ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ
Директор филиала
Филиал г. Златоуст

ЮУрГУ
Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Дильдин А. Н.
Пользователь: dildinan
Дата подписания: 25.09.2020

А. Н. Дильдин

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
практики
к ОП ВО от 26.06.2019 №084-2577

Практика Производственная практика
для направления 22.03.02 Металлургия
Уровень бакалавр **Тип программы** Академический бакалавриат
профиль подготовки Электрометаллургия стали
форма обучения очная
кафедра-разработчик Техника и технологии производства материалов

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 22.03.02 Металлургия, утверждённым приказом Минобрнауки от 04.12.2015 № 1427

Зав.кафедрой разработчика,
д.техн.н., проф.

ЮУрГУ
Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Чуманов И. В.
Пользователь: chumanoviv
Дата подписания: 24.09.2020

И. В. Чуманов

Разработчик программы,
к.пед.н., доцент

ЮУрГУ
Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Амосова Ю. Е.
Пользователь: amosovaye
Дата подписания: 24.09.2020

Ю. Е. Амосова

Златоуст

1. Общая характеристика

Вид практики

Производственная

Способ проведения

Стационарная или выездная

Тип практики

практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Форма проведения

Дискретно по видам практик

Цель практики

Целью производственной практики является знакомство с реальной практической работой металлургического завода, ознакомление с основными направлениями будущей профессиональной деятельности, получение профессиональных навыков, закрепление и углубление теоретических знаний, полученных во время ауди-торных занятий по дисциплинам базовой части профессионального цикла.

Задачи практики

1. Изучение и анализ действующих на предприятии технологических процессов производства продукции;
2. Изучение методов получения продукции, технологического оборудования, средств механизации и автоматизации, методов и средств технического контроля, а также достижений науки и техники, используемых на предприятии;
3. Изучение системы технологической подготовки производства, вопросов при-менения в этой системе современной компьютерной техники.

Краткое содержание практики

1. Сбор документов и устройство на практику
2. Ознакомление с организационной структурой металлургического предприятия
3. Ознакомление и анализ действующих на предприятии технологических процессов
4. Ознакомление с технологическим оборудованием, методами получения продукции.
5. Написание отчета по практике, содержащего анализ полученной информации.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики

Планируемые результаты освоения ОП	Планируемые результаты обучения при

ВО (компетенции)	прохождении практики (ЗУНы)
ОПК-1 готовностью использовать фундаментальные общеинженерные знания	Знать:принципы управления качеством и процессного подхода; системы управления металлургическими агрегатами.
	Уметь:выполнять мероприятия по обеспечению качества продукции; управлять технологическими процессами.
	Владеть:инновационными методами решения инженерных задач; анализом технологических процессов для выбора путей, мер и средств управления качеством продукции.
ОПК-7 готовностью выбирать средства измерений в соответствии с требуемой точностью и условиями эксплуатации	Знать:принципы управления качеством и процессного подхода; системы управления металлургическими агрегатами.
	Уметь:выполнять мероприятия по обеспечению качества продукции; управлять технологическими процессами.
	Владеть:инновационными методами решения инженерных задач; анализом технологических процессов для выбора путей, мер и средств управления качеством продукции.
ОПК-8 способностью следовать метрологическим нормам и правилам, выполнять требования национальных и международных стандартов в области профессиональной деятельности	Знать:принципы управления качеством и процессного подхода; системы управления металлургическими агрегатами.
	Уметь:выполнять мероприятия по обеспечению качества продукции; управлять технологическими процессами.
	Владеть:инновационными методами решения инженерных задач; анализом технологических процессов для выбора путей, мер и средств управления качеством продукции.
ОПК-9 способностью использовать принципы системы менеджмента качества	Знать:принципы управления качеством и процессного подхода; системы управления металлургическими агрегатами.
	Уметь:выполнять мероприятия по обеспечению качества продукции; управлять технологическими процессами.
	Владеть:инновационными методами решения инженерных задач; анализом технологических процессов для выбора путей, мер и средств управления

	качеством продукции.
ПК-8 способностью использовать информационные средства и технологии при решении задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности	Знать:принципы управления качеством и процессного подхода; системы управления металлургическими агрегатами.
	Уметь:выполнять мероприятия по обеспечению качества продукции; управлять технологическими процессами.
	Владеть:инновационными методами решения инженерных задач; анализом технологических процессов для выбора путей, мер и средств управления качеством продукции.

