

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Котова Лариса Анатольевна  
Должность: Директор филиала  
Дата подписания: 19.09.2023 08:50:45  
Уникальный программный ключ:  
10730ffe6b1ed036b744b6e9d97700b86e5c04a7

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»  
Новотроицкий филиал**

Рабочая программа практики  
Тип практики

**Производственная практика по получению  
профессиональных умений и опыта  
профессиональной деятельности**

Закреплена за кафедрой Кафедра металлургических технологий и оборудования (Новотроицкий филиал)

Направление подготовки 22.03.02 Металлургия

Профиль

Вид практики Свой

Способ проведения практики

Форма проведения практики дискретно

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **12 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 432  
в том числе: Формы контроля на курсах:  
зачет с оценкой 3, 4

аудиторные занятия 0

самостоятельная работа 432

**Распределение часов дисциплины по курсам**

Курс	3		4		Итого	
	УП	РП	УП	РП		
Сам. работа	216	216	216	216	432	432
Итого	216	216	216	216	432	432

Программу составил(и):

*к.т.н., Доцент, Кузнецов М.С.*

Рабочая программа

**Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности**

Разработана в соответствии с ОС ВО:

Самостоятельно устанавливаемый образовательный стандарт высшего образования Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС» по направлению подготовки 22.03.02 Metallургия (уровень бакалавриата) (приказ от 02.12.2015 г. № № 602 о.в.)

Составлена на основании учебного плана:

Направление подготовки 22.03.02 Metallургия Профиль. Metallургия черных металлов, 22.03.02\_19\_Металлургия\_Пр1\_заоч\_2020.plz.xml, утвержденного Ученым советом ФГАОУ ВО НИТУ "МИСиС" в составе соответствующей ОПОП ВО 21.05.2020, протокол № 10/зг

Утверждена в составе ОПОП ВО:

Направление подготовки 22.03.02 Metallургия Профиль. Metallургия черных металлов, , утвержденной Ученым советом ФГАОУ ВО НИТУ "МИСиС" 21.05.2020, протокол № 10/зг

Рабочая программа одобрена на заседании

**Кафедра металлургических технологий и оборудования (Новотроицкий филиал)**

Протокол от 28.06.2022 г., №

Руководитель подразделения доц., к.т.н. Шаповалов А.Н.

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ**

1.1	Закрепление и углубление теоретических знаний, полученных в процессе обучения в университете при изучении специальных дисциплин.
1.2	Приобретение практических навыков организации технологических процессов, определении резервов повышения эффективности производства.
1.3	Сбор необходимых материалов, их систематизация для изучения специальных дисциплин, выполнения курсовых работ, проектов.

**2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Блок ОП:		Б2.В
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений	
2.1.2	Философия	
2.1.3	Экология	
2.1.4	История	
2.1.5	Химия	
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.2.1	Безопасность жизнедеятельности	
2.2.2	Курсовая научно-исследовательская работа (часть 3)	
2.2.3	Оборудование аглодомного и сталеплавильного производств	
2.2.4	Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы	
2.2.5	Проектирование сталеплавильных и доменных цехов	
2.2.6	Государственная итоговая аттестация	
2.2.7	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.7	

**УК-10.4: Способность использовать знания требований безопасности жизнедеятельности, безопасности окружающей среды, экономические и технологические ограничения в области, соответствующей профилю подготовки**

**Знать:**

УК-10.4-31 Основные риски и опасные факторы при реализации технологических процессов производства и обработки черных металлов

**ПК-3.2: Готовность выявлять объекты для улучшения в технике и технологии**

**Знать:**

ПК-3.2-31 Теоретические основы и особенности инженерного творчества и научно-исследовательской деятельности

**УК-5.1: Способность к самоорганизации и самообразованию, непрерывному самосовершенствованию, повышению квалификации и мастерства в течение всей жизни**

**Знать:**

УК-5.1-31 : Базовые приемы, методы и формы самоорганизации и самообразования в профессиональной деятельности

**УК-1.1: Способность работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия**

**Знать:**

УК-1.1-31 Принципы построения организационных структур и распределения функций управления на производстве

**ПК-1.5: Способность выбирать и применять соответствующие методы моделирования физических, химических и технологических процессов**

