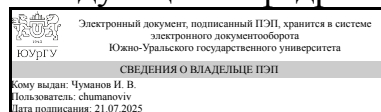


УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой



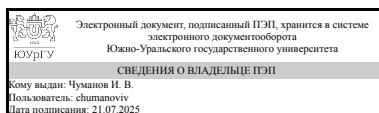
И. В. Чуманов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА практики

Практика Производственная практика (ориентированная, цифровая)
для направления 22.03.02 Metallurgy
Уровень Бакалавриат
профиль подготовки Электрометаллургия стали
форма обучения заочная
кафедра-разработчик Техника и технологии производства материалов

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 22.03.02 Metallurgy, утвержденным приказом Минобрнауки от 02.06.2020 № 702

Разработчик программы,
д.техн.н., проф., заведующий
кафедрой



И. В. Чуманов

1. Общая характеристика

Вид практики

Производственная

Тип практики

ориентированная, цифровая

Форма проведения

Дискретно по видам практик

Цель практики

Формирование и закрепление соответствующих профессиональных компетенций, приобретение практических навыков, а также уточнение знаний, полученных в процессе теоретического обучения по направлению подготовки металлургия.

Задачи практики

Изучить особенности металлургических процессов. Углубление и закрепление теоретических знаний по дисциплинам (модулям) профессионального цикла, изучаемым студентом в течение учебного года; приобретение практических навыков профессиональной деятельности; формирование представлений о металлургических процессах; приобретение практических навыков работы в цехах металлургических предприятий; формирование умений по подготовке систематизации и обработке собранной информации в процессе практики; изучение передового опыта в рамках профессиональной деятельности.

Краткое содержание практики

На начальном этапе студенты оформляют документы для посещения специализированных аудиторий организаций. Проходят необходимый вводный инструктаж по технике безопасности. Начинают вести дневник. В период основного этапа студенты продолжают вести дневник, изучают особенности металлургических процессов при работе на реальном производстве. На заключительном этапе студенты систематизируют и обрабатывают собранную информацию, оформляют отчёт о проделанной работе.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики

Планируемые результаты освоения ОП ВО	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей	Знает:Принятие организационных решений, теоретические основы саморазвития и творчества, Деятельностный подход в развитии

жизни	личности. Уровни анализа психических процессов. Умеет: Определять профессиональные приоритеты и пути совершенствования. Разрабатывать, контролировать и исследовать элементы своей работы. Планировать деятельность для решения профессиональных задач. Имеет практический опыт:навыками выбора эффективных действий в профессии. Принятия решений в рамках своей должности. Самостоятельного планирования профессиональной деятельности.
ПК-1 Способен осуществлять и корректировать технологические процессы в металлургии и материалообработке	Знает:Фундаментальные понятия, законы и теории современной и классической физики и физико-химии; теорию вероятностей и математическую статистику; особенности влияния вредных примесей, неметаллических включений, примесей цветных металлов на свойства сплавов, способы снижения их концентрации и рафинирования металлов и сплавов, основы процессов синтеза сверхчистых металлов путем их глубокой очистки Умеет:Использовать фундаментальные физико-химические закономерности для анализа структуры и свойств веществ, условий фазового равновесия, определять параметры структуры ближнего порядка в неупорядоченных конденсированных веществах по данным дифракционных экспериментов; выбирать и применять те или иные методы рафинирования и глубокой очистки металлов и сплавов Имеет практический опыт:Владения методами повышения качества стального слитка, рафинирования и глубокой очистки металлов и сплавов; элементарными навыками экспериментального определения и расчета технологических параметров выплавки металла и обработки давлением; определения возможности получения качественных отливок с требуемыми физико-механическими и

	химическими свойствами; определения возможности получения качественных отливок с требуемыми физико-механическими и химическими свойствами
--	---

