

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Нижегородский государственный технический университет
им. Р.Е. Алексеева»
(НГТУ)

Образовательно-научный институт
физико-химических технологий и материаловедения (ИФХТиМ)
(полное и сокращенное название института, реализующего данное направление)

УТВЕРЖДАЮ:
Директор ИФХТиМ
Мацулевич Ж.В.
(подпись) (расшифровка подписи)

« 20 » января 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.7 «Менеджмент качества в металлургии»

(индекс и наименование дисциплины по учебному плану)

для подготовки магистров

Направление подготовки:	<u>22.04.02 «Металлургия»</u> <small>(код и направление подготовки, специальности)</small>
Направленность:	<u>программа «Металлургические процессы и ресурсосбережение»</u> <small>(наименование профиля, программы магистратуры, специализации)</small>
Форма обучения:	<u>заочная</u> <small>(очная, очно-заочная, заочная)</small>
Год начала подготовки:	<u>2025</u>
Выпускающая кафедра:	<u>«Металлургические технологии и оборудование» (МТО)</u>
Кафедра-разработчик:	<u>«Металлургические технологии и оборудование» (МТО)</u>
Объем дисциплины:	<u>108/3 часа/з.е.</u>
Промежуточная аттестация:	<u>зачёт</u>
Разработчик:	<u>Марков А.И., к.т.н., доцент</u>

Рабочая программа дисциплины: разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО 3++)
по направлению подготовки 22.04.02 «Металлургия»,
утверждённым приказом МИНОБРНАУКИ РОССИИ от 24.04.2018 г. № 308
на основании учебного плана, принятого УМС НГТУ
протокол от 17.12.2024 г. № 6

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры протокол от 09.01.2025 г. № 6

Зав. кафедрой д.т.н., профессор
(учёная степень, учёное звание) Леушин И.О.
(подпись) (ФИО)

Программа рекомендована к утверждению Учебно-методическим советом института ИФХТиМ,
протокол от 20.01.2025 г. № 5

Рабочая программа зарегистрирована в УМУ, регистрационный № 22.04.02-м-7

Начальник МО Севрюкова Е.Г..
(подпись)

Заведующая отделом комплектования НТБ Кабанина Н.И.
(подпись)

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цель и задачи освоения дисциплины.....	4
2. Место дисциплины в структуре образовательной программы.....	4
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.....	4
4. Структура и содержание дисциплины.....	9
5. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины.....	16
6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины.....	20
7. Информационное обеспечение дисциплины.....	21
8. Образовательные ресурсы для инвалидов и лиц с ОВЗ.....	23
9. Материально-техническое обеспечение, необходимое для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	24
10. Методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины.....	25
11. Оценочные средства для контроля освоения дисциплины.....	27

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Целью освоения дисциплины является формирование у студентов профессиональных компетенций по управлению процессами обеспечения качества продукции металлургического производства.

1.2. Задачи освоения дисциплины Дисциплина «Менеджмент качества в металлургии» готовит к решению задач профессиональной деятельности научно-исследовательского и технологического типов:

- исследование и анализ причин брака при проектировании, изготовлении, испытаниях, эксплуатации, утилизации технических изделий и систем и разработка предложений по его предупреждению и устраниению;
- осуществление технического контроля и управление качеством при проектировании, изготовлении, испытаниях, эксплуатации, утилизации технических изделий и систем;
- обеспечение заданного уровня качества продукции с учетом международных стандартов ИСО 9000;
- поиск оптимальных решений при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты;
- организация работ по осуществлению авторского надзора при изготовлении, монтаже, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию выпускаемых изделий и объектов;
- адаптация современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов;
- поддержка единого информационного пространства планирования и управления предприятием на всех этапах жизненного цикла производимой продукции;
- управление программами освоения новой продукции и технологии.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Учебная дисциплина «Менеджмент качества в металлургии» включена в обязательный перечень дисциплин в рамках базовой части Блока 1, установленного ФГОС ВО по направлению подготовки 22.04.02 «Металлургия».

Дисциплина базируется на дисциплинах курса бакалавриата.

Результаты обучения, полученные при освоении дисциплины, необходимы при изучении дисциплины Б1.Б.5 «Управление проектами в металлургии», а также при выполнении выпускной квалификационной работы.

Рабочая программа дисциплины «Менеджмент качества в металлургии» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Процесс изучения дисциплины направлен на:

- формирование элементов следующих профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОП ВО по направлению подготовки: 22.04.02 «Металлургия»: ОПК-3; УК-2.

Таблица 1- Формирование компетенций дисциплиной

<i>Наименование дисциплин, формирующих компетенцию совместно</i>	<i>Курсы формирования компетенций дисциплиной</i>		
	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
<i>Код компетенции ОПК-3</i>			
Б1.Б.5 Управление проектами в металлургии		+	
Б1.Б.7 Менеджмент качества в металлургии		+	
Б3.Д.1 Подготовка к защите и защита ВКР			+
<i>Код компетенции УК-2</i>			
Б1.Б.5 Управление проектами в металлургии		+	
Б1.Б.7 Менеджмент качества в металлургии		+	
Б2.У.1 Ознакомительная практика	+		
Б2.П.1 Практика решения задач профессиональной деятельности технологического типа			+
Б2.П.2 Научно-исследовательская работа	+	+	
Б2.П.3 Научно-исследовательская работа			+
Б2.П.4 Преддипломная практика			+
Б3.Д.1 Подготовка к защите и защита ВКР			+

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций, представленных в таблице 2.

ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОП

Таблица 2 - Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине Трудовая функция			Оценочные средства	
		Текущего контроля	Промежуточной аттестации			
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	ИУК-2.3. Разрабатывает план реализации проекта с учетом возможных рисков реализации и возможностей их устранения, планирует необходимые ресурсы, в том числе с учетом их заменяемости.	Знать: - основы менеджмента качества в металлургии	Уметь: - разрабатывать проекты с учетом анализа альтернативных вариантов, используя менеджмент качества в металлургии	Владеть: - методиками и методами разработки и управления проектами, используя менеджмент качества в металлургии	Банк вопросов	Вопросы к зачету
	ИУК-2.4. Осуществляет мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта.				Банк вопросов	Вопросы к зачету
	ИУК-2.5. Предлагает процедуры и механизмы оценки качества проекта, инфраструктурные условия для внедрения результатов проекта				Банк вопросов	Вопросы к зачету
ОПК-3. Способен участвовать в управлении профессиональной деятельностью,	ИОПК-3.1. Анализирует причины снижения качества технологических процессов и предлагает	Знать: - основные положения системы менеджмента качества в металлургии при	Уметь: - применять и анализировать практику управления качеством на производственных	Владеть: - навыками применения стандарта качества в управленческой деятельности в рамках	Банк вопросов	Вопросы к зачету

используя знания в области системы менеджмента качества	эффективные способы повышения качества производства работ при выполнении различных технологических операций.	проведении научных исследований; - требования к качеству продукции, используя менеджмент качества в металлургии.	предприятиях металлургической отрасли, используя менеджмент качества в металлургии.	проводимых исследований, используя менеджмент качества в металлургии.		
	ИОПК-3.2. Использует современные инструменты и методы планирования и контроля проектов, связанных с осложнениями, возникающими при производстве работ.				Банк вопросов	Вопросы к зачету
	ИОПК-3.3. Использует основные положения системы менеджмента качества, требования, предъявляемые к качеству выполняемых научных исследований, требования к качеству продукции производимой в отрасли металлургии и металлообработки.				Банк вопросов	Вопросы к зачету
	ИОПК-3.4. Применяет основные методы достижения качества на практике, анализирует практику управления качеством на производственных предприятиях металлургической отрасли.				Банк вопросов	Вопросы к зачету
	ИОПК-3.5. Учитывает основные требования стандарта качества в управлении деятельности в рамках проводимых				Банк вопросов	Вопросы к зачету

	исследований, знаниями управления качеством на производственных предприятиях металлургической отрасли.					
--	--	--	--	--	--	--

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам (курсам)

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зач.ед., 108 часов, распределение часов по видам работ (по курсам) представлено в таблице 3.

Таблица 3
Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по курсам

Вид учебной работы	Трудоёмкость в час	
	Всего	В т.ч. по курсам
		2 курс
Формат изучения дисциплины	с использованием элементов электронного обучения	
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	108	108
1. Контактная работа:	23	23
1.1.Аудиторная работа, в том числе:	15	15
занятия лекционного типа (Л)	5	5
занятия семинарского типа (ПЗ-семинары, практ. занятия и др.)	10	10
лабораторные работы (ЛР)	-	-
1.2.Внеаудиторная, в том числе	8	8
курсовая работа (проект) (КР/КП) (консультация, защита)	-	-
текущий контроль, консультации по дисциплине	7,65 (4+3,65)	7,65 (4+3,65)
контактная работа на промежуточном контроле (КРА)	0,35	0,35
2. Самостоятельная работа (СРС)	85	85
реферат/эссе (подготовка)	-	-
расчёто-графическая работа (РГР) (подготовка)	-	-
контрольная работа	-	-
курсовая работа/проект (КР/КП) (подготовка)	-	-
самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиум и т.д.)	85	85
Подготовка к экзамену (контроль)	-	-
Подготовка к зачёту/ зачёту с оценкой (контроль)	4	4

Дисциплина реализуется посредством проведения контактной работы с обучающимися (включая проведение текущего контроля успеваемости), самостоятельной работы обучающихся и промежуточной аттестации.

4.2. Содержание дисциплины, структурированное по темам

4.2 Содержание дисциплины

Таблица 4 - Содержание дисциплины, структурированное по темам

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код УК; ОПК и индикаторы достижения компетенций	Наименование разделов, тем	Виды учебной работы				Вид СРС	Наименование используемых интерактивных образовательных технологий	Реализация в рамках практической подготовки (трудоемкость в часах)			
		Контактная работа									
		Лекции, час	Лабораторные работы, час	Практические занятия, час	Самостоятельная работа студентов (СРС), час						
2 курс											
УК-2: ИУК-2.3; ИУК-2.4; ИУК 2.5 ОПК-3: ИОПК-3.1; ИОПК-3.2; ИОПК-3.3; ИОПК-3.4; ИОПК-3.5	Раздел 1 Введение. Основные понятия, термины и определения Тема 1.1. Многоаспектность понятия «качество», «качество» – как философская категория Тема 1.2. Основные понятия в области качества Работа по освоению 1 раздела: реферат, эссе (тема) расчёто-графическая работа (РГР) контрольная работа Итого по 1 разделу	0,2			3	Подготовка к лекциям [1, 5, 6, 9]					
		0,2			3	Подготовка к лекциям [1, 5, 6, 9]					
		0,4			6						
	Раздел 2 Управление качеством продукции Тема 2.1. Принципы управления качеством Тема 2.2. Показатели качества продукции. Информационная модель механизма управления НТП Тема 2.3. Информационная модель обеспечения качества Практическое занятие Показатели качества продукции	0,2			3	Подготовка к лекциям [1, 5, 6, 9]					
		0,2			3	Подготовка к лекциям [1, 2, 3, 5]					
		0,2			2	Подготовка к лекциям [2, 5, 9]	Мини-лекция				
					2	Подготовка к практическому	Коллективное решение творческих задач	2			