3. Место практики в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Учебная практика (2 семестр)	

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым для прохождения данной практики и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Дисциплина	Требования
Учебная практика (2 семестр)	Знать: принципы функционирования металлургического предприятия; конструкции современных печных агрегатов, основы автоматизации промышленных печей и их эксплуатацию. Уметь: соблюдать технологическую дисциплину; выполнять технологические за-дачи начального уровня. Владеть: методами оценки металлургических технологий с позиций ресурсо- и энергосбережения; навыками работы с металлургическим оборудованием.

4. Время проведения практики

Время проведения практики (номер уч. недели в соответствии с графиком) с 44 по 45

5. Структура практики

Общая трудоемкость практики составляет зачетных единиц 3, часов 108, недель 2.

№ раздела	Наименование разделов (этапов) практики	Кол-во	Форма текущего контроля

(этапа)		часов	
1	Изучение организационной структуры.	4	индивидуальная беседа
2	Изучение и анализ действующих на предпри-ятии технологических процессов производст-ва продукции.	4	индивидуальная беседа
3	Изучение методов получения продукции, тех-нологического оборудования, средств механи-зации и автоматизации, методов и средств технического контроля, а также достижений науки и техники, используемых на предпри-ятии.	80	индивидуальная беседа
4	Изучение системы технологической подготовки производства, вопросов применения в этой системе современной компьютерной техники.	10	индивидуальная беседа
5	Написание отчета по практике, содержащего анализ полученной информации.	10	проверка отчета

6. Содержание практики

№ раздела (этапа)	Наименование или краткое содержание вида работ на практике	Кол-во часов
1	Изучение организационной структуры.	4
2	Изучение и анализ действующих на предприятии технологи-ческих процессов производства продукции.	4
3	Изучение методов получения продукции, технологического оборудования, средств механизации и автоматизации, методов и средств технического контроля, а также достижений науки и техники, используемых на предприятии.	80
4	Изучение системы технологической подготовки производства, вопросов применения в этой системе современной компьютерной техники.	10
5	Написание отчета по практике, содержащего анализ полученной информации.	10

7. Формы отчетности по практике

По окончанию практики, студент предоставляет на кафедру пакет документов, который включает в себя:
- дневник прохождения практики, включая индивидуальное задание и характеристику работы практиканта организацией;
- отчет о прохождении практики.

Формы документов утверждены распоряжением заведующего кафедрой от 15.04.2017 №17.

8. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Форма итогового контроля – дифференцированный зачет.

8.1. Паспорт фонда оценочных средств

Наименование разделов практики	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Вид контроля
Все разделы	ОПК-1 готовностью использовать фундаментальные общеинженерные знания	дифзачет
Все разделы	ОПК-1 готовностью использовать фундаментальные общеинженерные знания	дифзачет
Все разделы	ОПК-8 способностью следовать метрологическим нормам и правилам, выполнять требования национальных и международных стандартов в области профессиональной деятельности	дифзачет
Все разделы	ПК-8 способностью использовать информационные средства и технологии при решении задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности	дифзачет
Все разделы	ОПК-7 готовностью выбирать средства измерений в соответствии с требуемой точностью и условиями эксплуатации	дифзачет
Все разделы	ОПК-8 способностью следовать метрологическим нормам и правилам, выполнять требования национальных и международных стандартов в области профессиональной деятельности	дифзачет
Все разделы	ОПК-9 способностью использовать принципы системы менеджмента качества	дифзачет
Изучение организационной структуры.	ОПК-1 готовностью использовать фундаментальные общеинженерные знания	индивидуальная беседа
Изучение и анализ действующих на предпри-ятии технологических	ОПК-7 готовностью выбирать средства измерений в	индивидуальная беседа

