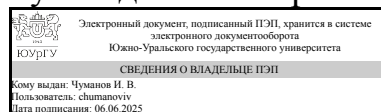


ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель направления



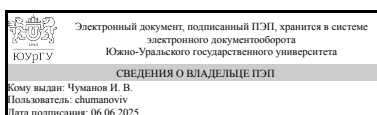
И. В. Чуманов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.Ф.09 Методы и средства контроля качества металлопродукции
для направления 22.03.02 Metallurgy
уровень Бакалавриат
форма обучения очная
кафедра-разработчик Техника и технологии производства материалов

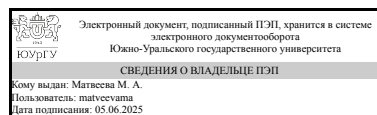
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 22.03.02 Metallurgy, утверждённым приказом Минобрнауки от 02.06.2020 № 702

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



И. В. Чуманов

Разработчик программы,
старший преподаватель



М. А. Матвеева

1. Цели и задачи дисциплины

Цель: Формирование базы знаний в области исследования качества металлоизделий и проведения экспертизы металлопродукции. Задачи: - Изучение нормативно-правовой системы требований к качеству металлопродукции, видов дефектов металлопродукции причин их возникновения, процедуры проведения экспертизы качества; - Формирование умения выбирать методы контроля качества металлопродукции анализа полученных результатов при проведении экспертизы; - Формирование навыков планирования и проведения экспертизы качества металлопродукции.

Краткое содержание дисциплины

Стандартизация, нормативные документы и сертификация. Показатели качества металлопродукции. Дефекты металлопродукции. Методы анализа и контроля качества металлопродукции. Входной контроль качества металлопродукции. Организация и процедура проведения экспертизы качества.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	Знает: особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности; методы социального взаимодействия. Умеет: предвидеть результаты (последствия) личных действий; применять принципы социального взаимодействия. Имеет практический опыт: владения способностью планировать последовательность шагов для достижения заданного результата; практическими навыками социального взаимодействия

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Нет	1.Ф.06 Контроль качества отливок

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Нет

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 ч., 54,25 ч.
контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам
		в часах
		Номер семестра
		6
Общая трудоёмкость дисциплины	108	108
Аудиторные занятия:	48	48
Лекции (Л)	32	32
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	0	0
Лабораторные работы (ЛР)	16	16
Самостоятельная работа (СРС)	53,75	53,75
Подготовка к защите лабораторных работ	30	30
Подготовка к промежуточной аттестации (зачёту)	23,75	23.75
Консультации и промежуточная аттестация	6,25	6,25
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	зачет

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Основные представления о качестве продукции и экспертизе качества	12	12	0	0
2	Контроль качества металлопродукции	36	20	0	16

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Нормативно-правовая система требований к качеству продукции и процессам ее производства	6
2	1	Качество металлопродукции. Экспертиза качества металлопродукции.	6
3	2	Методы анализа и контроля качества металлопродукции.	5
4	2	Дефекты металлопродукции, их природа.	5
5	2	Экспертиза (контроль) качества металлопродукции.	5
6	2	Процедура и этапы экспертизы отказа.	5

5.2. Практические занятия, семинары

Не предусмотрены

5.3. Лабораторные работы

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание лабораторной работы	Кол-во
-----------	-----------	---	--------

			часов
1	2	Методы испытаний и оценки макроструктуры заготовок в соответствии с ГОСТ 10243-75	4
2	2	Анализ микроструктуры заготовок в соответствии с ГОСТ 8233-56.	4
3	2	Анализ загрязненности неметаллическими включениями сталей в соответствии с ГОСТ 1778-70	4
4	2	Определение величины зерна конструкционной стали в соответствии с ГОСТ 5639-82	4

5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС			
Подвид СРС	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс	Семестр	Кол-во часов
Подготовка к защите лабораторных работ	Чуманов, И. В. Металловедение и технология конструкционных материалов [Текст] / И. В. Чуманов ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Златоуст. фил., Каф. Общ. металлургия ; ЮУрГУ. - Челябинск : Изд-во ЮУрГУ, 2004. - 31 с.	6	30
Подготовка к промежуточной аттестации (зачёту)	Чуманов, И. В. Металловедение и технология конструкционных материалов [Текст] / И. В. Чуманов ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Златоуст. фил., Каф. Общ. металлургия ; ЮУрГУ. - Челябинск : Изд-во ЮУрГУ, 2004. - 31 с. Лахтин, Ю. М. Материаловедение [Текст] : учеб. для высш. техн. учеб. заведений / Ю. М. Лахтин, В. П. Леонтьева. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Машиностроение, 1990. - 528 с.: ил.	6	23,75

6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации

Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ КМ	Се-местр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учитывается в ПА
1	6	Текущий контроль	Защита лабораторных работ	1	10	Проведение лабораторной работы 4 Предоставление отчёта 1 Указаны цели лабораторной работы 1 Указан ход выполнения 1 Сформирован вывод о проделанной работе 1 Есть ответы на контрольные вопросы 2	зачет

2	6	Промежуточная аттестация	Зачёт	-	2	2 - Зачтено: выставляется тогда, когда студент: вопросы раскрывает логично, последовательно; грамотно владеет терминологией; 1 - Не зачтено: выставляется тогда, когда студент: сущность вопросов не раскрывает; не владеет терминологией; демонстрирует отсутствие знаний по теме; 0 – если студент не присутствовал на зачёте.	зачет
---	---	--------------------------	-------	---	---	--	-------

