

УТВЕРЖДАЮ  
Первый проректор, проректор по  
УР

\_\_\_\_\_ А.Е. Рудин

«29» июня 2021 года

## Рабочая программа дисциплины

**Б1.О.15** Управление качеством

Учебный план: ФГОС3++\_2021-2022\_29.04.02\_ИТМ\_ОО\_Иннов технол в проектир худ и технич текстиля  
№2-1-34.plx

Кафедра: **41** Инженерного материаловедения и метрологии

Направление подготовки: 29.04.02 Технологии и проектирование текстильных изделий  
(специальность)

Профиль подготовки: Инновационные технологии в проектировании художественного и  
(специализация) технического текстиля

Уровень образования: магистратура

Форма обучения: очная

### План учебного процесса

Семестр (курс для ЗАО)	Контактная работа обучающихся		Сам. работа	Контроль, час.	Трудоём- кость, ЗЕТ	Форма промежуточной аттестации	
	Лекции	Практ. занятия					
3	УП	17	34	22	35	3	Экзамен
	РПД	17	34	22	35	3	
Итого	УП	17	34	22	35	3	
	РПД	17	34	22	35	3	

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 29.04.02 Технологии и проектирование текстильных изделий, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.09.2017 г. № 965

Составитель (и):

кандидат технических наук, Доцент

\_\_\_\_\_

Легезина                      Галина  
Илларионовна

От кафедры составителя:

Заведующий кафедрой инженерного материаловедения  
и метрологии

\_\_\_\_\_

Цобкалло Екатерина  
Сергеевна

От выпускающей кафедры:

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_

Иванов Олег Михайлович

Методический отдел:

\_\_\_\_\_

## 1 ВВЕДЕНИЕ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

**1.1 Цель дисциплины:** Сформировать компетенции обучающегося в области системного представления об управлении качеством как современной концепции управления, а также умений и навыков в области управления качеством продукции, услуг, работ

**1.2 Задачи дисциплины:**

- Формирование у обучающихся понимания роли качества как фактора успеха в рыночной экономике;
- Изучение основ современной теории, практики и инструментов управления качеством;
- Раскрытие сущности процессного подхода при управлении качеством;

**1.3 Требования к предварительной подготовке обучающегося:**

Предварительная подготовка предполагает создание основы для формирования компетенций, указанных в п. 2, при изучении дисциплин:

Способен управлять технологическими процессами производства текстильных материалов и изделий, осуществлять параметрическую и структурную оптимизацию технологии

Стандартизация и сертификация текстильных материалов и изделий

Маркетинговые исследования

Теория, методы и организация принятия управленческих решений

## 2 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

<b>ОПК-3: Способен анализировать, обобщать и устанавливать закономерности изменения свойств текстильных материалов, изделий при изменении технологических параметров их изготовления</b>
<b>Знать:</b> современное состояние сырьевой базы отрасли, ассортимент и требования к качеству сырья, основные нормативные правовые акты и руководящие документы по управлению качеством
<b>Уметь:</b> использовать основы теоретической, прикладной и законодательной теории управления для оценки и управления качеством сырья
<b>Владеть:</b> навыками практического применения основ теории управления качеством
<b>ОПК-7: Способен использовать экспериментально-статистические методы оптимизации технологических процессов производства текстильных материалов и изделий на базе системного подхода к анализу качества сырья, технологического процесса и требований к конечной продукции</b>
<b>Знать:</b> основы современной концепции управления качеством и принципов управления качеством на основе модели всеобщего качества и на основе стандартов ИСО серии 9000
<b>Уметь:</b> использовать основы теоретической, прикладной и законодательной теории управления для выполнения работ по управлению качеством технологических процессов и продукции текстильного производства
<b>Владеть:</b> навыками практического применения основ теории управления качеством
<b>ОПК-10: Способен анализировать результаты сертификационных испытаний текстильных материалов и изделий, разрабатывать рекомендации по совершенствованию технологического процесса производства текстильных материалов и изделий</b>
<b>Знать:</b> основные понятия, цели, задачи сертификации и стандартизации; законодательную базу сертификации
<b>Уметь:</b> проводить экспертизу документов по стандартизации и сертификации
<b>Владеть:</b> навыками сбора, обработки, систематизации и анализа документов, устанавливающих требования к продукции, выпускаемой в обращение на территории стран – участниц таможенного союза