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код УК; ОПК и индикаторы достижения компетенций	Наименование разделов, тем	Виды учебной работы				Вид СРС	Наименование используемых интерактивных образовательных технологий	Реализация в рамках практической подготовки (трудоемкость в часах)			
		Контактная работа			Самостоятельная работа студентов (СРС), час						
		Лекции, час	Лабораторные работы, час	Практические занятия, час							
					занятию [4, 8]						
Работа по освоению 2 раздела:	0,6		2	10							
реферат, эссе (тема)											
расчёто-графическая работа (РГР)											
контрольная работа											
Итого по 2 разделу	0,6		2	10							
Раздел 3 Отечественная система информации по стандартизации и управлению качеством продукции											
Тема 3.1. Основы организации и технологий стандартизации	0,4			4	Подготовка к лекциям [1, 5, 6, 9]						
Тема 3.2. Система информационного обеспечения стандартизации и управления качеством продукции	0,2			4	Подготовка к лекциям [1, 5, 6, 9]						
Практическое занятие Стандартизация в металлургии			2	4	Подготовка к практическому занятию [4, 3, 6, 7]	Моделирование производственных процессов и ситуаций	2				
Работа по освоению 3 раздела:	0,6		2	12							
реферат, эссе (тема)											
расчёто-графическая работа (РГР)											
контрольная работа											
Итого по 3 разделу	0,6		2	12							
Раздел 4 Международные стандарты системы качества											
Тема 4.1. Семейство стандартов ИСО 9000 – ИСО 9004, ИСО 8402	0,2			4	Подготовка к лекциям [1, 2, 6]						
Тема 4.2. Международные организации, разрабатывающие	0,2			2	Подготовка к лекциям [2, 3]						

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код УК; ОПК и индикаторы достижения компетенций	Наименование разделов, тем	Виды учебной работы				Вид СРС	Наименование используемых интерактивных образовательных технологий	Реализация в рамках практической подготовки (трудоемкость в часах)			
		Контактная работа			Самостоятельная работа студентов (СРС), час						
		Лекции, час	Лабораторные работы, час	Практические занятия, час							
	стандарты										
	Тема 4.3. Актуальные вопросы в практике международной стандартизации	0,2			4	Подготовка к лекциям [1, 5, 6, 9]					
	Практическое занятие Семейство стандартов ИСО 9000			2	6	Подготовка к практическому занятию [2, 3, 6]	Коллективное решение творческих задач	2			
	Работа по освоению 4 раздела:	0,6		2	16						
	реферат, эссе (тема)										
	расчёто-графическая работа (РГР)										
	контрольная работа										
	Итого по 4 разделу	2		6	16						
	Раздел 5 Проектирование и автоматизация информационных процессов в системах управления качеством продукции										
	Тема 5.1. Структурные основы построения систем управления	0,4			3	Подготовка к лекциям [1, 5, 6, 9]	Мини-лекция				
	Тема 5.2. Инструментальные средства и типовые проектные решения	0,2			3	Подготовка к лекциям [1, 5, 6, 9]					
	Практическое занятие Проектирование технологических процессов и операции технического контроля			2	3	Подготовка к практическому занятию [2, 3, 6]	Круглый стол	2			
	Работа по освоению 5 раздела:	0,6		2	9						
	реферат, эссе (тема)										
	расчёто-графическая работа (РГР)										
	контрольная работа										
	Итого по 5 разделу	0,6		2	9						

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код УК; ОПК и индикаторы достижения компетенций	Наименование разделов, тем	Виды учебной работы				Вид СРС	Наименование используемых интерактивных образовательных технологий	Реализация в рамках практической подготовки (трудоемкость в часах)			
		Контактная работа			Самостоятельная работа студентов (СРС), час						
		Лекции, час	Лабораторные работы, час	Практические занятия, час							
Раздел 6 Анализ технологических систем и процессов											
Тема 6.1. Анализ объекта управления	0,2			2	Подготовка к лекциям [7, 8, 9, 10]						
Тема 6.2. Параметры и факторы, особенности, виды и свойства	0,2			2	Подготовка к лекциям [7, 8, 9, 10]						
Тема 6.3. Инструменты контроля качества, рационализация их использования и совершенствование технологий управления качеством систем и процессов	0,2			2	Подготовка к лекциям [7, 8, 9, 10]	Коллективное решение творческих задач					
Практическое занятие Пути повышения надежности			1	5	Подготовка к практическому занятию [5, 6, 8]			1			
Работа по освоению 6 раздела: реферат, эссе (тема)	0,6		1	11							
расчёто-графическая работа (РГР)											
контрольная работа											
Итого по 6 разделу	0,6		1	11							
Раздел 7 Надежность технологических систем и процессов											
Тема 7.1. Надежность объектов и процессов, понятия и особенности	0,4			3	Подготовка к лекциям [7, 8, 9, 10]						
Тема 7.2. Количественная и качественная оценка	0,2			3	Подготовка к лекциям [7, 8, 9, 10]						
Практическое занятие Инструменты контроля качества			1	3	Подготовка к практическому занятию [5, 6, 8]	Круглый стол		1			
Работа по освоению 7 раздела: реферат, эссе (тема)	0,6		1	9							

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код УК; ОПК и индикаторы достижения компетенций	Наименование разделов, тем	Виды учебной работы				Вид СРС	Наименование используемых интерактивных образовательных технологий	Реализация в рамках практической подготовки (трудоемкость в часах)			
		Контактная работа			Самостоятельная работа студентов (СРС), час						
		Лекции, час	Лабораторные работы, час	Практические занятия, час							
	расчёто-графическая работа (РГР)										
	контрольная работа										
	Итого по 7 разделу	0,6		1	9						
	Раздел 8 Основы сертификации										
	Тема 8.1. Принципы сертификации и системы	0,4			2	Подготовка к лекциям [7, 8, 9, 10]	Проблемная лекция				
	Тема 8.2. Организационно-методические принципы сертификации соответствия продукции и услуг	0,4			2	Подготовка к лекциям [7, 8, 9, 10]					
	Тема 8.3. Практика сертификации на национальном, региональном и международном уровнях	0,2			2	Подготовка к лекциям [7, 8, 9, 10]					
	Практическое занятие Учет и анализ затрат			2	6	Подготовка к практическому занятию [7, 10]		2			
	Работа по освоению 8 раздела:	1		2	12						
	реферат, эссе (тема)										
	расчёто-графическая работа (РГР)										
	контрольная работа										
	Итого по 8 разделу	1		2	12						
	ИТОГО ЗА КУРС	5		10	85						
	ИТОГО по дисциплине (в том числе не менее 50% с использованием интерактивных образовательных технологий)	5		10	85						

5. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.

