

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой

**Кафедра обработки металлов
давлением (ОМД_ТФ)**

наименование кафедры

подпись, инициалы, фамилия

«___» _____ 20__ г.

институт, реализующий ОП ВО

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

**Кафедра обработки металлов
давлением (ОМД_ТФ)**

наименование кафедры

Ворошилов Д.С.

подпись, инициалы, фамилия

«___» _____ 20__ г.

институт, реализующий дисциплину

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ И
УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ
МЕТАЛЛОПРОДУКЦИИ**

Дисциплина Б1.В.10 Основы формирования и управления качеством
металлопродукции

Направление подготовки / 22.04.02 Metallургия
специальность _____

Направленность
(профиль) _____

Форма обучения очная

Год набора 2021

Красноярск 2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования с учетом профессиональных стандартов по укрупненной группе

220000 «ТЕХНОЛОГИИ МАТЕРИАЛОВ»

Направление подготовки /специальность (профиль/специализация)

Направление 22.04.02 Metallургия

Программу
составили

к.т.н., Доцент, Белокопытов В.И.

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины

подготовка ответственных, самостоятельных и готовых к самосовершенствованию выпускников, способных быть не только квалифицированными исполнителями мероприятий по управлению качеством продукции, но и участвовать в работах по созданию системы менеджмента качества.

1.2 Задачи изучения дисциплины

Задачи изучения дисциплины «Основы формирования и управления качеством металлопродукции» основываются на необходимости получения выпускником знаний, умений и навыков в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, на основе которых формируются соответствующие компетенции.

По окончании изучения дисциплины выпускник должен иметь представление о приемах организации сбора данных о состоянии качества металлопродукции и управления технологическими процессами с целью их улучшения.

Магистранты после обучения должны знать:

-основы выбора методов испытаний, анализа и обработки результатов измерений и исследований;

-принципы оценки технических и организационных решений с позиций достижения оптимального качества металлопродукции;

Магистранты после обучения должны уметь:

-обрабатывать результаты испытаний, представлять в удобной для анализа и синтеза форме;

-прогнозировать свойства металлических материалов и эффективность их обработки.

Магистранты после обучения должны владеть:

-методами управления качеством металлопродукции;

-принципами управления технологическими процессами ОМД.

1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

ПК-5:Способен проводить анализ технологических процессов для выработки предложений по управлению качеством продукции	
---	--

Уровень 1	методики контроля технологических свойств материалов. Методы
-----------	--

	анализа и контроля качества продукции металлургического производства Управление качеством продукции металлургического производства
Уровень 1	применять статистические методы контроля
Уровень 1	анализом влияния качества сырья и работоспособности оборудования на технологию производственного процесса и качество продукции
ПК-6:Способен анализировать устойчивость технологических процессов по результатам статистической обработки наблюдений и измерений	
Уровень 1	основные технологии металлургического производства. Статистическую обработку данных
Уровень 1	устанавливать отклонения данных от нормального распределения, обнаруживать и исключать выбросы в выборке данных. Обосновывать решения
Уровень 1	применением методов математической статистики для анализа устойчивости технологических процессов
ПК-7:Способен выполнять работу по стандартизации, подготовке и проведению сертификации процессов, оборудования и материалов	
Уровень 1	требования, предъявляемые к поверке оборудования. Основы метрологии
Уровень 1	применять в отчётах метрологические требования, относящиеся к инструментам и оборудованию, результатам исследований, в соответствии с нормами, установленными в стандартах
Уровень 1	оформлением результатов исследований и отчётов требованиям стандартов

1.4 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Для освоения данной дисциплины необходимы знания дисциплин математического и естественно-научного циклов основной образовательной программы подготовки бакалавра или специалиста.

Знания, полученные при изучении данной дисциплины необходимы для успешного усвоения других специальных дисциплин, а также при выполнении научно-исследовательской работы, прохождения практик и при подготовке магистерской выпускной квалификационной работы.

1.5 Особенности реализации дисциплины

Язык реализации дисциплины Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется без применения ЭО и ДОТ.

2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад.час)	Семестр
		2
Общая трудоемкость дисциплины	3 (108)	3 (108)
Контактная работа с преподавателем:	0,89 (32)	0,89 (32)
занятия лекционного типа	0,33 (12)	0,33 (12)
занятия семинарского типа		
в том числе: семинары		
практические занятия	0,56 (20)	0,56 (20)
практикумы		
лабораторные работы		
другие виды контактной работы		
в том числе: групповые консультации		
индивидуальные консультации		
иная внеаудиторная контактная работа:		
групповые занятия		
индивидуальные занятия		
Самостоятельная работа обучающихся:	2,11 (76)	2,11 (76)
изучение теоретического курса (ТО)		
расчетно-графические задания, задачи (РГЗ)		
реферат, эссе (Р)		
курсовое проектирование (КП)	Нет	Нет
курсовая работа (КР)	Нет	Нет
Промежуточная аттестация (Зачёт)		

3 Содержание дисциплины (модуля)

3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	Занятия лекционного типа (акад. час)	Занятия семинарского типа		Самостоятельная работа, (акад. час)	Формируемые компетенции
			Семинары и/или Практические занятия (акад. час)	Лабораторные работы и/или Практикумы (акад. час)		
1	2	3	4	5	6	7
1	Управление качеством на производстве. Деятельность по управлению качеством.	8	10	0	40	ПК-5 ПК-6 ПК-7
2	Статистическое регулирование технологического процесса.	2	6	0	22	ПК-5 ПК-6 ПК-7
3	Выборочный контроль качества продукции.	2	4	0	14	ПК-5 ПК-6 ПК-7
Всего		12	20	0	76	

