com/read?id=267288)

7 Организация производства и управление предприятием: Учебник / О.Г. Туровец, В.Б.Родионов и др.; Под ред. О.Г.Туровца - 3-е изд. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 506 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (п) ISBN 978-5-16-004331-9 - Режим доступа: <https://new.znaniium.com/read?id=75863>

8 Менеджмент: Учебное пособие / Балашов А.П. - М.:Вузовский учебник, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 271 с.: 60x90 1/16 (Переплёт 7БЦ) ISBN 978-5-9558-0365-4 - Режим доступа: <https://new.znaniium.com/read?id=278449>

9 Планирование на предприятии: Учебник / В.В. Янковская. - М.: НИЦ Инфра-М, 2016. - 425 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (переплет) ISBN 978-5-16-004280-0 - Режим доступа: <https://new.znaniium.com/read?id=337740>

10 Планирование на предприятии / Савкина Р.В., - 2-е изд. - М.:Дашков и К, 2018. - 320 с.: ISBN 978-5-394-02343-9 - Режим доступа: <https://new.znaniium.com/read?id=87378>

#### Периодические издания:

- 1 Сталь. - ISSN 0038-920X
- 2 Metallurg. - ISSN 0026-0894
- 3 Черная металлургия. Бюллетень научно-технической и экономической информации. - ISSN 0135-5910
- 4 Черные металлы. - ISSN 0132-0890
- 5 Экология и промышленность России - ISSN 1816-0395.

#### Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

Наименование ПО	№ Договора	Срок действия лицензии
MS Windows 7 (подписка Imagine Premium)	Д-1227 от 08.10.2018 Д-757-17 от 27.06.2017 Д-593-16 от 20.05.2016 Д-1421-15 от 13.07.2015	11.10.2021 27.07.2018 20.05.2017 13.07.2016
MS Office 2007	№135 от 17.09.2017	бессрочно
Kaspersky Endpoint Security для бизнеса-Стандартный	Д-300-18 от 21.03.2018 Д-1347-17 от 20.12.2017 Д-1481-16 от 25.11.2016 Д-2026-15 от 11.12.2015	28.01.2020 21.03.2018 25.12.2017 11.12.2016
7 Zip	свободно распространяемое	бессрочно

#### Интернет-ресурсы:

1 Информационно-тематический портал: Машиностроение, механика, металлургия <http://mashmex.ru/metallurgi/120-domennie-ceha.html?showall=1>

2 Научно-техническая библиотека ПАО «ММК» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://lib.kcpk.ru/Reader/NewBook?ThemeID=0013402d-ce65-4936-b398-88db164b4110>

3 МЕТАЛЛУРГИЯ Цветная и черная металлургия Режим доступа: <http://emchezgia.ru>

4 Консультант Плюс [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>, свободный. – Загл. с экрана. Яз. рус

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРАКТИКИ

Производственная практика (преддипломная) по специальности 22.02.01 Металлургия черных металлов базовой подготовки завершается оценкой освоенных общих и профессиональных компетенций с учетом и/или на основании результатов подтверждаемых документами соответствующих организаций.

Производственная практика (преддипломная) завершается дифференцированным зачетом, который выставляется при условии положительного аттестационного листа по практике об уровне освоения ПК, заполненного руководителями практики от организации и колледжа; наличия положительной характеристики организации на студента по освоению ОК в период прохождения практики; дневника и отчета по практике в соответствии с заданием на практику.

