

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
"Ивановский государственный политехнический университет"

УТВЕРЖДАЮ

Директор института _____

_____ 2026 г.

Корпоративные системы статистического управления производственными процессами

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	МТСМ (Материаловедения, товароведения, стандартизации и метрологии)		
Учебный план	29.04.02 Технологии и проектирование текстильных изделий; 27.04.02 Управление качеством		
Программа магистратуры	Технологии и менеджмент качества в текстильной индустрии		
Квалификация	магистр		
Форма обучения	очная		
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	96	Виды контроля в семестрах:	
в том числе:		зачет, 4 семестр	
аудиторные занятия	30		
самостоятельная работа	66		

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр	4		Итого	
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	18	18
Практические	12	12	12	12
Итого ауд.	30	30	30	30
Контактная работа	30	30	30	30
Сам. работа	66	66	66	66
Часы на контроль				
Итого	96	96	96	96

Программу составил(и):

Новосад Т.Н., доцент, _____

Рецензент(ы):

Гусев Б.Н., профессор, _____

Рабочая программа дисциплины

Корпоративные системы статистического управления производственными процессами

Разработана в соответствии с ФГОС ВО

Федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования - магистратура по направлению подготовки 29.04.02 Технологии и проектирование текстильных изделий, утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 сентября 2017 г. N 965 и 27.04.02 Управление качеством, утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 11 августа 2020 г. N 947

составлена на основании учебного плана

29.04.02 Технологии и проектирование текстильных изделий; 27.04.02 Управление качеством

утвержденного ученым советом вуза от 26.03.2026 протокол №6

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

МТСМ (Материаловедения, товароведения, стандартизации и метрологии)

Зав. кафедрой Грузинцева Н.А. _____

Согласовано

Зав. выпускающей кафедрой НОЦ ТПТИ Барабанщикова И.С. _____

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Цели:	- формирование у обучающихся системы знаний в области статистических методов контроля и управления качеством, обеспечивающих квалифицированное участие в деятельности по практическому применению положений концепции всеобщего управления качеством для повышения качества процессов производства продукции (оказания услуг).
Задачи:	- формирование представлений о значениях и роли статистических методов в управлении качеством и обеспечении качества продукции, процессов и услуг; - получение теоретических знаний о международном и российском опыте применения статистических методов в системах качества предприятий; - получение практических навыков в области работы с нормативной базой статистических методов; применения требований стандартов на статистические методы на всех стадиях жизненного цикла продукции; применения методов статистической обработки информации для ее анализа и принятия решений.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О.02.10
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
	Изучение дисциплины основано на знаниях, полученных обучающимися при изучении таких дисциплин (модулей), как Управление качеством в производственно-технологических системах
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
	Знания и компетенции, полученные обучающимися при прохождении практик и выполнении выпускной квалификационной работы