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Не предусмотрены

6.3. Паспорт фонда оценочных средств

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ	
		1	2
УК-3	Знает: особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности; методы социального взаимодействия.	+	+
УК-3	Умеет: предвидеть результаты (последствия) личных действий; применять принципы социального взаимодействия.	+	+
УК-3	Имеет практический опыт: владения способностью планировать последовательность шагов для достижения заданного результата; практическими навыками социального взаимодействия	+	+

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Чуманов, В. И. Металловедение. Лабораторный практикум [Текст] : учеб. пособие для вузов по металлург. специальностям / В. И. Чуманов, И. В. Чуманов ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Златоуст. фил., Каф. Общ. металлургия ; ЮУрГУ. - Челябинск : Изд-во ЮУрГУ, 1998. - 88 с. : ил.
2. Чуманов, И. В. Атлас микроструктур и дефектов [Текст : непосредственный] : учеб. пособие по направлениям 22.03.04 и 22.04.02 "Металлургия" / И. В. Чуманов, М. А. Матвеева ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Златоуст. фил., Каф. Техника и технология пр-ва материалов ; ЮУрГУ. – Челябинск : Издательский центр ЮУрГУ, 2019. – 47 с. : ил.
3. Лахтин, Ю. М. Материаловедение [Текст] : учеб. для высш. техн. учеб. заведений / Ю. М. Лахтин, В. П. Леонтьева. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : Машиностроение, 1990. - 528 с. : ил.
4. Гуляев, А. П. Инструментальные стали [Текст] : справочник / А. П. Гуляев, К. А. Малинина, С. М. Саверина. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Машиностроение, 1975. - 272 с. : ил.

б) дополнительная литература:

1. Металловедение и термическая обработка стали и чугуна [Текст] : справочник. В 3 т. Т. 1. Методы испытаний и исследования / Б. С. Бокштейн, Ю. Г. Векслер, Б. А. Дроздовский и др. ; под ред. А. Г. Рахштадта и др. - М. : Интермет Инжиниринг, 2004. - 687 с. : ил.
2. Металловедение и термическая обработка стали и чугуна [Текст] : справочник. В 3 т. Т. 2. Строение стали и чугуна / М. Л. Бернштейн, Г. В. Курдюмов, В. С. Меськин и др. ; под ред. А. Г. Рахштадта и др. - М. : Интермет Инжиниринг, 2005. - 526 с. : ил.
3. Блантер, М. Е. Теория термической обработки [Текст] : учеб. для вузов по специальности "Металловедение, оборудование и технология терм. обраб. металлов" / М. Е. Блантер. - М. : Metallurgy, 1984. - 328 с. : ил.
4. Гольдштейн, М. И. Специальные стали [Текст] : учеб. для вузов по специальности "Металловедение и терм. обраб. металлов" / М. И. Гольдштейн, С. В. Грачев, Ю. Г. Векслер. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : МИСИС, 1999. - 408 с.
5. Смирнов, М. А. Основы термической обработки стали [Текст] : учеб. пособие для вузов по специальностям 110500 "Металловедение и терм. обработка металлов" и 070900 "Физика металлов" / М. А. Смирнов, В. М. Счастливцев, Л. Г. Журавлев. - 2-е изд., перераб. - М. : Наука и технологии, 2002. - 519 с. : ил.
6. Чуманов, В. И. Металловедение. Лабораторный практикум [Текст] : учеб. пособие для вузов по металлург. специальностям / В. И. Чуманов, И. В. Чуманов ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Златоуст. фил., Каф. Общ. металлургия ; ЮУрГУ. - Челябинск : Изд-во ЮУрГУ, 1998. - 88 с. : ил.

в) отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:
Не предусмотрены

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Лахтин, Ю. М. Материаловедение [Текст] : учеб. для высш. техн. учеб. заведений / Ю. М. Лахтин, В. П. Леонтьева. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : Машиностроение, 1990. - 528 с. : ил.
2. Гольдштейн, М. И. Специальные стали [Текст] : учеб. для вузов по специальности "Металловедение, оборудование и технология терм. обраб. металлов" / М. И. Гольдштейн, С. В. Грачев, Ю. Г. Векслер. - М. : Metallurgy, 1985. - 408 с.

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Лахтин, Ю. М. Материаловедение [Текст] : учеб. для высш. техн. учеб. заведений / Ю. М. Лахтин, В. П. Леонтьева. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : Машиностроение, 1990. - 528 с. : ил.
2. Гольдштейн, М. И. Специальные стали [Текст] : учеб. для вузов по специальности "Металловедение, оборудование и технология терм. обраб. металлов" / М. И. Гольдштейн, С. В. Грачев, Ю. Г. Векслер. - М. : Metallurgy, 1985. - 408 с.

Электронная учебно-методическая документация

Нет

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Office(бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

Нет

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Лекции	310 (2)	Диапроектор, набор диафильмов , плакаты, схемы, графики, атласы
Лабораторные занятия	308 (2)	Металлографические микроскопы: ЕС МЕТАМ РВ-21 (4 шт.), ЕС МЕТАМ РВ-23 (1 шт.), МИМ-7 (2 шт.), МИМ-6 (2 шт.), МИМ-10 (1 шт.), НЕОРНОТ-21 (1 шт.). Микроскопы, работающие в проходящем свете: AMPLIVAL (2 шт.), Ш-2Е (1 шт.), МИН-9 (1шт.)