5.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности

- 1) Типовые вопросы для подготовки к контрольным мероприятиям (текущий контроль)
 1. Перечислите основные этапы развития систем качества.
 2. Охарактеризуйте комплексные системы управления качеством продукции.
 3. Что представляет собой международное сотрудничество в области обеспечения качества?
- 2) Типовые вопросы, выносимые на промежуточную аттестацию (зачет)
 1. Назовите известные Вам аспекты категории «качество».
 2. В чем заключаются основные принципы стандартов ISO 9000?
 3. Какие направления контроля качества выпускаемой продукции ОТК Вы знаете?
 4. Перечислите принципы сертификации систем качества.

5.2. Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания

Для оценки знаний, умений, навыков и формирования компетенции по дисциплине применяется традиционная система контроля и оценки успеваемости студентов. Критерии выставления оценок по традиционной четырехбалльной системе представлены в таблице 6.

Таблица 6 - Критерии оценивания результата обучения по дисциплине и шкала оценивания

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения			
		Оценка «неудовлетворительно» / «не зачтено» 0-59% от max рейтинговой оценки контроля	Оценка «удовлетворительно» / «зачтено» 60-74% от max рейтинговой оценки контроля	Оценка «хорошо» / «зачтено» 75-89% от max рейтинговой оценки контроля	Оценка «отлично» / «зачтено» 90-100% от max рейтинговой оценки контроля
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	ИУК-2.3. Разрабатывает план реализации проекта с учетом возможных рисков реализации и возможностей их устранения, планирует необходимые ресурсы, в том числе с учетом их заменяемости.	Задача решена менее чем на 50% Студент не способен эффективно применить знания основных положений учебной дисциплины только в решении наиболее часто встречающиеся проблем в конкретной области. Студент способен к решению некоторых практических задач из числа предусмотренных рабочей программой, но слабо знаком с рекомендованной справочной литературой.	Задача решена более чем на 50%. Продемонстрированы знания основных положений учебной дисциплины только в решении наиболее часто встречающиеся проблем в конкретной области, умения решать конкретные практические задачи из числа предусмотренных рабочей программой, студент знаком с рекомендованной справочной литературой.	Задача решена более чем на 75%. Студент способен обработать, анализировать и синтезировать предложенную информацию, выбрать метод решения проблемы и решить ее. Допускает единичные ошибки в решении проблем, испытывает сложности в редко встречающихся или сложных случаях решения проблем.	Задача решена более чем на 90%. Студент свободно и уверенно оперирует предоставленной информацией, отлично владеет навыками ее анализа и синтеза, знает все основные методы решения проблем, предусмотренные учебной программой, знает типичные ошибки и возможные сложности при решении и способен выбрать и эффективно применить адекватный метод решения конкретной проблемы. Уверенно решает конкретные практические задачи повышенной сложности, свободно использует справочную литературу, делает обоснованные выводы из результатов расчетов или экспериментов.
	ИУК-2.4. Осуществляет мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта.				
	ИУК-2.5. Предлагает процедуры и механизмы оценки качества проекта, инфраструктурные условия для внедрения результатов проекта.				

ОПК-3. Способен участвовать в управлении профессиональной деятельностью, используя знания в области системы менеджмента качества	ИОПК-3.1. Анализирует причины снижения качества технологических процессов и предлагает эффективные способы повышения качества производства работ при выполнении различных технологических операций.	<p>Задача решена менее чем на 50%</p> <p>Студент не способен эффективно применить знания основных положений учебной дисциплины только в решении наиболее часто встречающиеся проблем в конкретной области. Студент способен к решению некоторых практических задач из числа предусмотренных рабочей программой, но слабо знаком с рекомендованной справочной литературой.</p>	<p>Задача решена более чем на 50%.</p> <p>Продемонстрированы знания основных положений учебной дисциплины только в решении наиболее часто встречающиеся проблем в конкретной области, умения решать конкретные практические задачи из числа предусмотренных рабочей программой, студент знаком с рекомендованной справочной литературой.</p>	<p>Задача решена более чем на 75%.</p> <p>Студент способен обработать, анализировать и синтезировать предложенную информацию, выбрать метод решения проблемы и решить ее. Допускает единичные ошибки в решении проблем, испытывает сложности в редко встречающихся или сложных случаях решения проблем.</p> <p>Способен самостоятельно решать конкретные практические задачи, предусмотренные рабочей программой, ориентироваться в рекомендованной справочной литературе, умеет правильно оценить полученные результаты расчетов или эксперимента.</p>	<p>Задача решена более чем на 90%.</p> <p>Студент свободно и уверенно оперирует предоставленной информацией, отлично владеет навыками ее анализа и синтеза, знает все основные методы решения проблем, предусмотренные учебной программой, знает типичные ошибки и возможные сложности при решении и способен выбрать и эффективно применить адекватный метод решения конкретной проблемы. Уверенно решает конкретные практические задачи повышенной сложности, свободно использует справочную литературу, делает обоснованные выводы из результатов расчетов или экспериментов.</p>
	ИОПК-3.2. Использует современные инструменты и методы планирования и контроля проектов, связанных с осложнениями, возникающими при производстве работ.				
	ИОПК-3.3. Использует основные положения системы менеджмента качества, требования, предъявляемые к качеству выполняемых научных исследований, требования к качеству продукции производимой в отрасли металлургии и металлообработки.				
	ИОПК-3.4. Применяет основные методы достижения качества на практике, анализирует практику управления качеством на производственных предприятиях металлургической отрасли.				