**Знать:**

ПК-1.5-31 ): Методы моделирования физических, химических и технологических процессов

**ПК-1.2: Способность выбирать методы исследования, планировать и проводить необходимые эксперименты, интерпретировать результаты и делать выводы**

**Знать:**

ПК-1.2-31 Теоретические основы и особенности инженерного творчества и научно-исследовательской деятельности

**Уметь:**

<b>ПК-1.2-У1</b> : Анализировать результаты технологических процессов производства черных металлов
<b>УК-1.1: Способность работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия</b>
<b>Уметь:</b>
УК-1.1-У1 Решать, возникающие в ходе профессиональной деятельности, производственные задачи во взаимодействии с коллективом
<b>УК-5.1: Способность к самоорганизации и самообразованию, непрерывному самосовершенствованию, повышению квалификации и мастерства в течение всей жизни</b>
<b>Уметь:</b>
УК-5.1-У1 Самостоятельно, индивидуально работать, принимать решения в рамках своей профессиональной компетенции
<b>ПК-1.5: Способность выбирать и применять соответствующие методы моделирования физических, химических и технологических процессов</b>
<b>Уметь:</b>
ПК-1.5-У1 Применять методы моделирования физических, химических и технологических процессов на практике
<b>УК-10.4: Способность использовать знания требований безопасности жизнедеятельности, безопасности окружающей среды, экономические и технологические ограничения в области, соответствующей профилю подготовки</b>
<b>Уметь:</b>
УК-10.4-У1 Выбирать адекватные методы защиты персонала в зависимости от природы опасного фактора и особенностей технологического процесса
<b>ПК-3.2: Готовность выявлять объекты для улучшения в технике и технологии</b>
<b>Уметь:</b>
ПК-3.2-У1 Анализировать результаты технологических процессов производства черных металлов
<b>УК-10.4: Способность использовать знания требований безопасности жизнедеятельности, безопасности окружающей среды, экономические и технологические ограничения в области, соответствующей профилю подготовки</b>
<b>Владеть:</b>
УК-10.4-В1 Методикой выбора оптимальных инженерных решений в соответствии с природой опасности и спецификой производства
<b>УК-5.1: Способность к самоорганизации и самообразованию, непрерывному самосовершенствованию, повышению квалификации и мастерства в течение всей жизни</b>
<b>Владеть:</b>
УК-5.1-В1 Навыками организации самостоятельной работы и самообразования
<b>ПК-1.5: Способность выбирать и применять соответствующие методы моделирования физических, химических и технологических процессов</b>
<b>Владеть:</b>
ПК-1.5-В1 Методами оценки достоверности и воспроизводимости результатов моделирования физических, химических и технологических процессов
<b>ПК-1.2: Способность выбирать методы исследования, планировать и проводить необходимые эксперименты, интерпретировать результаты и делать выводы</b>
<b>Владеть:</b>
ПК-1.2-В1 Методами планирования и выполнения научного эксперимента
<b>УК-1.1: Способность работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия</b>
<b>Владеть:</b>
УК-1.1-В1 Навыками производственной деятельности, связанной с руководством действиями отдельных сотрудников
<b>ПК-3.2: Готовность выявлять объекты для улучшения в технике и технологии</b>
<b>Владеть:</b>
ПК-3.2-В1 Методами планирования и выполнения научного эксперимента