Вид деятельности	Виды работ на практике	Документ, подтверждающий качество выполнения работ
<b>ВД.1</b> ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 1.6	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнение технологических операций по производству черных металлов;</li> <li>- использование систем автоматического управления технологическим процессом;</li> <li>- эксплуатация технологического и подъемно-транспортного оборудования, обеспечивающего процесс производства черных металлов;</li> <li>анализ качества сырья и готовой продукции;</li> <li>- анализ причин брака выпускаемой продукции;</li> <li>- разработка мероприятий по предупреждению анализ состояния техники безопасности</li> <li>- оценка состояния промышленной санитарии брака</li> </ul>	Отчет по итогам преддипломной практики, (материалы для ВКР), аттестационный лист
<b>ВД.2</b> ПК 2.1 ПК 2.2	участие в деятельности структурного подразделения предприятия, бригады. участие в планировании собственной деятельности, работы подразделения, смены, участка, бригады, коллектива исполнителей участие в принятии решений в нестандартных ситуациях, возникающих в рамках технологического процесса. участие в контроле за деятельностью членов коллектива предприятия. сбор технико –экономической документации для выполнения дипломной работы	

<b>ВД.3</b> ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3	- разработка новых технологий и технологических процессов; - оценка экономической эффективности; - оформление результатов экспериментальной и исследовательской деятельности	
---	--	--

Формы и методы контроля и оценки результатов должны позволять проверять у студентов не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций.

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	ОПОР 1.1 Аргументировано обосновывает сущность и значимость будущей профессии ОПОР 1.2 Планирует получение дополнительных навыков в рамках своей будущей профессии. ОПОР 1.3 Анализирует свои способности и возможности в профессиональной деятельности в процессе собеседования с работодателем, педагогическим работником, руководителем практики. ОПОР 1.4 Составляет резюме. ОПОР 1.5 Составляет портфолио работ и достижений в соответствии с установленными требованиями.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения программы преддипломной практики, характеристика обучающегося с места прохождения практики
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	ОПОР 2.1 Аргументированно обосновывает профессиональную задачу или проблему. ОПОР 2.2 Составляет план решения профессиональной задачи. ОПОР 2.3 Оценивает результаты решения профессиональной задачи.	
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	ОПОР 3.1 Принимает решение в стандартной профессиональной ситуации. ОПОР 3.2 Принимает решение в нестандартной профессиональной ситуации. ОПОР 3.3 Оценивает результаты и последствия своих действий в	

	стандартных и нестандартных ситуациях.	
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	ОПОР 4.1 Подбирает необходимые источники информации для решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. ОПОР 4.2 Структурирует получаемую информацию. ОПОР 4.3 Оформляет результаты поиска информации в соответствии с принятыми нормами.	
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	ОПОР 5.1 Использует средства информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности. ОПОР 5.2 Применяет специализированное программное обеспечение при решении профессиональных задач. ОПОР 5.3 Демонстрирует культуру поведения в сети интернет с учетом требований информационной безопасности.	
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	ОПОР 6.1 Демонстрирует навыки работы в коллективе и/или команде. ОПОР 6.2 Осуществляет взаимодействие с коллегами, руководством, потребителями в смоделированной ситуации профессиональной деятельности. ОПОР 6.3 Демонстрирует владение способами решения конфликтной ситуации в профессиональной деятельности.	
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	ОПОР 7.1 Планирует деятельность членов команды и распределяет роли. ОПОР 7.2 Выбирает оптимальные решения при выполнении заданий. ОПОР 7.3 Выполняет функции лидера команды (руководителя проекта). ОПОР 7.4 Анализирует деятельность членов команды при решении профессиональных задач. ОПОР 7.5 Планирует деятельность членов команды по улучшению	

	достигнутых результатов.	
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	ОПОР 8.1 Составляет свою профессиограмму. ОПОР 8.2 Планирует собственное повышение квалификации в соответствии с намеченным планом. ОПОР 8.3 Осваивает дополнительные образовательные программы.	
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	ОПОР 9.1 Владеет информацией в области инноваций в профессиональной сфере деятельности. ОПОР 9.2 Составляет алгоритм действий при смене технологий в профессиональной деятельности. ОПОР 9.3 Анализирует актуальность технологических процессов при выполнении профессиональных задач.	

По окончании производственной практики (преддипломной) студент предоставляет отчет.


Отчет по производственной практики (преддипломной) представляет собой комплект материалов, включающий документы для прохождения практики; подготовленные студентом материалы, подтверждающие выполнение заданий по практике.