	ИОПК-3.5. Учитывает основные требования стандарта качества в управлении деятельности в рамках проводимых исследований, знаниями управления качеством на производственных предприятиях металлургической отрасли.				
--	---	--	--	--	--

Оценка	Критерии оценивания
Высокий уровень «5» (отлично)	оценку « отлично » заслуживает студент, освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы.
Средний уровень «4» (хорошо)	оценку « хорошо » заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки.
Пороговый уровень «3» (удовлетворительно)	оценку « удовлетворительно » заслуживает студент, частично с пробелами освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, многие учебные задания либо не выполнил, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, некоторые практические навыки не сформированы.
Минимальный уровень «2» (неудовлетворительно)	оценку « неудовлетворительно » заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Учебная литература, печатные издания библиотечного фонда

Учебно-методическое обеспечение дисциплины реализуется в рамках функционирующей в вузе электронной информационно-образовательной среды. В дополнение к этому в образовательном процессе используется библиотечный фонд печатных изданий.

Номер	Наименование издания	Количество в библиотеке
1	Основы обеспечения качества продукции [Электронные текстовые данные] : В.В. Беспалов, В.В. Беспалов Учеб.пособие / В.В. Беспалов; НГТУ им.Р.Е.Алексеева. - Н.Новгород : [Изд-во НГТУ], 2016. - 284 с.	1
2	Сорокин, Г.К. Управление процессами в менеджменте качества / Г.К. Сорокин, В.Н. Кайнова. - [Б.м.] : LAP LAMBERT Academic Publishing, [2015]. - 127 с.	1
3	Глинер, Р.Е. Введение в управление качеством металла : Учеб.пособие / Р.Е. Глинер, В.И. Астащенко; КФУ, Набережночелнинский ин-т. - Казань : [Б.и.], 2015. - 151 с.	15
4	Беспалов, В.В. Управление качеством продукции : Учеб.пособие / В.В. Беспалов; НГТУ им.Р.Е.Алексеева. - Н.Новгород : [Б.и.], 2014. - 255 с.	40
5	Управление качеством : Учеб.пособие:В 2-х т. Т.1 / С.А. Гладышев [и др.]. - 2-е изд.,перераб.и доп. - Старый Оскол : ООО "ТНТ", 2011. - 420 с.	15
6	Управление качеством : Учеб.пособие:В 2-х т. Т.2 / С.А. Гладышев [и др.]. - 2-е изд.,перераб.и доп. - Старый Оскол : ООО "ТНТ", 2011. - 483 с.	15

6.2. Справочно-библиографическая литература

Номер	Наименование издания	Количество в библиотеке
7	Кутяйкин, В.Г. Техническое регулирование, стандартизация, единство измерений, аккредитация и менеджмент качества : Учебно-метод.пособие / В.Г. Кутяйкин; Федеральное агентство по техн.регулированию и метрологии; Акад.стандартизация, метрологии и сертификации (учеб.), Нижегород.фил. - Н.Новгород : [Изд-во НГТУ], 2019. - 134 с.	3
8	Беспалов, В.В. Правовое обеспечение управления качеством продукции : Учеб.пособие:В 2-х ч. Ч.2 / В.В. Беспалов; НГТУ им.Р.Е.Алексеева. - Н.Новгород : [Изд-во НГТУ], 2018. - 224 с.	6
9	Гродзенский, С.Я. Менеджмент качества : Учеб.пособие / С.Я. Гродзенский. - М. : Проспект, 2016. - 200 с	1
10	Васин, С.Г. Управление качеством. Всеобщий подход : Учебник / С.Г. Васин; Гос.ун-т упр. - М. : Юрайт, 2014. - 405 с.	1

6.3 Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям

Номер	Наименование издания	Количество в библиотеке
11	Леушин, И.О. Подготовка и защита выпускной квалификационной работы магистра: учебно-методическое пособие для студентов-магистрантов направления подготовки 22.04.02 «Металлургия» всех форм обучения / НГТУ; сост: И.О. Леушин, В.Н. Гущин, В.А. Коровин, Л.И. Леушкина, Е.А. Чернышов, Нижний Новгород, 2020. – 43 с.	10

Журналы: «Менеджмент качества», «Управление качеством», «Сертификация», «Инженерное образование», «Известия вузов. Черная металлургия», «Известия вузов. Цветная металлургия», «Черные металлы».

7. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебный процесс по дисциплине обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав по дисциплине определен в настоящей РПД и подлежит обновлению при необходимости).

7.1. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Перечень программных продуктов, используемых при проведении различных видов занятий по дисциплине (открытый доступ):

- Научная электронная библиотека E-LIBRARY.ru. – Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
- Электронная библиотечная система Поволжского государственного университета сервиса [Электронный ресурс]. – Режим доступа:<http://elib.tolgas.ru/> - Загл. с экрана.
- Электронно-библиотечная система Znanium.com [Электронный ресурс]. - Режим доступа:<http://znanium.com/>. – Загл. с экрана.
- Открытое образование [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://openedu.ru/>. - Загл с экрана.

5. Базы данных Всероссийского института научной и технической информации (ВИНИТИ РАН) по естественным, точным и техническим наукам Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.viniti.ru>. – Загл. с экрана.
6. Университетская информационная система Россия [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://uisrussia.msu.ru/>. – Загл. с экрана.
7. Федеральный портал. Российское образование [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.edu.ru/> – Загл. с экрана.
8. Российский образовательный портал [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.school.edu.ru/default.asp> – Загл. с экрана.
9. «Инжиниринг» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.ingenrussia.ru> – Загл. с экрана.
10. Университетские сети знаний [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.unicor.ru> – Загл. с экрана.
11. Федеральный образовательный портал. Инженерное образование [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.techno.edu.ru> – Загл. с экрана.
12. Портал для студентов для поиска информации по изучаемым дисциплинам [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.twirpx.com> – Загл. с экрана.
13. Портал «Металлург» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: www.bestmetallurg.narod.ru – Загл. с экрана.
14. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии [Электронный ресурс]. - Режим доступа: www.rst.gov.ru – Загл. с экрана.
15. Федеральное государственное бюджетное учреждение «Российский институт стандартизации» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: www.gostinfo.ru – Загл. с экрана
16. Сайт по менеджменту качества [Электронный ресурс]. - Режим доступа www.kpms.ru – Загл. с экрана.