## 3 РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Наименование и содержание разделов, тем и учебных занятий	Семестр (курс для ЗАО)	Контактная работа		СР (часы)	Инновац. формы занятий	Форма текущего контроля
		Лек. (часы)	Пр. (часы)			
Раздел 1. Основные понятия. Классификация средств и методов управления	3					Т
Тема 1. Основные понятия и концепции теории управления. Система показателей качества Практические занятия: Средства и методы управления качеством		1	2	2	ИЛ	
Тема 2. Классификация средств и методов управления качеством Практические занятия: Показатели качества, классификация		1	2	3	ИЛ	

Тема 3. Зарубежные и отечественные модели систем управления качеством Практические занятия: Российский и зарубежный опыт управления качеством	2	4	4	ИЛ	
Раздел 2. Теоретические основы управления качеством					
Тема 4. Всеобщий менеджмент качества Практические занятия: Организационно-методические принципы обеспечения и управления качеством (модели)	1	4	2	ИЛ	Т
Тема 5. Современные модели и концепции управления качеством Практические занятия: Стандарты серии ИСО 9000 и TQM. Процессный и системный подходы в управление качеством	2	6	3	ИЛ	
Раздел 3. Методы управления качеством					
Тема 6. Традиционные инструменты управления качеством Практические занятия: Статистические методы контроля	3	6	2	ИЛ	Т
Тема 7. Новые и новейшие инструменты управления качеством Практические занятия: Комплексные методы и инструменты управления качеством	4	6	4	ИЛ	
Тема 8. Управление качеством в системе общего менеджмента. Практические занятия: Роль и задачи службы управления качеством. Место управления качеством во всеобщем управлении предприятием	3	4	2	ИЛ	
Итого в семестре (на курсе для ЗАО)	17	34	22		
Консультации и промежуточная аттестация (Экзамен)		10,5	24,5		
<b>Всего контактная работа и СР по дисциплине</b>		61,5	46,5		

#### 4 КУРСОВОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Курсовое проектирование учебным планом не предусмотрено

#### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

##### 5.1 Описание показателей, критериев и системы оценивания результатов обучения

##### 5.1.1 Показатели оценивания

Код компетенции	Показатели оценивания результатов обучения	Наименование оценочного средства
ОПК-3	<p>Описывает методы измерений, параметры, характеристики, особенности измерительных приборов; основные метрологические характеристики средств измерений; закономерности изменения свойств текстильных материалов, изделий при изменении технологических параметров их изготовления.</p> <p>Обобщает полученные результаты; анализирует состояние эксплуатируемого оборудования; устанавливает закономерности изменения свойств текстильных материалов, изделий и прогнозировать свойства.</p> <p>Проводит анализ и сопоставляет результаты исследований с требованиями нормативно-технической документации</p>	<p>Вопросы для устного собеседования</p> <p>Тестирование Практико-ориентированные задания</p>

ОПК-7	<p>Характеризует экспериментально-статистические методы оптимизации; особенности технологических процессов производства текстильных материалов; требования к конечной продукции и систему качества.</p> <p>Применяет методы оптимизации при реализации современных технологических процессов производства; анализирует качество сырья, технологического процесса и требования к конечной продукции.</p> <p>Использует методику оптимизации технологических процессов при производстве текстильных материалов; системы подхода к анализу качества сырья, технологического процесса и требований к конечной продукции.</p>	<p>Вопросы для устного собеседования</p> <p>Тестирование</p> <p>Практико-ориентированные задания</p>
ОПК-10	<p>Объясняет методы анализа сертификационных испытаний параметров, характеристик текстильных материалов и изделий; национальные и международные системы управления качеством; методики проведения сертификационных испытаний текстильных материалов и изделий; способы устранения причин, вызывающих снижение качества продукции (работ, услуг).</p> <p>Анализирует результаты сертификационных испытаний параметров, характеристик текстильных материалов и изделий; разрабатывает требования к продукции (услугам), не установленные потребителями, но необходимые для эксплуатации продукции (услуг); разрабатывает методики сертификационных испытаний текстильных материалов и изделий; анализирует и систематизирует результаты, полученные на различных этапах стандартных и сертификационных испытаний текстильных материалов и изделий.</p> <p>Применяет методы анализа и систематизации результатов исследований; методы проведения сертификационных испытаний текстильных материалов и изделий</p>	<p>Вопросы для устного собеседования</p> <p>Тестирование</p> <p>Практико-ориентированные задания</p>