процессов производст-ва продукции.	соответствии с требуемой точностью и условиями эксплуатации	
Изучение методов получения продукции, тех-нологического оборудования, средств механи-зации и автоматизации, методов и средств технического контроля, а также достижений науки и техники, используемых на предпри-ятии.	ОПК-8 способностью следовать метрологическим нормам и правилам, выполнять требования национальных и международных стандартов в области профессиональной деятельности	индивидуальная беседа
Изучение системы технологической подготовки производства, вопросов применения в этой системе современной компьютерной техники.	ПК-8 способностью использовать информационные средства и технологии при решении задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности	индивидуальная беседа
Написание отчета по практике, содержащего анализ полученной информации.	ОПК-1 готовностью использовать фундаментальные общеинженерные знания	проверка отчета

8.2. Виды контроля, процедуры проведения, критерии оценивания

Вид контроля	Процедуры проведения и оценивания	Критерии оценивания
дифзачет	При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179) Оценка является итогом суммирования результатов отзыва с предприятия о прохождении практики: отсутствие - 0 баллов, наличие - 1 балл; содержания дневника по практике: не представлен - 0 баллов, заполнен не полностью - 1 балл, заполнен, но есть замечания - 2 балла, заполнен без замечаний - 3 балла, содержания отчета: не представлен - 0 баллов, оформлен с замечаниями - 1 балл, оформлен без замечаний - 3 балла; защиты отчета на конференции или заседании кафедры; справился со всеми видами запланированных работ и выполнил работу сверх плана, показал очень высокие результаты, проявил исследовательское и творческое	Отлично: Величина рейтинга обучающегося 85…100 % Хорошо: Величина рейтинга обучающегося 75…84 % Удовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося 60…74 % Неудовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося 0…59 %

	отношение к деятельности, проявлял высокую активность (наряду с посещаемостью), глубокие профессиональные интересы, проявил самостоятельность и инициативу - 5 баллов; справился со всеми видами запланированных работ, показал высокие результаты, проявил творческое (не всегда, не регулярно) и репродуктивное отношение к деятельности, проявлял активность (наряду с посещаемостью) и заинтересованность, частично проявил самостоятельность и инициативу - 4 балла; справился со всеми видами запланированных работ, показал средние результаты, проявил репродуктивное отношение к деятельности, проявлял активность (наряду с посещаемостью) и заинтересованность, не проявил самостоятельность и инициативу - 3 балла; не справился с индивидуальным планом, цели и задачи практики не были реализованы - 2 балла.	
индивидуальная беседа	Студенту задаются 3 вопроса. Время, отведенное на опрос -15 минут При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179) Правильный ответ на вопрос соответствует 2 баллам. Частично правильный ответ соответствует 1 баллу. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов. Максимальное количество баллов – 6. Весовой коэффициент мероприятия – 1.	Отлично: Величина рейтинга обучающегося 85…100 % Хорошо: Величина рейтинга обучающегося 75…84 % Удовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося 60…74 % Неудовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося 0…59 %
проверка отчета	При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179) Правильно оформленный отчет соответствует 6 баллам. Частично правильно оформленный отчет соответствует 5-4 баллам. Неправильный оформленный отчет соответствует 0	Отлично: Величина рейтинга обучающегося 85…100 % Хорошо: Величина рейтинга обучающегося 75…84 % Удовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося 60…74 % Неудовлетворительно: Величина рейтинга

	баллов. Максимальное количество баллов – 6. Весовой коэффициент мероприятия – 1.	обучающегося 0…59 %