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ	
УК-4:Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке (ах), для академического и профессионального взаимодействия	
УК-4.5. Планирует и организывает деятельность по управлению коммуникациями, направленными на решение академических и (или) профессиональных целей	
ОПК-дк-14:Способен разрабатывать критерии оценки систем управления качеством на основе современных математических методов, вырабатывать и реализовывать управленческие решения по повышению их эффективности	
ОПК-дк-14.1. Знает закономерности выработки и реализации управленческих решений	
ОПК-дк-14.2. Применяет современные математические методы анализа данных по критериям эффективности систем качества и бережливого производства	
ОПК-дк-14.3. Формулирует критерии оценки эффективности систем управления качеством	
ОПК-дк-16:Способен идентифицировать процессы систем управления качеством и создавать новые модели, разрабатывать и совершенствовать алгоритмы и программы применительно к задачам управления качеством	
ОПК-дк-16.1. Владеет методами структурного, качественного и количественного описания процессов систем управления качеством	
ОПК-дк-16.2. Использует результаты исследования для обоснования программ улучшения применительно к задачам управления качеством	
ОПК-дк-16.3. Разрабатывает алгоритмы, рабочие модели процессов и документирует их в целях дальнейшего совершенствования	
ОПК-дк-16.4. Знает классификацию процессов систем управления качеством и идентифицирует их по характерным признакам	
ПК-7:Способен формировать политику в области планирования качества продукции (работ, услуг) в организации	
ПК-7.1. Знает: основные понятия в сфере управления качеством (менеджмента качества) продукции (работ, услуг); национальные, межгосударственные, международные стандарты и нормативные правовые акты по управлению качеством (менеджменту качества) продукции (работ, услуг)	
ПК-7.2. Умеет: анализировать конкурентоспособность проектируемой продукции (работ, услуг); разрабатывать системы метрологического обеспечения качества продукции (работ, услуг) в организации	
ПК-7.3. Владеет: навыками формирования плана мероприятий по соблюдению и повышению качества выпускаемой организацией продукции (выполнения работ, оказания услуг), обеспечению соответствия современному уровню развития науки и техники, потребностям внутреннего рынка, экспортным требованиям, условиям поставок и договоров, а также требованиям технических регламентов, стандартов, технических условий	
ПК-8:Способен обеспечивать функционирование системы управления качеством (менеджмента качества)	
ПК-8.1. Умеет проводить мониторинг и анализ рекламаций и претензий, поступающих от потребителей	
ПК-8.2. Организует работы по обеспечению функционирования системы управления качеством (менеджмента качества) с учетом оценки передовой науки и практики и стратегии развития организации	
ПК-8.3. Формирует структуры системы документооборота управления качеством (менеджмента качества) продукции (работ, услуг) организации	
ПК-8.4. Организует работы по определению измеряемых параметров и установлению полей допуска, выбору средств и методов измерений для обеспечения требуемой точности	

ПК-8.5. Владеет навыками подготовки локальных нормативных актов и отчетной документации для обеспечения функционирования системы управления качеством (менеджмента качества) продукции (работ, услуг)

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Знать:	- теоретические основы обеспечения качества и управления качеством продукции и технологических процессов; - методологию оценки качества целенаправленной деятельности различных организационных структур; - основные тенденции в области совершенствования средств и методов управления качеством.
Уметь:	- вести планирование и управление процессами деятельности организационных структур; - моделировать производственные ситуации и разрабатывать варианты решений.
Владеть:	- методами статистической обработки информации для ее анализа и принятия решений, современными методами контроля качества продукции и ее сертификации; - основными методами управления качеством на всех этапах жизненного цикла продукции.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Примечание
Раздел 1. Основы статистических методов управления качеством.			
/Лек/	4	4	
/Пр/	4	2	
/СР/	4	16	
Раздел 2. Статистический анализ состояния технологических процессов.			
/Лек/	4	6	
/Пр/	4	4	
/СР/	4	20	
Раздел 3. Статистический приемочный контроль качества продукции			
/Лек/	4	4	
/Пр/	4	4	
/СР/	4	16	
Раздел 4. Новые методы управления качеством			
/Лек/	4	4	
/Пр/	4	2	
/СР/	4	14	
/За/	4	0	