#### 5.1.2 Система и критерии оценивания

Шкала оценивания	Критерии оценивания сформированности компетенций	
	Устное собеседование	Письменная работа
5 (отлично)	<p>Обучающийся демонстрирует всесторонние и глубокие знания методов и концепций управления качеством</p> <p>Свободно владеет инструментами управления качеством</p> <p>Показывает навыки практического применения полученных знаний к решению конкретных задач, связанных с последующей профессиональной</p>	
4 (хорошо)	<p>Обучающийся показывает знания учебного материала в достаточном объеме, показывает знания основных методов и концепций управления качеством.</p> <p>Владеет инструментами управления качеством</p> <p>Показывает навыки практического применения полученных знаний к решению конкретных задач, связанных с последующей профессиональной деятельностью.</p>	

3 (удовлетворительно)	Обучающийся показывает знания учебного материала в минимальном объеме; с помощью преподавателя показывает знания основных понятий систем управления качеством. Владеет инструментами управления качеством Показывает навыки практического применения полученных знаний к решению конкретных задач, связанных с последующей профессиональной деятельностью. Однако, при ответе допускает существенные ошибки, но может устранить их под руководством преподавателя.	
2 (неудовлетворительно)	Обучающийся не имеет достаточного уровня знания дисциплины; не может продемонстрировать знания основных понятий систем управления качеством, не владеет методами и инструментами управления качеством, допускает существенные ошибки и не может устранить их даже с помощью преподавателя	

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

### 5.2.1 Перечень контрольных вопросов

№ п/п	Формулировки вопросов
Семестр 3	
1	Новые и новейшие инструменты управления качеством
2	Современные направления и концепции в управлении качеством: бережливое производство, 6 сигм, Кайрио и Кайдзен методологии, метод 5S.
3	Семь традиционных методов (инструментов) управления качеством
4	Понятие о жизненном цикле, петле качества
5	Отечественный опыт управления качеством продукции, основные системы управления, их характеристики и особенности
6	Зарубежный опыт управления качеством, основные концепции
7	Правовые и экономические аспекты управления качеством
8	Показатели качества, их характеристика, классификация. Методы определения показателей качества
9	Классификация средств и методов управления качеством
10	Понятие "качество" согласно определению ISO
11	Теория управления, основные понятия, определения. Принципы и функции управления.

### 5.2.2 Типовые тестовые задания

Типовые тестовые задания находятся в Приложении к данной РПД

### 5.2.3 Типовые практико-ориентированные задания (задачи, кейсы)

Типовые практико-ориентированные задания (задачи, кейсы) находятся в Приложении к данной РПД

## 5.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений (навыков и (или) практического опыта деятельности)

### 5.3.1 Условия допуска обучающегося к промежуточной аттестации и порядок ликвидации академической задолженности

Проведение промежуточной аттестации регламентировано локальным нормативным актом СПбГУПТД «Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся»