7.2. Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Таблица 7 - Перечень электронных библиотечных систем

№	Наименование ЭБС	Ссылка, по которой осуществляется доступ к ЭБС
1	2	3
1	Консультант студента	http://www.studentlibrary.ru/
2	Лань	https://e.lanbook.com/
3	Юрайт	https://biblio-online.ru/
4	TNT-ebook	https://www.tnt-ebook.ru/

В таблице 8 указан перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства.

Таблица 8 - Перечень программного обеспечения

Программное обеспечение, используемое в университете на договорной основе	Программное обеспечение свободного распространения
1	2
Microsoft Ofice 2007 Russian Academic OPEN No Level; номер лицензии 44804588; дата выдачи 15.11.2008; авторизационный номер лицензиата 64795440ZZE1011	Adobe Acrobat Reader (FreeWare)
Операционная система Windows XP(×32); лицензия MSDN Academic Alliance, ID: 700493612, Shipping information Vladimir Reshetov	

В таблице 9 указан перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем, к которым обеспечен доступ (удаленный доступ). Данный перечень подлежит обновлению в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Таблица 9 - Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№	Наименование профессиональной базы данных, информационно-справочной системы	Доступ к ресурсу (удаленный доступ с указанием ссылки/доступ из локальной сети университета)
1	2	3
1	База данных стандартов и регламентов РОССТАНДАРТ	https://www.gost.ru/portal/gost//home/standarts
2	Базы данных Национального совета по оценочной деятельности	http://www.ncva.ru
3	Справочная правовая система «КонсультантПлюс»	доступ из локальной сети
4	Информационно-справочная система «Техэксперт»	доступ из локальной сети

8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОВЗ

В таблице 10 указан перечень образовательных ресурсов, имеющих формы, адаптированные к ограничениям их здоровья, а также сведения о наличии специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования. При заполнении таблицы может быть использована информация, размещенная в подразделе «Доступная среда» специализированного раздела сайта НГТУ «Сведения об образовательной организации»<https://www.nntu.ru/sveden/accenv/>

Таблица 10 - Образовательные ресурсы для инвалидов и лиц с ОВЗ

№	Перечень образовательных ресурсов, приспособленных для использования инвалидами и лицами с ОВЗ	Сведения о наличии специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования
1	2	3
1	ЭБС «Консультант студента»	озвучка книг и увеличение шрифта
2	ЭБС «Лань»	специальное мобильное приложение - синтезатор речи, который воспроизводит тексты книг и меню навигации
3	ЭБС «Юрайт»	версия для слабовидящих

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Учебные аудитории для проведения занятий по дисциплине оснащены оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определен в данном разделе (таблица 11).

Таблица 11 - Оснащенность аудиторий и помещений для самостоятельной работы студентов по дисциплине

№	Наименование аудиторий и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность аудиторий помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
			1
1	3211 Мультимедийная аудитория (для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации) (кафедра «Металлургические технологии и оборудование»), 603155, Нижегородская область, г. Нижний Новгород, ул. Минина, дом 28а, корп. 3	1. Доска меловая; 2. Экран настенный; 3. Мультимедийный проектор (BenQ); 4. Компьютер PC Intel Pentium-G630/2 Gb RAM/HDD 500 5. Рабочее место преподавателя 6. Рабочее место студента - 12 чел. 7. Библиотека кафедры. 8. Учебный стенд «Специальные виды литья» 9. Учебный стенд «Огнеупорные материалы»	Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level; номер лицензии 44804588; дата выдачи 15.11.2008; авторизационный номер лицензиата 64795440ZZE1011. - Операционная система Windows XP(×32); лицензия MSDN Academic Alliance, ID: 700493612, Shipping information Vladimir Reshetov. - Dr.Web (с/нZNFC-CR5D-5U3U-JKGP от 20.05.2024) - SIKE.Конструкция ДСП retail; - SIKE.Конструкция АПК retail.
2	3217 Мультимедийная аудитория (для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации) (кафедра «Металлургические технологии и оборудование»), 603155, Нижегородская область, г. Нижний Новгород, ул. Минина, дом 28а, корп. 3	1. Доска меловая; 2. Экран настенный; 3. Мультимедийный проектор (BenQ); 4. Компьютер PC Intel Pentium-G630/2 Gb RAM/HDD 500 5. Рабочее место преподавателя 6. Рабочее место студента - 12 чел. 7. Лабораторный учебный стенд «Автоматика и управление» 8. Термическая печь	Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level; номер лицензии 44804588; дата выдачи 15.11.2008; авторизационный номер лицензиата 64795440ZZE1011. - Операционная система Windows XP(×32); лицензия MSDN Academic Alliance, ID: 700493612, Shipping information Vladimir Reshetov. - Dr.Web (с/нZNFC-CR5D-5U3U-JKGP от 20.05.2024) - SIKE.Конструкция ДСП retail; - SIKE.Конструкция АПК retail.

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ОБУЧАЮЩИМСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

10.1. Общие методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины, образовательные технологии

Дисциплина реализуется посредством проведения контактной работы с обучающимися (включая проведение текущего контроля успеваемости), самостоятельной работы обучающихся и промежуточной аттестации.

Контактная работа может быть аудиторной, внеаудиторной, а также проводиться в электронной информационно-образовательной среде университета (далее - ЭИОС). В случае проведения части контактной работы по дисциплине в ЭИОС (в соответствии с расписанием учебных занятий), трудоемкость контактной работы в ЭИОС эквивалентна аудиторной работе.