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ								
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Формируемые индикаторы компетенций	Литература и эл. ресурсы	Примечание	КМ	Выполняемые работы
	<b>Раздел 1. Вводное занятие. Ознакомление со структурой предприятия и индивидуальным заданием на практику</b>							
1.1	Вводный инструктаж по технике безопасности /Ср/	4	20	УК-1.1-31 УК-5.1-31 УК-10.4-31	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3			
1.2	Вводный инструктаж по технике безопасности /Ср/	3	20	УК-1.1-31 УК-5.1-31 УК-10.4-31	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3			
1.3	Ознакомление с предприятием, его организационной структурой, индивидуальным заданием /Ср/	4	20	ПК-3.2-У1 УК-1.1-31 УК-10.4-31 УК-10.4-У1 УК-10.4-В1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3			
1.4	Ознакомление с предприятием, его организационной структурой, индивидуальным заданием /Ср/	3	20	ПК-3.2-У1 УК-1.1-31 УК-10.4-31 УК-10.4-У1 УК-10.4-В1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3			
	<b>Раздел 2. Ознакомление с организацией производственных и технологических процессов и с технологиями выполнения типовых работ участка (цеха) прохождения практики</b>							
2.1	Изучение и подробный анализ информации об организации металлургического производства /Ср/	4	22	ПК-1.2-31 ПК-1.2-У1 ПК-1.2-В1 ПК-1.5-31 ПК-1.5-У1 ПК-1.5-В1 ПК-3.2-31 ПК-3.2-У1 ПК-3.2-В1 УК-1.1-31 УК-1.1-У1 УК-1.1-В1 УК-5.1-31 УК-5.1-У1 УК-5.1-В1 УК-10.4-31 УК-10.4-У1 УК-10.4-В1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3			Р1

2.2	Изучение и подробный анализ информации об организации металлургического производства /Ср/	3	22	ПК-1.2-31 ПК-1.2-У1 ПК-1.2-В1 ПК-1.5-31 ПК-1.5-У1 ПК-1.5-В1 ПК-3.2-31 ПК-3.2-У1 ПК-3.2-В1 УК-1.1-31 УК-1.1-У1 УК-1.1-В1 УК-5.1-31 УК-5.1-У1 УК-5.1-В1 УК-10.4-31 УК-10.4-У1 УК-10.4-В1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3			Р1
2.3	Изучение и анализ технологических процессов базового металлургического цеха (участка) /Ср/	4	22	ПК-1.2-31 ПК-1.2-У1 ПК-1.2-В1 ПК-1.5-31 ПК-1.5-У1 ПК-1.5-В1 ПК-3.2-31 ПК-3.2-У1 ПК-3.2-В1 УК-1.1-31 УК-1.1-У1 УК-1.1-В1 УК-5.1-31 УК-5.1-У1 УК-5.1-В1 УК-10.4-31 УК-10.4-У1 УК-10.4-В1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3			Р1
2.4	Изучение и анализ технологических процессов базового металлургического цеха (участка) /Ср/	3	22	ПК-1.2-31 ПК-1.2-У1 ПК-1.2-В1 ПК-1.5-31 ПК-1.5-У1 ПК-1.5-В1 ПК-3.2-31 ПК-3.2-У1 ПК-3.2-В1 УК-1.1-31 УК-1.1-У1 УК-1.1-В1 УК-5.1-31 УК-5.1-У1 УК-5.1-В1 УК-10.4-31 УК-10.4-У1 УК-10.4-В1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3			Р1
2.5	Изучение основного и вспомогательного оборудования цеха /Ср/	4	20	ПК-1.2-31 ПК-1.2-У1 ПК-1.2-В1 ПК-1.5-31 ПК-1.5-У1 ПК-1.5-В1 ПК-3.2-31 ПК-3.2-У1 ПК-3.2-В1 УК-1.1-31 УК-1.1-У1 УК-1.1-В1 УК-5.1-31 УК-5.1-У1 УК-5.1-В1 УК-10.4-31 УК-10.4-У1 УК-10.4-В1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3			Р1