8.3. Примерный перечень индивидуальных заданий

1) Закономерности формирования ультрамелкозернистой структуры, обеспечивающей улучшение свойств углеродистых конструкционных сталей.
2) Исследование возможности использования математической модели оценки разнозернистости конструкционных сталей.
3) Исследование структурных особенностей титановых сплавов, подвегрнутых пластической деформации.
4) Разработка технологии поверхностного упрочнения режущего инструмента методом оксидирования.
5) Разработка метода легирования сплавов на основе железа тугоплавкими металлами.
6)Разработка технологии и изучение свойств сплавов из порошковых полуфабрикатов.
7)Разработка технологии лазерной резки изделий из листового проката.
8)Разработка технологий лазерной маркировки инструмента.
9)Исследование технологических закономерностей упрочняющей обработки инструментальных сталей.
10)Исследование структуры и физико-механических свойств сталей для тонко-стенных конструкций внутрикорпусных систем реакторных установок атомной энергетики.
11)Разработка режима химико-термической обработки элементов внутрикорпусных устройств из аустенитных коррозионностойких хромоникелевых сталей.
12)Разработка технологии химико-термической обработки сталей из среды легкоплавких растворов.
13)Исследование структуры металла в зоне термического влияния низколегированных сталей.
14)Разработка технологического процесса патинирования изделий декоративно-прикладного искусства, изготовленных из сплавов меди.
15)Исследование технологических аспектов обработки поверхности металлических изделий в соответствии с требованиями дизайна.

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Воскобойников, В. Г. Общая металлургия [Текст] : учеб. для металлург. специальностей вузов / В. Г. Воскобойников, В. А. Кудрин, А. М. Якушев. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : Металлургия, 1979. - 487 с. : ил.
2. Еланский, Г. Н. Основы производства и обработки металлов [Текст] : учеб. для вузов по направлению 651300 "Металлургия", специальностям 150101 и др. / Г. Н. Еланский, Б. В. Линчевский, А. А.

Кальменев ; Моск. гос. вечер. металлург. ин-т. - М. : МГВМИ, 2005. - 417 с. : ил.

б) дополнительная литература:

1. Теоретические основы сталеплавильных процессов [Текст] : учеб. пособие для вузов по направлению подгот. дипломир.специалистов 651300 "Металлургия" по специальности 110100 "Металлургия чер. металлов" / Р. С. Айзатулов, П. С. Харлашин, Е. В. Протопопов, Л. Ю. Назюта ; под общ. ред. П. С. Харлашина. - М. : МИСИС, 2004. - 319 с. : ил.
2. Дюдкин, Д. А. Современная технология производства стали [Текст] / Д. А. Дюдкин, В. В. Кисиленко. - М.: Теплотехник, 2007. - 528 с.: ил.

из них методические указания для самостоятельной работы студента:

1. Коминов, С.В. Теория и технология металлургии стали: Производство стали / С.В. Коминов, М.П. Клюев; Изд-во: «МИСИС», 2010. - 46 с.

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование разработки	Наименование ресурса в электронной форме	Доступность (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
1	Дополнительная литература	Рудской, А.И. Теория и технология прокатного производства. [Электронный ресурс] / А.И. Рудской, В.А. Лунев. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2016. — 528 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/76037 — Загл. с экрана.	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Интернет / Авторизованный

10. Информационные технологии, используемые при проведении практики

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Office(бессрочно)

Перечень используемых информационных справочных систем:

Нет

11. Материально-техническое обеспечение практики

Место прохождения практики	Адрес места прохождения	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, обеспечивающие прохождение практики

АО "Златоустовский машиностроительный завод"	456208, г. Златоуст, Парковый проезд, 1	технологическое и лабораторное оборудование предприятия, макеты и компьютерная техника
ООО "Златоустовский металлургический завод"	456203, г. Златоуст, ул. им. С.М. Кирова, 1	Дуговые сталеплавильные печи, машины непрерывной разливки стали, прокатное оборудование, технологиче-ское и лабораторное оборудование предприятия, макеты и компьютерная техника
ПАО "Челябинский металлургический комбинат"	454047, Челябинск, 2-я Павелецкая, 14	Доменные печи, кислородные конвертеры, дуговые сталеплавильные печи, машины непрерывной разливки стали, прокатное оборудование, технологическое и лабораторное оборудование предприятия, макеты и компьютерная техника