3. Место практики в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Физические основы прочности Психология	Теоретические основы формирования отливок и слитков Физико-химия металлургических процессов Современные переплавные рафинирующие процессы Производственная практика (преддипломная) (10 семестр)

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

Дисциплина	Требования
Психология	Знает: особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности; методы социального взаимодействия., особенности принятия и реализации организационных, в том числе управленческих решений; теоретико методологические основы саморазвития, самореализации, использования творческого потенциала собственной деятельности; основные научные школы психологии и управления; деятельностный подход в исследовании личностного развития; технологию и методику самооценки; , уровни анализа психических явлений. Умеет: предвидеть результаты (последствия) личных действий; применять принципы социального взаимодействия., определять приоритеты профессиональной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки; разрабатывать, контролировать, оценивать и исследовать компоненты профессиональной деятельности; планировать самостоятельную деятельность в решении профессиональных задач.

	Имеет практический опыт: владения способностью планировать последовательность шагов для достижения заданного результата; практическими навыками социального взаимодействия, навыками определения эффективного направления действий в области профессиональной деятельности; способами принятия решений на уровне собственной профессиональной деятельности; навыками планирования собственной профессиональной деятельности.
Физические основы прочности	Знает: Механизмы пластической деформации; элементы теории дислокаций и теории разрушения; механизмы упрочнения материалов; теорию теплоемкости и теплопроводности; элементы зонной теории; электронную теорию металлов Умеет: Применять технические средства для измерения и контроля основных параметров технологических процессов, свойств материалов и изделий из них; анализировать характеристики механических свойств; оценивать теплофизические и электрические свойства проводников, полупроводников, диэлектриков Имеет практический опыт: Проведения механических испытаний, приборами, установками и методиками определения стандартных характеристик прочности и пластичности, вязкости разрушения, трещиностойкости, циклической прочности, износостойкости; методами определения теплофизических и электрических свойств металлических и неметаллических материалов

4. Объём практики

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

5. Структура и содержание практики

№ раздела (этапа)	Наименование или краткое содержание вида работ на практике	Кол-во часов
1	Оформление документов для посещения специализированных аудиторий организаций. Вводный инструктаж по технике безопасности. Ведение дневника практики.	8

2	Работа на реальных агрегатах в цехах металлургических предприятий. Ознакомление с оборудованием и процессами происходящими в процессе получения стали.	46
3	Сбор фактического материала о современном металлургическом комплексе. Систематизация и обработка информации. Ведение дневника практики.	46
4	Оформление отчёта по практике.	8

6. Формы отчетности по практике

По окончании 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 зав. кафедрой от 15.04.2017 №18.

7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по практике

Вид промежуточной аттестации – дифференцированный зачет. Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

7.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ КМ	Семестр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс.балл	Порядок начисления баллов	Учитывается в ПА
1	6	Текущий контроль	проверка отчета по практике	1	8	Проверка отчета осуществляется по окончании практики. Он должен быть выполнен и оформлен в соответствии с требованиями методических указаний кафедры. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности	дифференцированный зачет

						обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179) Критерии начисления баллов: оформление соответствует требованиям - 2 балла, оформление не соответствует требованиям - 0 баллов; четкость и логичная последовательность изложения - 2 балла, нет четкости и логической последовательности изложения - 0 баллов; краткость и точность формулировок - 2 балла, формулировки громоздкие с большим количеством лишней информации - 0 баллов; конкретность при изложении материала - 2 балла, отсутствие конкретики при изложении материала - 0 баллов. Максимальное количество баллов – 8	
2	6	Промежуточная аттестация	защита отчета по практике	-	6	На дифференцированном зачете происходит оценивание деятельности обучающихся по дисциплине на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля и защиты отчета по практике. При оценивании результатов учебной деятельности обучающегося по дисциплине используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г.	дифференцированный зачет