2.6	Изучение основного и вспомогательного оборудования цеха /Ср/	3	20	ПК-1.2-31 ПК-1.2-У1 ПК-1.2-В1 ПК-1.5-31 ПК-1.5-У1 ПК-1.5-В1 ПК-3.2-31 ПК-3.2-У1 ПК-3.2-В1 УК-1.1-31 УК-1.1-У1 УК-1.1-В1 УК-5.1-31 УК-5.1-У1 УК-5.1-В1 УК-10.4-31 УК-10.4-У1 УК-10.4-В1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3			Р1
2.7	Изучение и описание технологического процесса производства, являющегося предметом выпускной квалификационной работы /Ср/	4	20	ПК-1.2-31 ПК-1.2-У1 ПК-1.2-В1 ПК-1.5-31 ПК-1.5-У1 ПК-1.5-В1 ПК-3.2-31 ПК-3.2-У1 ПК-3.2-В1 УК-1.1-31 УК-1.1-У1 УК-1.1-В1 УК-5.1-31 УК-5.1-У1 УК-5.1-В1 УК-10.4-31 УК-10.4-У1 УК-10.4-В1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3			Р1
2.8	Изучение и описание технологического процесса производства, являющегося предметом выпускной квалификационной работы /Ср/	3	20	ПК-1.2-31 ПК-1.2-У1 ПК-1.2-В1 ПК-1.5-31 ПК-1.5-У1 ПК-1.5-В1 ПК-3.2-31 ПК-3.2-У1 ПК-3.2-В1 УК-1.1-31 УК-1.1-У1 УК-1.1-В1 УК-5.1-31 УК-5.1-У1 УК-5.1-В1 УК-10.4-31 УК-10.4-У1 УК-10.4-В1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3			Р1
2.9	Сбор и анализ данных о технологическом процессе производства, являющегося предметом выпускной квалификационной работы /Ср/	4	22	ПК-1.2-31 ПК-1.2-У1 ПК-1.2-В1 ПК-1.5-31 ПК-1.5-У1 ПК-1.5-В1 ПК-3.2-31 ПК-3.2-У1 ПК-3.2-В1 УК-1.1-31 УК-1.1-У1 УК-1.1-В1 УК-5.1-31 УК-5.1-У1 УК-5.1-В1 УК-10.4-31 УК-10.4-У1 УК-10.4-В1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3			Р1

2.10	Сбор и анализ данных о технологическом процессе производства, являющегося предметом выпускной квалификационной работы /Ср/	3	22	ПК-1.2-31 ПК-1.2-У1 ПК-1.2-В1 ПК-1.5-31 ПК-1.5-У1 ПК-1.5-В1 ПК-3.2-31 ПК-3.2-У1 ПК-3.2-В1 УК-1.1-31 УК-1.1-У1 УК-1.1-В1 УК-5.1-31 УК-5.1-У1 УК-5.1-В1 УК-10.4-31 УК-10.4-У1 УК-10.4-В1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3			Р1
2.11	Разработка технических и технологических мероприятий по доработке техпроцесса и разработка предложений по повышению эффективности выбранной технологической линии /Ср/	4	22	ПК-1.2-31 ПК-1.2-У1 ПК-1.2-В1 ПК-1.5-31 ПК-1.5-У1 ПК-1.5-В1 ПК-3.2-31 ПК-3.2-У1 ПК-3.2-В1 УК-1.1-31 УК-1.1-У1 УК-1.1-В1 УК-5.1-31 УК-5.1-У1 УК-5.1-В1 УК-10.4-31 УК-10.4-У1 УК-10.4-В1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3			Р1
2.12	Разработка технических и технологических мероприятий по доработке техпроцесса и разработка предложений по повышению эффективности выбранной технологической линии /Ср/	3	22	ПК-1.2-31 ПК-1.2-У1 ПК-1.2-В1 ПК-1.5-31 ПК-1.5-У1 ПК-1.5-В1 ПК-3.2-31 ПК-3.2-У1 ПК-3.2-В1 УК-1.1-31 УК-1.1-У1 УК-1.1-В1 УК-5.1-31 УК-5.1-У1 УК-5.1-В1 УК-10.4-31 УК-10.4-У1 УК-10.4-В1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3			Р1
	<b>Раздел 3. Оформление отчета по практике и его защита</b>							
3.1	Обработка и систематизация фактического материала. Написание отчета. /Ср/	4	22	ПК-1.2-31 ПК-1.2-У1 ПК-1.2-В1 ПК-1.5-31 ПК-1.5-У1 ПК-1.5-В1 ПК-3.2-31 ПК-3.2-У1 ПК-3.2-В1 УК-1.1-31 УК-1.1-У1 УК-1.1-В1 УК-5.1-31 УК-5.1-У1 УК-5.1-В1 УК-10.4-31 УК-10.4-У1 УК-10.4-В1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3			Р1