Все необходимые материалы, предусмотренные программой практики и индивидуальным заданием на практику, комплектуются в отчете в следующем порядке:

- титульный лист;
- внутренняя опись документов, находящихся в отчете;
- задание на практику;
- табель учета рабочего времени;
- характеристика на студента;
- аттестационный лист по практике;
- отчет о выполнении заданий по практике;
- дневник и приложения к отчету.


Требования к оформлению отчета по практике представлены в методических указаниях по производственной практике (преддипломной).

## ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ


№ п / п	Раздел рабочей программы	Краткое содержание изменения/дополнения	Дата, № протокола заседания ПЦК	Подпись председателя ПЦК
		Программа производственной практики (преддипломной) актуализирована. В программу внесены следующие изменения:		
1	3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ И (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)	<p>В связи с заключением контрактов со сторонними электронными библиотечными системами ЭБС ЗНАНИУМ (Контракт № К-60-20 от 13.08.2020 г. ООО «ЗНАНИУМ», 01.09.2020 г. по 31.08.2021 г.) п. Информационное обеспечение обучения читать в новой редакции:</p> <p style="text-align: center;"><b>Основные источники:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Решетова, И.В. Основы теории и технологии агломерационного процесса [Электронный ресурс] : учебное пособие для СПО / МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2018. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM).- Режим доступа: <a href="https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=S165.pdf&amp;show=dcatalogues/5/9371/S165.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=S165.pdf&amp;show=dcatalogues/5/9371/S165.pdf&amp;view=true</a> - Макрообъект.</li> <li>Решетова, И. В. Технологическое оборудование доменных цехов [Электронный ресурс] : учебное пособие [для СПО] / И. В. Решетова ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2017. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Режим доступа: <a href="https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=S102.pdf&amp;show=dcatalogues/5/8813/S102.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=S102.pdf&amp;show=dcatalogues/5/8813/S102.pdf&amp;view=true</a> - Макрообъект.</li> <li>Решетова, И. В. Пути предупреждения неполадок работы доменных печей [Электронный ресурс] : учеб. пособие / И. В. Решетова ; Министерство образования и науки Российской Федерации. Магнитогорский государственный технический университет им. Г. И. Носова. Многопрофильный колледж. - Магнитогорск : МГТУ им. Г. И. Носова, 2015. - 60с. : ил., сх., граф. - Режим доступа: <a href="https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=S80.pdf&amp;show=dcatalogues/5/8592/S80.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=S80.pdf&amp;show=dcatalogues/5/8592/S80.pdf&amp;view=true</a> - Макрообъект.</li> <li>Федотова, Е.Л. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учебное пособие / Е.Л. Федотова, М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 368 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Профессиональное образование). (переплет) ISBN 978-5-8199-0349-0 Режим доступа: <a href="http://znanium.com/go.php?id=484751">http://znanium.com/go.php?id=484751</a></li> <li>Трубина, И.Н. Охрана труда [Электронный ресурс] : учеб. пособие / И. Н. Трубина ; Министерство образования и науки РФ. Магнитогорский государственный технический университет им. Г. И. Носова. МпК. - Магнитогорск : МГТУ им. Г. И. Носова, 2015. - 66с. : ил., табл. - Режим доступа: <a href="https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=S69.pdf&amp;show=dcatalogues/5/8579/S69.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=S69.pdf&amp;show=dcatalogues/5/8579/S69.pdf&amp;view=true</a> - Макрообъект.</li> <li>Специальные стали и сплавы: Учебное пособие / Ковалева А.А., Лопатина Е.С., Аникина В.И. -</li> </ol>	16.09.2020 г. Протокол № 1	