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

- интерактивные технологии;
- разноуровневые задания;
- собеседование.

Для оценки знаний, умений, навыков и уровня сформированности компетенции по дисциплине преподаватель может применять балльно-рейтинговую систему контроля и оценку успеваемости студентов.

По итогам текущей успеваемости студенту может быть выставлена оценка по промежуточной аттестации в соответствии за набранными за семестр баллами. Студентам, набравшим в ходе текущего контроля успеваемости по дисциплине от 61 до 100 баллов и выполнившим все обязательные виды запланированных учебных занятий, по решению преподавателя без прохождения промежуточной аттестации выставляется оценка в соответствии со шкалой оценки результатов освоения дисциплины.

Результат обучения считается сформированным на повышенном уровне, если теоретическое содержание курса освоено полностью. При устных собеседованиях студент исчерпывающе, последовательно, четко и логически излагает учебный материал; свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами заданий, использует в ответе дополнительный материал. Все предусмотренные рабочей учебной программой задания выполнены в соответствии с установленными требованиями, студент способен анализировать полученные результаты, проявляет самостоятельность при выполнении заданий.

Результат обучения считается сформированным на пороговом уровне, если теоретическое содержание курса освоено полностью. При устных собеседованиях студент последовательно, четко и логически стройно излагает учебный материал; справляется с задачами, вопросами и другими видами заданий, требующих применения знаний; все предусмотренные рабочей учебной программой задания выполнены в соответствии с установленными требованиями, студент способен анализировать полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий

Результат обучения считается несформированным, если студент при выполнении заданий не демонстрирует знаний учебного материала, допускает ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет задания, не демонстрирует необходимых умений, качество выполненных заданий не соответствует установленным требованиям, качество их выполнения оценено числом баллов ниже трех по оценочной системе, что соответствует допороговому уровню.

10.2. Методические указания для занятий лекционного типа

Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов тематического плана. В ходе лекционных занятий раскрываются базовые вопросы в рамках каждой темы дисциплины (Таблица 4). Обозначаются ключевые аспекты тем, а также делаются акценты на наиболее сложные и важные положения изучаемого материала. Материалы лекций являются опорной основой для подготовки обучающихся к практическим занятиям / лабораторным работам и выполнения заданий самостоятельной работы, а также к мероприятиям текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине.

В ходе лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала.

10.3. Методические указания по освоению дисциплины на практических занятиях

Практические занятия представляют собой детализацию лекционного теоретического материала, проводятся в целях закрепления курса и охватывают все основные разделы. Основной формой проведения семинаров и практических занятий является обсуждение наиболее проблемных и сложных вопросов по отдельным темам, а также решение задач и разбор примеров и ситуаций в аудиторных условиях.

Практические занятия обучающихся обеспечивают:

- проверку и уточнение знаний, полученных на лекциях;
- получение умений и навыков составления докладов и сообщений, обсуждения вопросов по учебному материалу дисциплины;
- подведение итогов занятий согласно технологической карте дисциплины.

Методические указания к практическим занятиям представлены в учебных пособиях:

1. Беспалов, В.В. Управление качеством продукции : Учеб.пособие / В.В. Беспалов; НГТУ им.Р.Е.Алексеева. - Н.Новгород : [Б.и.], 2014. - 255 с.

2. Кутяйкин, В.Г. Техническое регулирование, стандартизация, единство измерений, аккредитация и менеджмент качества : Учебно-метод.пособие / В.Г. Кутяйкин; Федеральное агентство по техн.регулированию и метрологии; Акад.стандартизации, метрологии и сертификации (учеб.), Нижегород.фил. - Н.Новгород : [Изд-во НГТУ], 2019. - 134 с.

3. Беспалов, В.В. Правовое обеспечение управления качеством продукции : Учеб.пособие: В 2-х ч. Ч.2 / В.В. Беспалов; НГТУ им.Р.Е.Алексеева. - Н.Новгород : [Изд-во НГТУ], 2018. - 224 с.

10.4. Методические указания по самостоятельной работе обучающихся

Самостоятельная работа обеспечивает подготовку обучающегося к аудиторным занятиям и мероприятиям текущего контроля и промежуточной аттестации по изучаемой дисциплине. Результаты этой подготовки проявляются в активности обучающегося на занятиях и в качестве выполненных практических заданий и других форм текущего контроля.

При выполнении заданий для самостоятельной работы рекомендуется проработка материалов лекций по каждой пройденной теме, а также изучение рекомендуемой литературы, представленной в Разделе 6.

В процессе самостоятельной работы при изучении дисциплины студенты могут работать на компьютере в специализированных аудиториях для самостоятельной работы (указано в таблице 11). В аудиториях имеется доступ через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» к электронной информационно-образовательной среде университета (ЭИОС) и электронной библиотечной системе (ЭБС), где в электронном виде располагаются учебные и учебно-методические материалы, которые могут быть использованы для самостоятельной работы при изучении дисциплины.

Для обучающихся по заочной форме обучения самостоятельная работа является основным видом учебной деятельности.

11. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта в ходе текущего контроля успеваемости

11.1.1. Типовые задания к практическим занятиям

1. Анализ требований законодательных актов и документов по стандартизации к элементам системы стандартизации
2. Виды и категории стандартов.
3. Изучение системы поиска необходимых стандартов

11.1.2. Типовые вопросы (задания) для устного (письменного) опроса

1. Назовите элементы системы стандартизации.
2. Какие требования к продукции предъявляются в стандартах?
3. Что такое стандарты серии ИСО 9000 и какова их цель?
4. Какие документы устанавливают организационные основы информационного обеспечения работ по стандартизации в РФ?
5. Назовите цели проведения сертификации.
6. Что такое сертификат соответствия?
7. Опишите принцип работы с сайтом Росстандарта для целей поиска информации о действующих стандартах и технических регламентах.