3.2	Обработка и систематизация фактического материала. Написание отчета. /Ср/	3	22	ПК-1.2-31 ПК-1.2-У1 ПК-1.2-В1 ПК-1.5-31 ПК-1.5-У1 ПК-1.5-В1 ПК-3.2-31 ПК-3.2-У1 ПК-3.2-В1 УК-1.1-31 УК-1.1-У1 УК-1.1-В1 УК-5.1-31 УК-5.1-У1 УК-5.1-В1 УК-10.4-31 УК-10.4-У1 УК-10.4-В1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3			Р1
3.3	Подготовка к защите отчета по практике /Ср/	4	26	ПК-1.2-31 ПК-1.2-У1 ПК-1.2-В1 ПК-1.5-31 ПК-1.5-У1 ПК-1.5-В1 ПК-3.2-31 ПК-3.2-У1 ПК-3.2-В1 УК-1.1-31 УК-1.1-У1 УК-1.1-В1 УК-5.1-31 УК-5.1-У1 УК-5.1-В1 УК-10.4-31 УК-10.4-У1 УК-10.4-В1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3		КМ1	
3.4	Подготовка к защите отчета по практике /Ср/	3	26	ПК-1.2-31 ПК-1.2-У1 ПК-1.2-В1 ПК-1.5-31 ПК-1.5-У1 ПК-1.5-В1 ПК-3.2-31 ПК-3.2-У1 ПК-3.2-В1 УК-1.1-31 УК-1.1-У1 УК-1.1-В1 УК-5.1-31 УК-5.1-У1 УК-5.1-В1 УК-10.4-31 УК-10.4-У1 УК-10.4-В1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3		КМ1	

### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

#### 5.1. Контрольные мероприятия (контрольная работа, тест, коллоквиум, экзамен и т.п), вопросы для самостоятельной подготовки

Код КМ	Контрольное мероприятие	Проверяемые индикаторы компетенций	Вопросы для подготовки
--------	-------------------------	------------------------------------	------------------------

КМ1	Защита отчета по практике	ПК-1.2-31;ПК-1.2-У1;ПК-1.2-В1;ПК-1.5-31;ПК-1.5-У1;ПК-1.5-В1;ПК-3.2-31;ПК-3.2-У1;ПК-3.2-В1;УК-1.1-31;УК-1.1-У1;УК-1.1-В1;УК-5.1-31;УК-5.1-У1;УК-5.1-В1;УК-10.4-31;УК-10.4-У1;УК-10.4-В1	1. Основные участки аглоцеха. 2. Компоненты аглошихты. 3. Количество аглолент, Порядок укладки шихты. 4. Реакции, протекающие при агломерации. 5. Технология производства агломерата. 6. Способы дозирования компонентов аглошихты. 7. Основные участки доменного цеха. 8. Общая схема доменного производства. 9. Компоненты шихты и продукты доменной плавки. 10. В чем отличие передельных от литейных чугунов. 11. Устройство рудного двора и бункерной эстакады. 12. Устройство доменного воздухонагревателя. 13. Устройство литейного двора. 14. Участок разлива чугуна в чушки и склад холодного чугуна. 15. Устройство ШПУ. 16. Реакции, протекающие в доменной печи. 17. Способы интенсификации доменной плавки. 18. Основные пролеты и участки ЭСПЦ. 19. Сортамент сталей, выплавляемых в ЭСПЦ. 20. Шихтовые материалы сталеплавильных процессов. 21. Устройство ДСП (кожух, стеновые панели, свод, электрододержатели). 22. Основные периоды плавки в ДСП (классический, реальный). 23. Система загрузки ДСП. 24. Устройство УКП: назначение, время обработки, улучшаемые показатели. 25. Устройство вакууматора. 26. Устройство МНЛЗ. 27. Разливка на МНЛЗ.
-----	---------------------------	--	--