	<p>Краснояр.:СФУ, 2016. - 232 с.: ISBN 978-5-7638-3470-3 - Режим доступа: <a href="https://new.znaniium.com/catalog/document?id=328572">https://new.znaniium.com/catalog/document?id=328572</a></p> <p>7. Рошин, В.Е. Дефекты стальных слитков и заготовок: учеб. пособие / В.Е. Рошин, А.В. Рошин. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 281 с. - Режим доступа: <a href="http://znaniium.com/catalog/product/1012389">http://znaniium.com/catalog/product/1012389</a></p> <p>8 Акимов, В.В. Экономика отрасли (строительство)[Электронный ресурс] : учебник / В.В. Акимов, А.Г. Герасимова, Т.Н. Макарова, В.Ф. Мерзляков, К.А. Огай. — 2-е изд. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 300 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа <a href="http://www.znaniium.com">http://www.znaniium.com</a>]. — (Среднее профессиональное образование). — <a href="http://www.dx.doi.org/10.12737/911">www.dx.doi.org/10.12737/911</a> - Режим доступа: <a href="https://new.znaniium.com/catalog/document?id=349571">https://new.znaniium.com/catalog/document?id=349571</a></p> <p>9 Тыщенко, А. И. Правовое обеспечение профессиональной деятельности [электронный ресурс]: учебное пособие / А. И. Тыщенко. – 2-е изд. – М.: ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2016. – 203 с. – Режим доступа: <a href="https://new.znaniium.com/catalog/document?id=339597">https://new.znaniium.com/catalog/document?id=339597</a></p> <p>10 Сафронов, Н. А. Экономика организации (предприятия) [Электронный ресурс]: учебник для ср. спец. учеб. заведений.—2-е изд., с изм. / Н. А. Сафронов.—М. : Магистр : ИНФРА-М, 2016. — 256 с. - Режим доступа: <a href="https://new.znaniium.com/catalog/document?id=336425">https://new.znaniium.com/catalog/document?id=336425</a></p> <p>11 Решетова, И. В. Проектирование доменных цехов [Электронный ресурс] : учебное пособие [для СПО] / И. В. Решетова ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2017. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Режим доступа: <a href="https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=S76.pdf&amp;show=dcatalogues/5/8814/S76.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=S76.pdf&amp;show=dcatalogues/5/8814/S76.pdf&amp;view=true</a>. - Макрообъект.</p> <p>12 Моделирование процессов и объектов в металлургии: Учебное пособие / Агеев Н.Г., - 2-е изд., стер. - М.:Флинта, Изд-во Урал. ун-та, 2017. - 108 с. ISBN 978-5-9765-3017-1 - Режим доступа: <a href="https://new.znaniium.com/catalog/document?id=303229">https://new.znaniium.com/catalog/document?id=303229</a></p> <p>13 Планирование на предприятии (в организации): Учебное пособие / Литвинова Т.Н., Морозова И.А., Попкова Е.Г. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 156 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат) (Обложка) ISBN 978-5-16-011296-1 - Режим доступа: <a href="https://new.znaniium.com/catalog/document?id=300448">https://new.znaniium.com/catalog/document?id=300448</a></p> <p>14 Планирование на предприятии: Учебник / М.И. Бухалков. - 4-е изд., испр. и доп. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 411 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (переплет) ISBN 978-5-16-003931-2 - Режим доступа: <a href="https://new.znaniium.com/catalog/document?id=270864">https://new.znaniium.com/catalog/document?id=270864</a></p> <p style="text-align: center;"><b>Дополнительные источники:</b></p> <p>1 Леушин, И.О. Моделирование процессов и объектов в металлургии: учебник / И.О. Леушин. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019.-207 с. – ISBN 978-5-91134-732-1 - Режим доступа: <a href="https://znaniium.com/catalog/document?id=355608">https://znaniium.com/catalog/document?id=355608</a></p> <p>2 Металлургическое сырье : учеб. пособие / Н.В. Марченко, О.Н. Ковтун. - Красноярск ; Сиб. федер. ун-т, 2017. - 222 с. - ISBN 978-5-7638-3658-5. - Режим доступа: <a href="https://new.znaniium.com/read?id=342088">https://new.znaniium.com/read?id=342088</a></p>		
--	---	--	--