11.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта в ходе промежуточной аттестации по дисциплине

Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине: зачет в устной форме.

Перечень вопросов и заданий для подготовки к зачету

1. Основные этапы развития систем качества.
2. Назовите известные вам аспекты категории «качество».
3. Принципы обеспечения качества продукции.
4. Политика в области качества.
5. Организация работ по качеству. Контроль качества продукции в металлургии
6. Виды показателей качества. Измерение и оценка показателей качества продукции.
7. Что входит в нормативную сферу государственной сертификации?
8. Какие виды сертификации вы знаете?
9. Какие элементы входят в систему управления сертификацией в России?
10. Сущность и виды сертификации. Порядок сертификации в России?
11. Перечислите принципы сертификации систем качества.
12. Назовите цели проведения сертификации.
13. Каковы принципы стандартизации и каково их содержание?
14. Организационно-правовые основы стандартизации в Российской Федерации.
15. Международные организации по стандартизации (ИСО)?

16. В чем заключаются основные принципы стандартов ISO 9000?
17. Перечислите виды контроля качества продукции и охарактеризуйте их.
18. Что такое «брак», каковы его критерии и причины?
19. Какой характер могут иметь дефекты?
20. Назовите методы контроля качества, анализа дефектов и их причин. Охарактеризуйте их.
21. Дайте характеристику технического контроля качества продукции на различных стадиях ее жизненного цикла (цели, задачи, объекты, содержание контроля качества).
22. Механизм влияния улучшения качества на повышение эффективности.
23. Области применения статистических методов в управление качеством продукции.
24. Классификация основных факторов, влияющих на качество продукции.
25. Опыт управления качеством, накопленного в США и Японии.
26. Понятие всеобщего управления качеством.
27. Краткая характеристика рекомендуемых элементов, систем качества.
28. Методика разработки и внедрения систем качества.
29. Функциональная и структурная схема управления качеством.
30. Совершенствование систем качества.
31. Назовите виды контрольных карт и охарактеризуйте их.
32. Эволюция взаимоотношений поставщиков и заказчиков в области качества.

РЕЦЕНЗИЯ
на рабочую программу дисциплины «Менеджмент качества в металлургии»
ОП ВО по направлению 22.04.02 «Металлургия»,
программа «Металлургические процессы и ресурсосбережение»
(квалификация выпускника – магистр)

Володиным Анатолием Вячеславовичем, генеральным директором ПАО «Нормаль» (далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы дисциплины «Менеджмент качества в металлургии» ОП ВО по направлению 22.04.02 «Металлургия», программа «Металлургические процессы и ресурсосбережение» (магистратура) разработанной в ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный технический университет имени Р.Е. Алексеева», на кафедре «Металлургические технологии и оборудование» (разработчик – Гладких И.В., к.т.н., доцент).

Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

Программа соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению 22.04.02 «Металлургия». Программа содержит все основные разделы, соответствует требованиям к нормативно-методическим документам. Представленная в Программе актуальность учебной дисциплины в рамках реализации ОПОП ВО не подлежит сомнению – дисциплина относится к базовой части учебного цикла – Б1.

Представленные в Программе цели дисциплины соответствуют требованиям ФГОСВО направления 22.04.02 «Металлургия».

В соответствии с Программой за дисциплиной «Менеджмент качества в металлургии» закреплены компетенции ОПК-3, УК-2. Дисциплина и представленная Программа способны реализовать ее в объявленных требованиях.

Результаты обучения, представленные в Программе в категориях знать, уметь, владеть соответствуют специфике и содержанию дисциплины и демонстрируют возможность получения заявленных результатов.

Общая трудоёмкость дисциплины «Менеджмент качества в металлургии» составляет 3 зачётные единицы (108 часов). Информация о взаимосвязи изучаемых дисциплин и вопросам исключения дублирования в содержании дисциплин соответствует действительности. Дисциплина «Менеджмент качества в металлургии» взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 22.04.02 «Металлургия» и возможность дублирования в содержании отсутствует.

Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий, используемые при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике дисциплины.

Программа дисциплины «Менеджмент качества в металлургии» предполагает не менее 50% занятий в интерактивной форме.

Виды, содержание и трудоёмкость самостоятельной работы студентов, представленные в Программе, соответствуют требованиям к подготовке выпускников, содержащимся во ФГОС ВО направления 22.04.02 «Металлургия».

Представленные и описанные в Программе формы текущей оценки знаний (устный и письменный опрос, участие в круглых столах, решение творческих задач и др.), соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Форма промежуточного контроля знаний студентов, предусмотренная Программой, – зачет, что соответствует статусу дисциплины, как дисциплины базовой части учебного цикла – Б1 ФГОС ВО направления 22.04.02 «Металлургия».

Нормы оценки знаний, представленные в Программе, соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено: основной литературой – 6 источников (базовые учебники), дополнительной литературой – 5 наименований,

периодическими изданиями – 7, источников со ссылкой на электронные ресурсы, Интернет-ресурсы – 16 и *соответствует* требованиям ФГОСВО направления 22.04.02 «Металлургия».

Материально-техническое обеспечение дисциплины соответствует специфике дисциплины «Менеджмент качества в металлургии» и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

Методические рекомендации студентам и методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине дают представление о специфике обучения по дисциплине «Менеджмент качества в металлургии».

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура и содержание рабочей программы дисциплины «Менеджмент качества в металлургии» ОПОП ВО по направлению 22.04.02 «Металлургия», программа «Металлургические процессы и ресурсосбережение» (квалификация выпускника – магистр), разработанная Гладких Инной Васильевной, к.т.н., доцентом, соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям экономики, рынка труда и позволит при её реализации успешно обеспечить формирование заявленных компетенций.

Рецензент:

Володин А.В., генеральный директор ПАО «Нормаль»

20.01.2025 г.