

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.ДВ.05.01 Статистические методы контроля и
управления качеством

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

27.04.01 Стандартизация и метрология

Направленность (профиль)

27.04.01.02 Стандартизация, сертификация и метрология

Форма обучения

очная

Год набора

2023

Красноярск 2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили _____

Ст.препод., Гаврилова О.А.

должность, инициалы, фамилия

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины

Целью изучения дисциплины является формирование знаний и навыков получения, накопления и обработки информации о качестве продукции, состояния технологических процессов и производства.

1.2 Задачи изучения дисциплины

Задачами дисциплины являются:

- автоматизация процессов измерений, контроля и испытаний в производстве и при научных исследованиях;
- организация работы коллектива исполнителей, принятие исполнительских решений в условиях различных мнений, определение порядка выполнения работ;
- руководство рекламационной работой и анализом причин брака и нарушений технологии производства, метрологической экспертизой;
- поиск рациональных решений при создании продукции с учетом требований качества и конкурентоспособности выпускаемой продукции и функционирования самого предприятия;
- поддержка единого информационного пространства планирования и управления предприятием на всех этапах жизненного цикла производимой продукции;
- разработка методики и технологии проведения экспериментов и испытаний, обработка и анализ результатов, принятие решений, связанных с обеспечением качества продукции, процессов и услуг.

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине
ПК-8: Способен организовывать работы по анализу претензий и рекламаций потребителей на выпускаемую продукцию	
ИД-1.ПК-8: Организует работы по анализу претензий и рекламаций потребителей на выпускаемую продукцию	
ИД-2.ПК-8: Разрабатывает мероприятия по снижению выпуска несоответствующей продукции	

1.4 Особенности реализации дисциплины

Язык реализации дисциплины: Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется с применением ЭО и ДОТ

URL-адрес и название электронного обучающего курса: Дисциплина реализуется на русском языке. Рабочая программа предусматривает проведение

занятий как в очном режиме по традиционным технологиям, так и в удалённом с использованием ЭО и ДОТ. Адрес электронного обучающего курса по дисциплине <https://e.sfu-kras.ru/course/view.php?id=24529>.

2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад.час)	е
		1
Контактная работа с преподавателем:	1 (36)	
занятия лекционного типа	0,5 (18)	
практические занятия	0,5 (18)	
Самостоятельная работа обучающихся:	2 (72)	
курсовое проектирование (КП)	Нет	
курсовая работа (КР)	Да	

3 Содержание дисциплины (модуля)

3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

		Контактная работа, ак. час.							
№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				Самостоятельная работа, ак. час.	
				Семинары и/или Практические занятия		Лабораторные работы и/или Практикумы			
		Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС
1. Основные статистические понятия, показатели и графики									
	1. Роль статистических методов в управлении производственными процессами. Сбор данных и получение информации. Реализация случайного выбора. Типы шкал. Графический анализ формы распределения. Среднее и медиана. Размах и стандартное отклонение, дисперсия. Показатели пригодности процесса.	4							
	2. Распределение показателей качества по количественному признаку			1					
	3. Распределение показателей качества по качественному признаку			1					
	4. Проверка гипотезы о виде функции распределения			2					
	5.							16	
2. Семь основных инструментов контроля качества									

1. Общие сведения. Порядок сбора информации. Графики. Гистограмма. Диаграмма разброса. Метод стратификации. Диаграмма Парето. Причинно-следственная диаграмма.	6							
2. Построение графиков: линейного, столбчатого, кругового			1					
3. Построение диаграмм рассеивания			1					
4. Построение гистограмм			1					
5. Построение диаграмм Парето			1					
6.							16	
3. Анализ технологических процессов на основании контрольных карт								
1. Контрольные карты Шухарта по качественному и количественному типу. Правила выбора, построения и анализа контрольных карт.	4							
2. Построение контрольных карт по количественному признаку			2					
3. Построение контрольных карт по качественному признаку			2					
4.							24	
4. Статистический анализ точности и стабильности технологических процессов								
1. Точность и стабильность – основные показатели качества технологических процессов. Анализ точности и стабильности. Статистические методы регулирования технологических процессов.	2							
2. Анализ точности технологического процесса			2					
3.							8	
5. Планы приемочного контроля по качественному и количественному признакам								

1. Одноступенчатые, двухступенчатые, многоступенчатые и последовательные планы. Планы контроля.	2							
2. Оперативная характеристика одноступенчатого плана контроля по альтернативному признаку			2					
3. Числовые характеристики одноступенчатого плана контроля по альтернативному признаку			2					
4.							8	
Всего	18		18				72	

4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

4.1 Печатные и электронные издания:

1. Гильманшина Т. Р., Булгакова А. И., Беляев С. В. Статистические методы управления качеством литейной продукции: учеб.-метод. пособие для самостоят. работы(Красноярск: СФУ).
2. Белокопытов В. И. Статистические методы управления качеством металлопродукции: учебное пособие для вузов по специальности 150106 "Обработка металлов давлением" направления подготовки 150100 "Металлургия"(Красноярск: Сибирский федеральный университет [СФУ]).
3. Клячкин В. Н. Модели и методы статистического контроля многопараметрического технологического процесса(Москва: ФИЗМАТЛИТ).
4. Драчев О. И., Жилин А. А. Статистические методы управления качеством: учебное пособие для вузов по направлению "Инноватика"(Старый Оскол: ТНТ).
5. Огвоздин В. Ю. Управление качеством. Основы теории и практики: учеб. пособие(Москва: Дело и Сервис).
6. Ильенкова С. Д. Управление качеством: учебник для студентов вузов, обуч. по спец. экономики и управления(Москва: ЮНИТИ-ДАНА).
7. Чичко А. Н., Соболев В. Ф., Чичко О. И. Статистические методы регулирования качества продукции в литейном производстве: учеб. пособие(Минск: БНТУ).
8. Гумеров А. Ф., Схиртладзе А. Г., Гречишников В. А., Жарин Д. Е., Юрасов С. Ю. Управление качеством в машиностроении: учеб. пособие для студентов вузов(Старый Оскол: ТНТ).
9. Басовский Л. Е., Протасьев В. Б. Управление качеством: учебник для вузов по экономическим специальностям(Москва: ИНФРА-М).

4.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства (программное обеспечение, на которое университет имеет лицензию, а также свободно распространяемое программное обеспечение):

1. Операционная система Microsoft Windows 2000 SP 4/XP SP 2 / Vista.

4.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Общероссийская сеть правовой информации «Консультант плюс». Режим доступа: <http://www.consultant.ru>
2. Библиотека ГОСТов и нормативных документов. Режим доступа: <http://libgost.ru>
- 3.

5 Фонд оценочных средств

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

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

Мультимедийный проектор, компьютер.