		<p>3 Информационные технологии: Учебное пособие / Л.Г. Гагарина, Я.О. Теплова, Е.Л. Румянцева и др.; Под ред. Л.Г. Гагариной - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 320 с.: 60x90 1/16. - (Профессиональное образование). (п) ISBN 978-5-8199-0608-8, 400 экз.- Режим доступа: <a href="https://new.znaniium.com/read?id=245245">https://new.znaniium.com/read?id=245245</a></p> <p>4 Охрана труда. Методика проведения расследований несчастных случаев на производстве [Электронный ресурс]: Учебное пособие/Пачурин Г. В., Щенников Н. И., Курагина Т. И. - 2-е изд., доп. - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2015.-144 с. - Режим доступа: <a href="https://new.znaniium.com/read?id=337514">https://new.znaniium.com/read?id=337514</a> – Загл. с экрана. - ISBN 978-5-00091-049-8</p> <p>5 Экономика предприятия [Электронный ресурс]: учебник. Практикум / В.Д. Грибов, В.П. Грузинов. - 7-е изд., перераб. и доп. — М. : КУРС : ИНФРА-М, 2017. — 448 с. - Режим доступа: <a href="https://new.znaniium.com/read?id=303867">https://new.znaniium.com/read?id=303867</a></p> <p>6 Экономический атлас организации (предприятия) [Электронный ресурс]: Учеб. пособие / В.Я.Поздняков и др.; Под науч. ред. С.Н.Кукушкина - 2-е изд. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 320 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавр.). (п) ISBN 978-5-16-009977-4 - Режим доступа: <a href="https://new.znaniium.com/read?id=267288">https://new.znaniium.com/read?id=267288</a></p> <p>7 Организация производства и управление предприятием: Учебник / О.Г. Туровец, В.Б.Родионов и др.; Под ред. О.Г.Туровца - 3-е изд. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 506 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (п) ISBN 978-5-16-004331-9 - Режим доступа: <a href="https://new.znaniium.com/read?id=75863">https://new.znaniium.com/read?id=75863</a></p> <p>8 Менеджмент: Учебное пособие / Балашов А.П. - М.:Вузовский учебник, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 271 с.: 60x90 1/16 (Переплёт 7БЦ) ISBN 978-5-9558-0365-4 - Режим доступа: <a href="https://new.znaniium.com/read?id=278449">https://new.znaniium.com/read?id=278449</a></p> <p>9 Планирование на предприятии: Учебник / В.В. Янковская. - М.: НИЦ Инфра-М, 2016. - 425 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (переплет) ISBN 978-5-16-004280-0 - Режим доступа: <a href="https://new.znaniium.com/read?id=337740">https://new.znaniium.com/read?id=337740</a></p>		
2	3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ	<p>На основании Положения о практической подготовке обучающихся (приказ Министерства науки и высшего образования и Министерства просвещения РФ от 05.08.2020 г. № 885/390) п. Общие требования к организации преддипломной практики и отчетности дополнить записью:</p> <p>«Преддипломная практика проводится в форме практической подготовки в условиях выполнения обучающимися видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю образовательной программы».</p>	16.09.2020 г. Протокол № 1	

## ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ

№ п/п	Раздел рабочей программы	Краткое содержание изменения/дополнения	Дата, № протокола заседания ПК	Подпись председателя ПК
		Рабочая программа <b>производственной практики (преддипломной)</b> актуализирована. В рабочую программу внесены следующие изменения:		
1	3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	<p>В связи с заключением контрактов со сторонними электронными библиотечными системами ЭБС ZNANIUM.com К-38-22 от 10.08.2022 г. ООО «Знаниум» с 01.09.2022 по 31.08.2023 г., п. Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы читать в новой редакции:</p> <p style="text-align: center;"><b>Основные источники:</b></p> <p>1 Решетова, И. В. Основы теории и технологии агломерационного процесса [Электронный ресурс] : учебное пособие для СПО / И. В. Решетова; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2018. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM).- Режим доступа: <a href="https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=S165.pdf&amp;show=dcatalogues/5/9371/S165.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=S165.pdf&amp;show=dcatalogues/5/9371/S165.pdf&amp;view=true</a> - Макрообъект.</p> <p>2 Лялюк, В. П. Технология и оборудование подготовки, подачи и загрузки шихтовых материалов в доменную печь : монография / В. П. Лялюк. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. - 556 с. - ISBN 978-5-9729-0420-4. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1168620">https://znanium.com/catalog/product/1168620</a> (дата обращения: 28.09.2021). - Режим доступа: <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=361744">https://znanium.com/catalog/document?id=361744</a></p> <p>3 Повышение эффективности работы воздушных фурм доменных печей : монография / А. Г. Радюк, А. Е. Титлянов, И. А. Левицкий [и др.]. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. - 216 с. - ISBN 978-5-9729-0581-2. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1833160">https://znanium.com/catalog/product/1833160</a> (дата обращения: 28.09.2021). - Режим доступа: <a href="https://znanium.com/read?id=382921">https://znanium.com/read?id=382921</a></p> <p>4 Рощин, В. Е. Электрометаллургия и металлургия стали : учебник / В. Е. Рощин, А. В. Рощин. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. - 576 с. - ISBN 978-5-9729-0630-7. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1833134">https://znanium.com/catalog/product/1833134</a> (дата обращения: 27.09.2022). - Режим доступа: по подписке.</p> <p>5 Лялюк, В. П. Технология подготовки шихты при производстве качественного кокса для доменной плавки : монография / В. П. Лялюк. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. - 212 с. - ISBN 978-5-9729-0429-7. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1168630">https://znanium.com/catalog/product/1168630</a> (дата обращения: 28.09.2021). - Режим доступа: <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=361749">https://znanium.com/catalog/document?id=361749</a></p> <p>6 Подготовка металлургического сырья для доменной и бездоменной металлургии железа : в двух томах. Том 1. Теория, технология и практика подготовки компонентов и шихт для окомкования : учебник / Ф. М. Журавлев, В. П. Лялюк, Н. И. Ступник [и др.]. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. - 300 с. - ISBN 978-5-9729-0706-9. - Текст</p>	14.09.2022 г. Протокол № 1	