### 5.2. Перечень работ, выполняемых по дисциплине (Курсовая работа, Курсовой проект, РГР, Реферат, ЛР, ПР и т.п.)

Код работы	Название работы	Проверяемые индикаторы компетенций	Содержание работы
P1	Отчет по практике	ПК-1.2-31;ПК-1.2-У1;ПК-1.2-В1;ПК-1.5-31;ПК-1.5-У1;ПК-1.5-В1;ПК-3.2-31;ПК-3.2-У1;ПК-3.2-В1;УК-1.1-31;УК-1.1-У1;УК-1.1-В1;УК-5.1-31;УК-5.1-У1;УК-5.1-В1;УК-10.4-31;УК-10.4-У1;УК-10.4-В1	Отчет по практике является основным документом, характеризующим работу студента во время практики. Отчет составляется в соответствии с реально выполненной программой практики. Отчет студента по производственной практике должен включать текстовый, графический и другой иллюстративный материал, обеспечивающий достижение целей и задач практики. Отчет о практике, как правило, имеет следующую структуру: - титульный лист установленного образца; - направление на практику с отметкой предприятия; - индивидуальное задание; - путевка-удостоверение; - содержание; - введение (название темы практики, формулировка цели работы, задач и основных этапов ее выполнения); - характеристика предприятия или организации (места прохождения практики); - описание видов деятельности предприятия; - краткий литературный обзор по тематике индивидуального задания; - описание объекта индивидуального задания, реализуемых производственных процессов и т.п. - заключение, содержащее выводы по практике; - список использованных источников; - дневник практики с календарным планом и характеристикой руководителя практики от организации.

### 5.3. Оценочные материалы, используемые для экзамена (описание билетов, тестов и т.п.)

Оценочные средства по практике включают в себя:

- направление на практику с отметкой предприятия (организации).
- дневник прохождения практики, включающий индивидуальное задание, календарный план прохождения практики, и характеристику профессиональной деятельности обучающегося.
- отчет о прохождении практики;
- оценочные средства для промежуточной аттестации в виде перечня контрольных вопросов, раскрывающих содержательную часть отчета.

Промежуточная аттестация по результатам производственной практики проводится на основании отчета по практике, который должен включать: направление на практику с отметкой предприятия (организации), отчет по практике, выполненный в соответствии с индивидуальным заданием и дневник практики установленного образца с заполненным календарным планом и характеристикой профессиональной деятельности обучающегося от руководителя практики с производства.

Подготовленный отчет по практике сдается на проверку руководителю (на выпускающую кафедру), по результатам которой допускается до защиты или возвращается на доработку. Защита отчета по практике проводится в соответствии с расписанием в последний рабочий день практики. Защита отчета по практике проводится в форме обсуждения проблемы темы с руководителем практики (очно или посредством видеоконференцсвязи при дистанционной форме обучения). По результатам защиты отчета по практике выставляется дифференцированная оценка.

### 5.4. Методика оценки освоения дисциплины (модуля, практики. НИР)

По итогам выполнения индивидуального задания на практику руководитель практики проводит промежуточную аттестацию на основании представленного отчета и защиты отчета о прохождении практики. Оценка результатов практики осуществляется по бальной системе («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»). Критериями оценки являются результаты производственной практики являются:

- «отлично» - студент представил подробный, развернутый отчет о прохождении практики, в соответствии с индивидуальным заданием и календарным планом. Дневник прохождения практики содержит детальное описание выполненных видов деятельности и структурных подразделений предприятия. Уверенно отвечает на основные и дополнительные вопросы.
- «хорошо» - студент представил отчет о прохождении практики в соответствии с индивидуальным заданием и календарным планом. Дневник прохождения практики содержит требуемое описание выполненных видов деятельности и структурных подразделений предприятия. Отвечает на основные и дополнительные вопросы, допустив не принципиальные ошибки.
- «удовлетворительно» - студент представил отчет о прохождении практики, в котором есть несоответствие индивидуальным заданием и календарным планом. Дневник прохождения практики содержит не достаточно полное описание выполненных видов деятельности и структурных подразделений предприятия. Отвечает основные и дополнительные вопросы в целом правильно, допустив не принципиальные ошибки. После замечаний преподавателя исправляет допущенные ошибки.
- «неудовлетворительно» - отчет о прохождении практики неполный, выявлено несоответствие индивидуальному заданию и календарному плану. Дневник прохождения практики содержит серьезные пробелы. Испытывает серьезные затруднения при формулировании ответов на вопросы, допускает принципиальные ошибки. После замечаний преподавателя не может адекватно откорректировать свои ответы.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год, эл. адрес
Л1.1	Е.Ф. Вегман, Б.Н. Жеребин. А.Н.Похвиснев и др.; Под ред. Ю.С. Юсфин	Металлургия чугуна: Учебник		М.: Академкнига, 2004,