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
В рамках внутренней системы оценки качества подготовки для текущего контроля и промежуточной аттестации в университете применяется балльно-рейтинговая система оценки знаний обучающихся (очной формы обучения). В рамках внутренней системы оценки качества подготовки для текущего контроля и промежуточной аттестации в университете применяется балльно-рейтинговая система оценки знаний обучающихся (очной формы обучения). Изучение дисциплины предусматривает аудиторные и самостоятельные занятия обучающихся. К аудиторным относятся лекции и практические работы. При реализации различных видов учебной работы по дисциплине используются следующие образовательные технологии: 1) лекции с использованием методов проблемного изложения материала; 2) ситуационные задачи; 3) практические занятия; 4) консультации преподавателей; 5) самостоятельная работа обучающихся. Дидактическими целями лекций (информационных, проблемных) являются сообщение новых знаний, систематизация и обобщение накопленных, формирование на их основе идейных взглядов, убеждений, мировоззрения, развитие познавательных и профессиональных интересов. Традиционный вид лекций – информационная лекция, использующая объяснительно-иллюстративный метод изложения. Лекция-информация проводится обычно в аудитории и предполагает возможность общения преподавателя и обучающихся в режиме «вопрос-ответ». Материалы иллюстративного характера большого объема представляются в электронной образовательной среде. Проблемная лекция предполагает создание проблемных ситуаций при изложении учебного материала, побуждающих обучающихся самих искать ответы на неоднозначные научные вопросы, находить решение сложных задач. При этом процесс познания происходит в научном поиске, диалоге и сотрудничестве с преподавателем в ходе анализа и сравнения точек зрения на научную проблему. Реализация компетентного подхода предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (разбор конкретных ситуаций совместно с преподавателем, решение ситуационных задач, дискуссии) в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития профессиональных навыков обучающихся. При выполнении практических работ большое внимание уделяется формированию у обучающихся практических навыков реализации средств и методов измерений, испытаний и контроля. При выполнении текущих заданий используются диалоговый и командный формат постановки и решения проблем, относящихся к профессиональной сфере, используется демократический стиль взаимодействия преподавателя и обучающихся. В то же время создаются условия для максимально самостоятельного выполнения обучающимися заданий за счет подготовки и презентации индивидуальных аудиторных и домашних заданий, проведения тестирования в конце каждого раздела и текущего оценивания выполненных заданий в среде электронного образования. В рамках учебного курса предусмотрены (при наличии договоренностей) экскурсии на производственных площадках ведущих организаций региона, встречи с представителями производственных и сервисных компаний, государственных и общественных организаций, мастер-классы экспертов и специалистов. Тестирование проводится во время практических работ и представляет собой быструю проверку текущих или итоговых знаний по отдельным темам (текущее тестирование) или по всему курсу (итоговое тестирование). Для организации тестирования используется база тестовых заданий. Тестирование направлено на систематизацию и закрепление знаний основных теоретических положений, терминологии, а также практических навыков, полученных при изучении дисциплины. В конце каждого практического занятия преподавателем должна быть объявлена тема следующего занятия, и указано на

необходимость самостоятельной проработки теоретического материала по теме предстоящего занятия. Аудиторные занятия проводятся с использованием методических пособий и необходимой справочной литературы. При реализации образовательной программы в Университете применяются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии. Для проведения всех видов занятий используется электронная информационно-образовательная среда вуза.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

1. Текущий контроль (осуществляется лектором и преподавателем, ведущим практические занятия):
-письменные задания;
-промежуточное тестирование по отдельным разделам дисциплины.
2. Промежуточный и итоговый контроль знаний по дисциплине: зачет в форме собеседования или тестирования.

Оценивание учебной работы обучающихся происходит из расчета 100 балльной шкалы оценок. Текущая работа в семестре соответствует 50 баллам (в семестре предусмотрено 2 этапа текущей аттестации. При каждой аттестации обучающийся может набрать максимум 25 баллов), промежуточная аттестация (завершение обучения) в форме зачета) оценивается в 50 баллов. Для получения допуска к зачету по дисциплине обучающийся должен набрать в семестре не менее 20 баллов. Условием сдачи зачета является набранная обучающимся минимальная сумма 30 баллов. Рейтинг образуется сложением рейтинговых баллов, получаемых в семестре за письменный опрос (допуск или промежуточное тестирование), за прилежание по оформлению практических работ и отчет по каждой работе, за посещение аудиторных занятий.

При сдаче зачета установлено две градации: «не зачтено» и «зачтено».

«Не зачтено» проставляется обучающемуся, который обнаружил существенные пробелы в знании основного материала и допустил принципиальные грубые ошибки при ответе на два вопроса, сформулированных на зачет.

«Зачтено» заслуживает обучающийся, обнаруживший полные и четкие знания в пределах учебной программы, хорошо знакомый с литературными источниками, рекомендованными программой дисциплины, свободно и грамотно изложивший ответы на все поставленные вопросы, а также продемонстрировал достаточно полное знание учебно-программного материала и литературы, но допустивший неполноту в изложении, либо незначительные неточности в формулировках. Вопросы для самоконтроля при подготовке к промежуточной аттестации