		<p>: электронный. - URL:  <a href="https://znanium.com/catalog/product/1833146">https://znanium.com/catalog/product/1833146</a> (дата обращения: 28.09.2021). - Режим доступа: <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=382914">https://znanium.com/catalog/document?id=382914</a></p> <p>7 Дашевский, В. Я. Ферросплавы: теория и технология : монография / В. Я. Дашевский. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. - 288 с. - ISBN 978-5-9729-0566-9. - Текст : электронный. - URL:  <a href="https://znanium.com/catalog/product/1833197">https://znanium.com/catalog/product/1833197</a> (дата обращения: 27.09.2022). - Режим доступа: по подписке. доступа: <a href="https://new.znanium.com/read?id=339044">https://new.znanium.com/read?id=339044</a></p> <p>8 Трофимов, В. Б. Экспертные системы в АСУ ТП : учебник / В. Б. Трофимов, И. О. Темкин. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. - 284 с. - ISBN 978-5-9729-0480-8. - Текст : электронный. - URL:  <a href="https://znanium.com/catalog/product/1168648">https://znanium.com/catalog/product/1168648</a> (дата обращения: 28.09.2021). - Режим доступа: <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=361758">https://znanium.com/catalog/document?id=361758</a></p> <p>9 Федоров, П. М. Охрана труда : практическое пособие / П. М. Федоров. — 3-е изд. — Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2021. — 138 с. - ISBN 978-5-369-00797-6. - Текст : электронный. - URL:  <a href="https://znanium.com/catalog/product/1215351">https://znanium.com/catalog/product/1215351</a> (дата обращения: 28.09.2021). - Режим доступа: <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=368315">https://znanium.com/catalog/document?id=368315</a></p> <p>10 Бирюкова, Ю. Ю. Экономика организации [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО / Ю.Ю. Бирюкова; МГТУ. - Магнитогорск: МГТУ, 2018. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Режим доступа: <a href="https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=S15_5.pdf&amp;show=dcatalogues/5/9379/S155.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=S15_5.pdf&amp;show=dcatalogues/5/9379/S155.pdf&amp;view=true</a> - Макрообъект.</p> <p>11 Сафронов, Н. А. Экономика организации (предприятия) [Электронный ресурс] : учебник для ср. спец. учеб. заведений.—2-е изд., с изм. / Н. А. Сафронов. - Москва: Магистр: ИНФРА-М, 2019. — 256 с. - Режим доступа: <a href="https://new.znanium.com/read?id=336425">https://new.znanium.com/read?id=336425</a></p> <p>12 Сафронов, А. И. Получение первичных профессиональных умений и навыков научно-исследовательской деятельности : Сборник задач для проведения аудиторных занятий по Учебной практике : учебно-методическое пособие / А. И. Сафронов, Н. Н. Зольникова, В. Г. Новиков. - Москва : РУТ (МИИТ), 2019. - 91 с. - Текст : электронный. - URL:  <a href="https://znanium.com/catalog/product/1895043">https://znanium.com/catalog/product/1895043</a> (дата обращения: 27.09.2022). - Режим доступа: по подписке.</p> <p>13 Литвинова, Т. Н. Планирование на предприятии (в организации) [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т. Н. Литвинова, И. А. Морозова, Е. Г. Попкова. - Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 156 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат) (Обложка) ISBN 978-5-16-011296-1 - Режим доступа: <a href="https://new.znanium.com/read?id=300448">https://new.znanium.com/read?id=300448</a></p> <p>14 Балашов, А. П. Основы менеджмента : учебное пособие / А. П. Балашов. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2020. - 288 с. - ISBN 978-5-9558-0267-1. - Текст : электронный. - URL:  <a href="https://znanium.com/catalog/product/1068829">https://znanium.com/catalog/product/1068829</a> (дата обращения: 28.09.2021). - Режим доступа: <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=355471">https://znanium.com/catalog/document?id=355471</a></p> <p>15 Решетова, И. В. Горновой доменной печи : учебное пособие [для СПО] / И. В. Решетова ; Магнитогорский</p>		
--	--	--	--	--

гос.технический ун-т им Г.И. Носова. - Магнитогорск : МГТУ им Г.И. Носова, 2019. - 1 CD-ROM. - ISBN 978-5-9967-1580-0. - Загл. с титул. экрана. - URL : <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=S172.pdf&show=dcatalogues/5/9384/S172.pdf&view=true> -

Макрообъект.  
16 Никифоров, Л. Л. Промышленная экология : учебное пособие / Л.Л. Никифоров. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 322 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016376-5.  
- Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1121568> (дата обращения: 28.09.2021). - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/document?id=363119>

#### Дополнительные источники:

1 Гальянов, А. В. Сырьевая база промышленного комплекса черной металлургии России : монография / А. В. Гальянов, В. Л. Яковлев. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. - 340 с. - ISBN 978-5-9729-0848-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1903862> (дата обращения: 27.09.2022). – Режим доступа: по подписке.

2 Лялюк, В.П. Теоретические основы процессов горения топлива и газодинамики доменной плавки : монография / В.П. Лялюк. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. - 280 с. - ISBN 978-5-9729-0349-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1048775> (дата обращения: 28.09.2021). – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/document?id=346084>

3 Подготовка металлургического сырья для доменной и бездоменной металлургии железа : в двух томах. Том 2. Теория, технология и практика термоупрочнения окомкованных шихт и металлургические характеристики окускованных материалов : учебник / Ф. М. Журавлев, В. П. Лялюк, Н. И. Ступник [и др.]. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. - 380 с. - ISBN 978-5-9729-0707-6.  
- Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1833148> (дата обращения: 28.09.2021). – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/document?id=382915>

4 Качество кокса и перспективы доменной плавки : монография / В. П. Лялюк, Д. А. Мучник, Д. А. Кассим, Е. О. Шмельцер. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. - 228 с. - ISBN 978-5-9729-0489-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1167732> (дата обращения: 28.09.2021). – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/document?id=361649>