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год, эл. адрес
Л2.1	Ю.А Гудим, И.Ю.Зинуров, А.Д.Киселёв	Производство стали в дуговых печах. Конструкция, технология, материалы: Монография		Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2010,
Л2.2	Бабарыкин Н. Н.	Теория и технология доменного процесса		Магнитогорск, - ГОУ ВПО "МГТУ", 2009,
Л2.3	Братковский, Е.В.	Учебно-методическое пособие для выполнения курсового и дипломного проектов «Оборудование и проектирование металлургических цехов» : Учебно-методическое пособие		НФ МИСиС, 2009,
Л2.4	Полтавец, В.В.	Доменное производство : Учебник		М.: Metallurgia, 1972,

#### 6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год, эл. адрес
Л3.1	Шаповалов А.Н.	Организация и проведение практики: Методические указания		НФ НИТУ "МИСиС", 2020, <a href="http://elibrary.misis.ru/action.php?kt_path_info=ktcore.SecViewPugin.actions.document&amp;fDocumentId=12493">http://elibrary.misis.ru/action.php?kt_path_info=ktcore.SecViewPugin.actions.document&amp;fDocumentId=12493</a>

### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Э1	Сайт НФ НИТУ "МИСиС"	www.nf.misis.ru
----	----------------------	-----------------

Э2	НЭБ НИТУ "МИСиС"	www.elibrary.misis.ru
Э3	Российская научная электронная библиотека	www.elibrary.ru
<b>6.3 Перечень программного обеспечения</b>		
П.1	WinPro 10 RUSUpgrdOLVNLEachAcdmсAP	
П.2	Антивирус Kaspersky Endpoint Security для бизнеса-Расширенный Rus Edition 150 -249 Node 1y EDU RNW Lic.	
П.3	Компас 3D V21-22	
<b>6.4. Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных</b>		

### 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Ауд.	Назначение	Оснащение
123	Учебная лаборатория (компьютерный класс) Кабинет курсового и дипломного проектирования, самостоятельной работы обучающихся	Комплект учебной мебели на 12 мест для обучающихся, 12 стационарных компьютеров для студентов, 1 стационарный компьютер для преподавателя (у всех выход в интернет), проектор, экран, коммутатор, веб камера, доска-флипчарт магн.-маркерная передвижная, доступ к ЭИОС Университета МИСИС через личный кабинет на платформе LMS Canvas и Moodle, лицензионные программы MS Office, MS Teams, антивирус Dr.Web.
211	Учебная аудитория для занятий лекционного типа, практических занятий	Комплект учебной мебели на 44 мест для обучающихся, 1 стационарный компьютер для преподавателя с выходом в интернет, проектор, экран настенный, доска аудиторная меловая, веб камера, колонки, лицензионные программы MS Office, MS Teams, антивирус Dr.Web.

### 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ, ТРЕБОВАНИЯ К ВНЕШНИМ БАЗАМ ПРАКТИК (НИР)

Производственная практика предполагает самостоятельную работу студента в соответствии с индивидуальным заданием, консультации с руководителем от филиала и предприятия, в том числе с использованием электронной информационно-образовательной среды НИТУ «МИСиС» (ЭИОС), частью которой непосредственно предназначенной для осуществления образовательного процесса является Электронный образовательный ресурс LMS Canvas. Рекомендации по успешному освоению курса в традиционной форме.

В период прохождения практики студенты должны выполнить все пункты индивидуального задания, собрать данные для написания отчета по практике.

По прибытии на предприятие (место проведения практики) студенты проходят вводный инструктаж по правилам внутреннего распорядка, режиму и промышленной безопасности на предприятии, обязательство выполнения которых студенты подтверждают росписью в соответствующем журнале, получают пропуска на территорию предприятия. С первых же дней студенты должны быть включены в общий ритм работы предприятия. Работа практикантов контролируется руководителями практики от предприятия, учреждения или организации (далее – руководитель практики от принимающей организации) и руководителями университета в соответствии с установленной системой на данном предприятии.

Основной формой проведения практики является самостоятельное выполнение студентами индивидуального задания на практику и требований программы производственной практики. Предусматривается проведение отдельных теоретических занятий, производственных экскурсий, самостоятельное изучение студентами предоставленной им нормативной и технической литературы. Основными методами изучения производства является личное наблюдение, экспертные оценки по опросам специалистов, ознакомление с нормативно-технической документацией, выполнение индивидуального задания, работа дублером и т.д.