1. Что представляет собой блок-схема? С какой целью она разрабатывается? Какие символы используются для составления блок-схемы?
2. С какой целью применяются диаграммы Парето?
3. Порядок построения диаграмм Парето.
4. Каким образом анализ Парето может быть использован в программе совершенствования качества организации?
5. Назовите виды диаграмм Парето.
6. В чём особенность диаграмм Парето как инструмента контроля качества?
7. С какой целью строятся причинно-следственные диаграммы?
8. Порядок построения причинно-следственных диаграмм.
9. Структура диаграммы причин и результатов.
10. Виды причинно-следственных диаграмм.
11. С какой целью строятся причинно-следственные диаграммы?
12. Порядок построения причинно-следственных диаграмм.
13. Структура диаграммы причин и результатов.
14. Виды причинно-следственных диаграмм.
15. Назначение контрольных карт.
16. Сущность контрольных карт.
17. Типы контрольных карт.
18. Что понимается под границами регулирования, как они определяются?
19. Этапы построения контрольных карт.
20. Каким образом по характеру расположения точек на контрольной карте можно оценить стабильность технологического процесса?
21. Какие семь инструментов качества вам известны?
22. В чём принципиальное отличие семи инструментов управления от семи инструментов контроля качества?
23. Какие пять ключевых элементов QDF вы знаете?
24. Какие профили качества вам известны?
25. Когда "голос потребителя" становится "пожеланием потребителя"?
26. Какие типы матричных диаграмм существуют?
27. В чём заключается концепция "Дома качества"?
28. Почему необходима корреляционная матрица в QDF?
30. Из каких четырёх этапов состоит развёртывание функции качества?
31. Создание каких инструментов управления обычно предшествует матрице планирования продукта?
32. В чём отличие диаграммы Ганта от сетевого графа?
33. Для чего служит PDPC?
34. В чём сложность практического применения матрицы приоритетов для широкого круга людей и в каком случае следует её применять?

ФОС по дисциплине представлен в ПРИЛОЖЕНИИ к РПД.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1 Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие, назначение, ссылка	Издательство, год
--	---------------------	------------------------------	-------------------

Л1.1		ГОСТ Р ИСО 9000:2015 Системы менеджмента качества. Понятия и словарь , ,	Стандартинформ, 2015,
Л1.2		ГОСТ Р ИСО 9001-2015 Системы менеджмента качества. Требования, ,	Стандартинформ, 2015,
Л1.3		ГОСТ Р ИСО 9004:2015 ГОСТ Р ИСО 9004-2010. Менеджмент для достижения устойчивого успеха организации. Подход на основе менеджмента качества. , ,	Стандартинформ, 2015,
Л1.4	Гродзненский С.Я.	Средства и методы управления качеством : учебное пособие, ,	М.: Проспект, 2019.,,
Л1.5		ГОСТ Р 50779.0-95. Статистические методы. Основные положения, ,	,
Л1.6		ГОСТ Р ИСО 2859-2008 Статистические методы. Процедуры выборочного контроля по альтернативному признаку ч1. Введение в стандарты серии ГОСТ Р ИСО2899, ,	,
Л1.7		ГОСТ Р 50779.10 – 2000 Статистические методы. Вероятность и основы статистики. Термины и определения, ,	,
Л1.8		ИСО/ТО 10017 Руководящие указания по статистическим методам для ИСО 9001, ,	,
Л1.9		ГОСТ Р 500779.44 – 2001 Статистические методы Показатели возможностей процессов, ,	,

7.1.2 Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие, назначение, ссылка	Издательство, год
Л2.1	Чекмарев А.Н. , Барвинок В.А. , Шалавич В.В.	Статистические методы управления качеством , ,	М.: Машиностроение, 1999,
Л2.2		Журналы: "Методы менеджмента качества", "Стандарты и качество; - Европейское качество",,,	,
Л2.3	О. А. Леонов, Г. Н. Темасова, Ю. Г. Вергазова.	Управление качеством : учебник для вузов — 6-е изд., испр. и доп. ,	ЭБС Лань, 2025.,

7.1.3 Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие, назначение, ссылка	Издательство, год
Л3.1	ФИО автора	Заглавие , назначение ..., ,	,

7.2. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы

E-learning Портал электронного образования ИВГПУ: <https://moodle.ivgpu.ru/>

7.3. Информационное обеспечение дисциплины

7.3.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

	Лицензионное программное обеспечение вуза: Windows 7 Professional (лицензия 49261729 от 04.11.2011), Microsoft Office Professional Plus 2007 (лицензия 64873126 от 03.06.2015), рабочие станции с предустановленной ОС Windows 8.1 Professional (лицензия подтверждается Сертификатом подлинности (наклейка COA) на компьютере). Свободно распространяемое: программный пакет Moodle. Прикладное программное обеспечение: Яндекс.
--	--