5 Совершенствование технологии производства окатышей и нового железорудного сырья для современной доменной плавки: теория, технология и оборудование подготовки шихт и их окомкования в производстве окатышей В 2 т. Т. 1 : монография / Ф. М. Журавлев, В. П. Лялюк, Н. И. Ступник [и др.]. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. - 332 с. - ISBN 978-5-9729-0455-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1168571> (дата обращения: 28.09.2021). – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/document?id=361725>

6 Совершенствование технологии производства окатышей

		<p>и нового железорудного сырья для современной доменной плавки: теория, технология и оборудование термоупрочнения сырых окатышей и нового железорудного сырья. В 2 т.Т. 2 : монография / Ф. М. Журавлев, В. Я. Лялюк, Н. И. Ступнин [и др.] - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2020 - 368 с. - ISBN 978-5-9729-0456-3. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1168584">https://znanium.com/catalog/product/1168584</a> (дата обращения: 28.09.2021). - Режим доступа: <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=361726">https://znanium.com/catalog/document?id=361726</a></p> <p>7 Бижанов, А. М. Технологии брикетирования в черной металлургии : монография / А. М. Бижанов, С. А. Загайнов. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. - 256 с. - ISBN 978-5-9729-0436-5. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1168614">https://znanium.com/catalog/product/1168614</a> (дата обращения: 28.09.2021). - Режим доступа: <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=361741">https://znanium.com/catalog/document?id=361741</a></p> <p>8 Лялюк, В. П. Моделирование процессов доменной плавки : монография / В. П. Лялюк. - Москва : Вологда : «Инфра-Инженерия», 2020. - 160 с. - ISBN 978-5-9729-0400-6. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1167767">https://znanium.com/catalog/product/1167767</a> (дата обращения: 28.09.2021). - Режим доступа: <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=361665">https://znanium.com/catalog/document?id=361665</a></p> <p>9 Графкина, М. В. Охрана труда : учебник / М. В. Графкина. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 212 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016522-6. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1790473">https://znanium.com/catalog/product/1790473</a> (дата обращения: 28.09.2021). - Режим доступа: <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=380094">https://znanium.com/catalog/document?id=380094</a></p> <p>10 Тыщенко, А. И. Правовое обеспечение профессиональной деятельности [электронный ресурс]: учебное пособие / А. И. Тыщенко. – 2-е изд. – Москва: ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2019. – 203 с. – Режим доступа: <a href="https://new.znanium.com/read?id=339597">https://new.znanium.com/read?id=339597</a></p> <p>11 Грибов, В. Д. Экономика предприятия [Электронный ресурс]: учебник. Практикум / В. Д. Грибов, В. П. Грузинов. - 7-е изд., перераб. и доп. — Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2018. — 448 с. - Режим доступа: <a href="https://new.znanium.com/read?id=303867">https://new.znanium.com/read?id=303867</a></p> <p>12 Бухалков, М. И. Планирование на предприятии : учебник / М. И. Бухалков. - 4-е изд., испр. и доп. - Москва : ИНФРА-М, 2019. - 411 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-003931-2. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/989384">https://znanium.com/catalog/product/989384</a> (дата обращения: 28.09.2021). - Режим доступа: <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=359348">https://znanium.com/catalog/document?id=359348</a></p> <p>13 Савкина, Р. В. Планирование на предприятии : учебник для бакалавров / Р. В. Савкина. - 3-е изд., стер. - Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2020. — 320 с. - ISBN 978-5-394-03481-7. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1093177">https://znanium.com/catalog/product/1093177</a> (дата обращения: 28.09.2021). - Режим доступа: <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=358443">https://znanium.com/catalog/document?id=358443</a></p> <p>14 Янковская, В. В. Планирование на предприятии [Электронный ресурс] : учебник / В. В. Янковская. - Москва : НИЦ Инфра-М, 2019. - 425 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (переплет) ISBN 978-5-16-004280-0 - Режим доступа: <a href="https://new.znanium.com/read?id=337740">https://new.znanium.com/read?id=337740</a></p>		
--	--	--	--	--