### 5.3.2 Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Устная

Письменная

Компьютерное тестирование

Иная

### 5.3.3 Особенности проведения промежуточной аттестации по дисциплине

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

## 6.1 Учебная литература

Автор	Заглавие	Издательство	Год издания	Ссылка
<b>6.1.1 Основная учебная литература</b>				
Гребенникова, Н. М., Пономарев, С. В.	Всеобщее управление качеством	Тамбов: Тамбовский государственный технический	2019	<a href="http://www.iprbookshop.ru/99753.html">http://www.iprbookshop.ru/99753.html</a>
Николаев, М. И.	Метрология, стандартизация, сертификация и	Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационных	2020	<a href="http://www.iprbookshop.ru/89446.html">http://www.iprbookshop.ru/89446.html</a>
Легезина Г. И.	Управление качеством. Курс лекций	СПб.: СПбГУПТД	2016	<a href="http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=3527">http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=3527</a>
<b>6.1.2 Дополнительная учебная литература</b>				
Давыдович, А. Р.	Управление качеством	Сочи: Сочинский государственный университет	2020	<a href="https://www.iprbooksshop.ru/106596.html">https://www.iprbooksshop.ru/106596.html</a>
Легезина Г. И.	Управление качеством. Практические занятия	СПб.: СПбГУПТД	2017	<a href="http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2017690">http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2017690</a>
Легезина Г.И.	Управление качеством	СПб.: СПбГУПТД	2018	<a href="http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=201855">http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=201855</a>

## 6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационно-справочных систем

1. Электронная библиотека учебных изданий СПбГУПТД (<http://publish.sutd.ru>)
2. Электронно-библиотечная система IPRbooks (<http://www.iprbookshop.ru>).
3. Портал Росстандарта по стандартизации [Электронный ресурс]. URL:<http://standard.gost.ru/wps/portal/>
4. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт) [Электронный ресурс]. URL:<http://www.gost.ru/wps/portal/>

## 6.3 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

MicrosoftOfficeProfessional

Microsoft Windows

## 6.4 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Стандартно-оборудованная лаборатория Оптимизации текстильных технологий

Аудитория	Оснащение
Компьютерный класс	Мультимедийное оборудование, компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду
Лекционная аудитория	Мультимедийное оборудование, специализированная мебель, доска
Учебная аудитория	Специализированная мебель, доска

## Приложение

рабочей программы дисциплины Управление качеством

*наименование дисциплины*

по направлению подготовки 29.04.02 Технологии и проектирование текстильных изделий \_\_\_\_\_ наименование ОП (профиля): \_\_\_ Инновационные технологии в проектировании художественного и технического текстиля

### 5.2.3 Типовые практико-ориентированные задания (задачи, кейсы)

*Задание 1. По исходным данным построить диаграмму Парето и провести ABC анализ*

**Задача 1.** Предприятие выпускает двигатели грузовых автомобилей. В течение месяца было изготовлено определенное количество двигателей имеющих различные дефекты. Была поставлена задача – уменьшить брак. Служба качества собрала месячные данные по браку и привела их в таблице.

Вариант 1

№ п/п	Вид брака	Количество некачественных изделий
1	Дефекты блока цилиндров двигателя	40
2	Дефекты маховика двигателя	3
3	Дефекты выпускного коллектора двигателя	95
4	Дефекты масляного картера блока цилиндров двигателя	18
5	Дефекты фильтра грубой очистки масла двигателя	6
6	Дефекты масляного радиатора двигателя	36
7	Дефекты системы вентиляции картера двигателя	4
8	Дефекты поршня цилиндра двигателя	11
9	Дефекты шатуна цилиндра двигателя	9
12	Прочие причины	6
	Итого	228

Вариант 2

№ п/п	Вид брака	Количество некачественных изделий
1	Дефекты воздушного фильтра системы двигателя	40
2	Дефекты шпильки крепления топливной форсунки двигателя	26
3	Дефекты привода топливного насоса высокого давления	84
4	Дефекты топливного бака	13
5	Дефекты троса тяги управления подачей топлива двигателя	3
6	Дефекты топливного насоса высокого давления двигателя	61
7	Дефекты топливного насоса низкого давления	10
8	Дефекты уплотнения топливного трубопровода	6
9	Дефекты электромагнитного клапана двигателя	8
12	Прочие причины	9
	Итого	290

Вариант 3

№ п/п	Вид брака	Количество некачественных изделий
1	Дефекты турбокомпрессора	101
2	Дефекты тяги управления подачей топлива	3
3	Дефекты топливной форсунки двигателя	80
4	Дефекты впускного коллектора двигателя	7
5	Дефекты электромагнитного клапана	5
6	Дефекты трубопровода подвода масла к турбокомпрессору	74
7	Дефекты тяги ручного управления подачей топлив	10
8	Дефекты фильтра грубой очистки топлива	22
9	Дефекты фильтра тонкой очистки топлива	60
10	Дефекты троса тяги управления подачей топлива	4
	Итого	366

**Задача 2.** Предприятие занимается сервисом и нацелена на бережливое производство. Служба качества за месяц собрала данные по потерям времени, связанным с различными видами задержек. Поставлена задача сократить количество задержек, приводящих к потере времени и увеличению длительности производственного цикла.