Студент имеет право в установленном на предприятии порядке пользоваться литературой, технической документацией и другими материалами по программе практики, имеющимися на предприятии. Студенты должны стремиться приобщаться к изобретательской и рационализаторской работе, ведущимся на предприятии научным исследованиям, участвовать в общественной жизни предприятия.

Промежуточная аттестация по результатам производственной практики проводится на основании отчета по практике, который должен включать: направление на практику с отметкой предприятия (организации), отчет по практике, выполненный в соответствии с индивидуальным заданием и дневник практики установленного образца с заполненным календарным планом и характеристикой профессиональной деятельности обучающегося от руководителя практики с производства.

Подготовленный отчет по производственной практике сдается на проверку руководителю (на выпускающую кафедру), по результатам которой допускается до защиты или возвращается на доработку. Защита отчета по практике проводится в соответствии с расписанием в последний рабочий день практики. Защита отчета по практике проводится в форме обсуждения проблемы темы с руководителем практики (очно или посредством видеоконференцсвязи при дистанционной форме обучения). По результатам аттестации выставляется дифференцированная оценка.

Рекомендации по производственной практике в дистанционной форме посредством электронной информационно-образовательной среды НИТУ «МИСиС» (ЭИОС), частью которой непосредственно предназначенной для осуществления

образовательного процесса является Электронный образовательный ресурс LMS Canvas.

LMS Canvas используется преимущественно для асинхронного взаимодействия между участниками образовательного процесса посредством сети «Интернет».

Чтобы эффективно использовать возможности LMS Canvas нужно:

1) зарегистрироваться на курс, для чего следует перейти по ссылке, выдаваемой сотрудниками деканата или преподавателем. Логин и пароль для регистрации и работе с курсом совпадает с логином и паролем от личного кабинета НИТУ МИСиС;

2) в рубрике «В начало» ознакомиться с содержанием курса, вопросами для самостоятельной подготовки, условиями допуска к аттестации, формой промежуточной аттестации (зачет/экзамен), критериями оценивания и др.;

3) в рубрике «Модули», заходя в соответствующие разделы изучать учебные материалы, размещенные преподавателем. В т.ч. пользоваться литературой, рекомендованной преподавателем, переходя по ссылкам;

4) в рубрике «Библиотека» возможно подбирать для выполнения письменных работ (контрольные, домашние работы, курсовые работы/проекты) литературу, размещенную в ЭБС НИТУ «МИСиС»;

5) в рубрике «Задания» нужно ознакомиться с индивидуальным заданием на КНИР, сроками сдачи, критериями оценки. В установленные сроки выполнить работу(ы), подгрузить здесь же для проверки. Если работа содержит рисунки, формулы, то с целью сохранения форматирования ее нужно подгружать в pdf формате.

6) в рубрике «Оценки» отслеживать свою успеваемость;

8) в рубрике «Объявления» читать объявления, размещаемые преподавателем, давать обратную связь;

9) в рубрике «Обсуждения» создавать обсуждения и участвовать в них (обсуждаются общие моменты, вызывающие вопросы у большинства группы). Данная рубрика также может быть использована для взаимной проверки.

Преимущественно для синхронного взаимодействия между участниками образовательного процесса посредством сети «Интернет» используется система видеоконференцсвязи Microsoft Teams (MS Teams) или Zoom. Вариант используемой системы ВКС указывает преподаватель. Чтобы полноценно использовать его возможности нужно установить приложение ВКС на персональный компьютер и/или телефон. Старостам нужно создать группу в MS Teams или получить идентификационный номер конференции в Zoom. Система ВКС позволяет:

- слушать лекции;

- работать на практических занятиях;

- быть на связи с преподавателем, задавая ему вопросы или отвечая на его вопросы в общем чате.

При проведении занятий в дистанционном синхронном формате нужно всегда работать с включенной камерой.

Исключение – если преподаватель попросит отключить камеры и микрофоны в связи с большими помехами. На аватарках должны быть исключительно деловые фото.