3.2 Занятия лекционного типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме

1	1	<p>Лекция 1. Цели и задачи курса. Литература. История развития принципов управления качеством продукции.</p> <p>Лекция 2. Роль российских и зарубежных ученых в развитии управления качеством.</p> <p>Прагматические аксиомы и постулаты Деминга. Качество и управление промышленными предприятиями.</p> <p>Качество продукции. Степень соответствия техническим требованиям.</p> <p>Оптимальный уровень качества.</p> <p>Лекция 3. Цели и принципы стандартизации. Организация работ по стандартизации. Документы в области стандартизации и требования к ним. Виды стандартов.</p> <p>Международное сотрудничество в области стандартизации.</p> <p>Лекция 4. Основные цели и принципы сертификации. Виды сертификации. Сертификация систем качества.</p>	8	0	0
---	---	---	---	---	---

2	2	Лекция 5. Сущность контрольных карт. Классификация контрольных карт. Границы регулирования. Ошибки первого и второго рода, свойственные контрольным картам. Выбор элементов контроля.	2	0	0
3	3	Лекция 6. Задачи контроля. Сплошной и выборочный контроль. Виды выборочного контроля, применяемые в развитых промышленных странах. Риск поставщика и риск потребителя.	2	0	0
Итого			12	0	0

3.3 Занятия семинарского типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
1	1	Занятие 1. Однофакторный дисперсионный анализ. Занятие 2. Контрольные листки. Занятие 3. Поиск основных причин возникновения дефектов при помощи диаграммы Парето. Диаграмма причин и результатов (диаграмма Исикавы).	10	0	0
2	2	Занятие 4. Контрольная карта для выборочного среднего и размаха. Занятие 5. Контрольная карта для доли дефектных изделий. Занятие 6. Рассмотрение показаний контрольных карт.	6	0	0

3	3	Занятие 7. Одноступенчатый выборочный контроль по количественным признакам, основанный на оперативной характеристике. Метод, гарантирующий среднее значение показателя качества в партии. Занятие 8. Метод, гарантирующий долю дефектных изделий в партии.	4	0	0
Всего			20	0	0

3.4 Лабораторные занятия

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
Всего					

4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Сидельников С. Б., Белокопытов В. И., Константинов И. Л., Загиров Н. Н., Рудницкий Э. А.	Обработка металлов давлением: учеб.-метод. пособие для самостоят. работ [для студентов спец. 150106.65 «Обработка металлов давлением»]	Красноярск: СФУ, 2012

5 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

6 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

6.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Белокопытов В. И.	Статистические методы управления качеством металлопродукции: учебно-методический комплекс [для студентов напр. подготовки 150400.62 «Металлургия», профиля 150400.62.06 «Обработка металлов давлением»]	Красноярск: СФУ, 2016
Л1.2	Михеева Е. Н., Сероштан М. В.	Управление качеством: учебник для вузов	М.: Дашков и К, 2010
6.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Биктимиров Р. Л., Гречишников В. А., Дырин С. П., Гумеров А. Ф., Жарин Д. Е., Лукина С. В., Схиртладзе А. Г., Юрасов С. Ю.	Управление качеством, персоналом и логистика в машиностроении: Учеб. пособие для вузов	Москва: Питер, 2005
Л2.2	Розова Н.К.	Управление качеством: учебное пособие	Санкт-Петербург: Питер, 2002
6.3. Методические разработки			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Сидельников С. Б., Белокопытов В. И., Константинов И. Л., Загиров Н. Н., Рудницкий Э. А.	Обработка металлов давлением: учеб.-метод. пособие для самостоят. работ [для студентов спец. 150106.65 «Обработка металлов давлением»]	Красноярск: СФУ, 2012

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

Э1	Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/
Э2	Научная библиотека СФУ	http://bik.sfu-kras.ru/

8 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Самостоятельная работа по дисциплине проводится в соответствии с рекомендациями, изложенными ниже.

Структурно самостоятельную работу магистрантов можно разделить на две части:

- самостоятельная работа под руководством преподавателя;
- самостоятельная работа, которую магистрант организует по своему усмотрению.

Самостоятельная работа магистрантов проводится с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений студентов (решение тестовых и контрольных заданий);

- углубления и расширения теоретических знаний;

- формирования умений использовать справочную литературу (подготовка сообщений по темам);

- развития познавательных способностей и активности студентов: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;

- формирования самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;

- развития исследовательских умений.

Самостоятельное изучение теоретического материала планируется с целью домашней проработки лекционного материала, а также углубленного изучения каждой темы. Для самостоятельной проработки теоретического материала рекомендуется использовать ресурсы. Самостоятельное изучение теоретического материала с использованием рекомендуемой основной и дополнительной литературы.

Методические указания для обучающихся по самостоятельной подготовки приведены в учебно-методическом пособии "Обработка металлов давлением", Красноярск, СФУ, 2012 г.

9 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю) (при необходимости)

9.1 Перечень необходимого программного обеспечения

9.1.1	Рабочие ПК с ОС Windows, пакет Microsoft Office.
-------	--

9.2 Перечень необходимых информационных справочных систем

9.2.1	Научная библиотека Сибирского федерального университета.
-------	--

10 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Минимально необходимый для реализации основной образовательной программы магистратуры перечень материально-технического обеспечения включает в себя:

- учебную аудиторию, оборудованную мультимедийным демонстрационным комплексом;
- оснащенную оборудованием, нагревательными устройствами и инструментом лабораторию кафедры ОМД.

Оснащение учебных кабинетов и лабораторий соответствует требованиям профессиональной подготовки и содержанию настоящей программы.