Вариант 1.

№	Составляющая времени простоя	Общая продолжительность, мин
1	Простой по внешним причинам	317
2	Время активного профилактического обслуживания	156
3	Административная задержка	53
4	Время обнаружения отказа	66



5	Задержка обеспечения	278
6	Время активного ремонта	925
<b>Итого</b>		<b>1795</b>

Вариант 2

№	Составляющая времени простоя	Общая продолжительность, мин
1	Простой по внешним причинам	527
2	Время активного профилактического обслуживания	318
3	Административная задержка	64
4	Время обнаружения отказа	102
5	Задержка обеспечения	315
6	Время активного ремонта	1426
<b>Итого</b>		<b>2752</b>

Вариант 3

№	Составляющая времени простоя	Общая продолжительность, мин
1	Простой по внешним причинам	447
2	Время активного профилактического обслуживания	589
3	Административная задержка	51
4	Время обнаружения отказа	146
5	Задержка обеспечения	224
6	Время активного ремонта	951
<b>Итого</b>		<b>2408</b>

**Задача 3.** При проверке в течение месяца качества женских трикотажных джемперов были выявлены следующие дефекты на всех стадиях производства. Поставлена задача снизить количество брака и выявить основные источники брака.

Вариант 1

№	Наименование несоответствия	Количество случаев несоответствия
1	Дефекты вязания	45
2	Дефекты пряжи	21
3	Дефекты маркировки	48
4	Дефекты упаковки	34
5	Дефекты хранения	82
6	Дефекты транспортировки	12
7	Прочее	16
<b>Итого</b>		<b>258</b>

Вариант 2

№	Наименование несоответствия	Количество случаев несоответствия
1	Дефекты вязания	31
2	Дефекты пряжи	14
3	Дефекты маркировки	5
4	Дефекты упаковки	6
5	Дефекты хранения	8
6	Дефекты транспортировки	15
7	Прочее	21
<b>Итого</b>		<b>100</b>

Вариант 3

№	Наименование несоответствия	Количество случаев несоответствия
1	Дефекты вязания	8
2	Дефекты пряжи	27
3	Дефекты маркировки	9
4	Дефекты упаковки	3

5	Дефекты хранения	18
6	Дефекты транспортировки	5
7	Прочее	16
Итого		86

**Задача 4.** При проверке качества ткани в течение месяца при 2-х сменном режиме работы ткацкого цеха были выявлены следующие дефекты ткани. Поставлена задача снизить количество брака и выявить основные источники брака.

Вариант 1

№	Вид брака	Количество м ткани с пороками
1	Разнооттеночность	12
2	Полосатость	3
3	Масляные пятна	45
4	Подплетины	2
5	Забоины	6
6	Загнутая кромка	45
7	Близны	8
8	Прочие	7
Итого		128

Вариант 2

№	Вид брака	Количество м ткани с пороками
1	Разнооттеночность	34
2	Полосатость	25
3	Масляные пятна	68
4	Подплетины	49
5	Забоины	8
6	Загнутая кромка	32
7	Близны	9
8	Прочие	44
Итого		269

Вариант 3

№	Вид брака	Количество м ткани с пороками
1	Разнооттеночность	18
2	Полосатость	55
3	Масляные пятна	31
4	Подплетины	15
5	Забоины	7
6	Загнутая кромка	11
7	Близны	4
8	Прочие	27
Итого		168

Распределение вариантов

Студент	Задача	Вариант
1	1 4	1 2
2	2 3	1 2
3	3 2	1 2
4	4 1	1 2
5	1 3	3 3
6	2 4	3 3