7.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

7.3.2.1	ЭБС издательства "Лань", https://e.lanbook.com/
7.3.2.2	Электронная библиотека ИВГПУ, https://lib.ivgpu.ru/
7.3.2.3	ЭБС "Университетская Библиотека Онлайн", https://biblioclub.ru

8. МТО (ОБОРУДОВАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ)

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

1. Помещения (аудиторная база) для занятий.
2. Оборудование, в т.ч. мебель и компьютерная техника с выходом в Интернет.
3. Технические средства обучения, в т.ч. мультимедийное оборудование для чтения лекций-презентаций, виртуальные кабинеты и др.

Практические и лабораторные занятия могут проводиться в специализированной аудитории «Фабрика процессов», оснащенной оборудованием для проведения тренингов и мастер-классов по различным аспектам методологии бережливого производства.

В ИВГПУ функционирует Wi-Fi зона беспроводного доступа в компьютерную сеть с поддержкой подключений по протоколам 802.11 b/g/n. Зона покрытия беспроводной сети включает 2 корпуса университета и занимает более 70% площади зданий.

Внедрение беспроводной сети на территории университета позволило студентам, преподавателям и сотрудникам иметь доступ в Интернет и к ресурсам локальной сети в любом месте в зоне действия точек доступа.

Помещение для самостоятельной работы обучающихся (компьютерный класс кафедры МТСМ) оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Internet, с обеспечением доступа в локальную сеть и предназначено, в т.ч. для работы в электронной образовательной среде – «Цифровой Политех»..

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Успешное изучение курса требует посещения и активной работы на практических занятиях, выполнения всех учебных заданий преподавателя, ознакомления с основной и дополнительной литературой. Обучающемуся необходимо ознакомиться с системой накопительного рейтинга, предусмотренной изучаемой дисциплиной, а также графиком выполнения самостоятельных работ.

Во время самостоятельного изучения теоретического материала обучающийся должен вести краткий конспект. При этом необходимо пометить материалы конспекта, которые вызывают затруднения для понимания. При этом обучающийся должен стараться найти ответы на затруднительные вопросы, используя рекомендуемую литературу. Если ему самостоятельно не удалось разобраться в материале, необходимо сформулировать вопросы и обратиться за помощью к преподавателю на консультации или ближайшем занятии. Обучающемуся необходимо регулярно отводить время для повторения пройденного материала, проверяя свои знания, умения и навыки по контрольным вопросам. При подготовке к практическим занятиям необходимо изучить теоретический материал, обязательно оформить результаты выполненной работы и сдать её на проверку преподавателю.

10. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ООП ВО ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

Преподавание дисциплины должно учитывать особенности познавательной деятельности и личностной особенности обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалидов (по возможности на лекциях, семинарах, лабораторных работах и т.д.). Учет особенностей обучающихся с инвалидностью в полной мере проявляется на предусмотренных для таких обучающихся индивидуальных консультациях по дисциплине.

Необходимо во время преподавания в общей группе учитывать реальные возможности лиц с ОВЗ и инвалидов. Коррекция методики преподавания для данной группы лиц возможна на индивидуальных занятиях. Преподаватель должен учитывать физиологические особенности обучаемого и разработать рекомендации и приемы выполнения поставленной задачи индивидуально. Возможен подбор индивидуального задания с коррекцией уровня сложности выполняемого задания.

Специальные условия для получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья условия обучения, воспитания и развития таких обучающихся, включающие в себя использование специальных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания организаций, осуществляющих образовательную деятельность, и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение и дистанционные образовательные технологии должны предусматривать возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

Необходимо учитывать тот факт, что обучающиеся не всегда имеют физическую возможность посещать занятия. Поэтому целесообразно разрабатывать дистанционную информационную поддержку процесса обучения. Таким средством могут являться обучающие компьютерные фильмы по данной дисциплине, презентации, которые обучающийся может просматривать дома в комфортной среде и без лимита времени.

Обучающиеся из числа лиц с ОВЗ и инвалидов обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

При проведении занятий в компьютерных лабораториях целесообразно использовать проектор для наиболее удобного размещения обучающегося с ОВЗ при изложении материала занятия.