					№ 179). Общий балл при оценке защиты отчета складывается из следующих показателей: четкая, правильная и уверенная речь - 2 балла, неуверенная с запинками речь - 0 баллов; выводы логически вытекающие из проведенной работы – 2 балла, отсутствие логичности выводов - 0 баллов; ответы на вопросы исчерпывающие и по существу - 2 балла, неспособность студента четко ответить на вопрос - 0 баллов. Максимальное количество баллов – 6. Отлично: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 85...100 % Хорошо: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 75...84 % Удовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 60...74 % Неудовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 0...59 %	
--	--	--	--	--	---	--

7.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Студентом предоставляется полностью заполненный дневник, оформленный отчет и отзыв руководителя практики от предприятия руководителю практики от кафедры, после оценки всех документов на заседании кафедры или лично руководителю проводится устная защита отчета. При оценивании результатов учебной деятельности обучающегося по дисциплине используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179).

7.3. Оценочные материалы

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ	
		1	2
УК-6	Знает: Принятие организационных решений, теоретические основы	+	+

	саморазвития и творчества, Деятельностный подход в развитии личности. Уровни анализа психических процессов.		
УК-6	Умеет: Определять профессиональные приоритеты и пути совершенствования. Разрабатывать, контролировать и исследовать элементы своей работы. Планировать деятельность для решения профессиональных задач.	+	+
УК-6	Имеет практический опыт: навыками выбора эффективных действий в профессии. Принятия решений в рамках своей должности. Самостоятельного планирования профессиональной деятельности.	+	+
ПК-1	Знает: Фундаментальные понятия, законы и теории современной и классической физики и физико-химии; теорию вероятностей и математическую статистику; особенности влияния вредных примесей, неметаллических включений, примесей цветных металлов на свойства сплавов, способы снижения их концентрации и рафинирования металлов и сплавов, основы процессов синтеза сверхчистых металлов путем их глубокой очистки	+	
ПК-1	Умеет: Использовать фундаментальные физико-химические закономерности для анализа структуры и свойств веществ, условий фазового равновесия, определять параметры структуры ближнего порядка в неупорядоченных конденсированных веществах по данным дифракционных экспериментов; выбирать и применять те или иные методы рафинирования и глубокой очистки металлов и сплавов	+	
ПК-1	Имеет практический опыт: Владения методами повышения качества стального слитка, рафинирования и глубокой очистки металлов и сплавов; элементарными навыками экспериментального определения и расчета технологических параметров выплавки металла и обработки давлением; определения возможности получения качественных отливок с требуемыми физико-механическими и химическими свойствами; определения возможности получения качественных отливок с требуемыми физико-механическими и химическими свойствами	+	

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Коротич, В. И. Металлургия черных металлов [Текст] : учеб. для металлург. специальностей вузов / В. И. Коротич, С. Г. Братчиков. - М. : Металлургия, 1987. - 239 с. : ил.
2. 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.

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. Бигеев, А. М. Металлургия стали : теория и технология плавки стали [Текст] : учеб. для вузов по специальности "Металлургия черных

металлов" / А. М. Бигеев, В. А. Бигеев. - 3-е изд., перераб. и доп. - Магнитогорск : МГТУ, 2000. - 543 с. : ил.

3. Воскобойников, В. Г. Общая металлургия [Текст] : учеб. для вузов по направлению "Металлургия" / В. Г. Воскобойников, В. А. Кудрин, А. М. Якушев. - 6-е изд., перераб. и доп. - М. : Академкнига, 2002. - 768 с. : ил. - (Учебники для вузов).

из них методические указания для самостоятельной работы студента:

1. Амосова, Ю.Е., Чуманов, И.В. Методические рекомендации по практике: учебное пособие / Ю.Е. Амосова, И.В. Чуманов. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2017. – 14 с.

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	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.

9. Информационные технологии, используемые при проведении практики

Перечень используемого программного обеспечения:

Нет

Перечень используемых информационных справочных систем:

Нет

10. Материально-техническое обеспечение практики

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