

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тольяттинский государственный университет»

Б1.О.24

(индекс дисциплины)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Управление производственными процессами

(наименование дисциплины)

по направлению подготовки
27.03.02 «Управление качеством»

направленность (профиль)
Управление качеством

Форма обучения: очная

Год набора: 2021

Общая трудоемкость: 4 ЗЕ

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр Форма контроля Вид занятий	6	Итого
	экзамен	
Лекции	12	12
Лабораторные		
Практические	24	24
Промежуточная аттестация	0,35	0,35
Контактная работа	36,35	36,35
Самостоятельная работа	72	72
Контроль	35,65	35,65
Итого	144	144

Рабочую программу составил(и):

доцент, доцент, канд. экон. наук Кузнецова Е.Ю.

(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)

Рецензирование рабочей программы дисциплины:



Отсутствует



Рецензент

(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)

Рабочая программа дисциплины составлена на основании ФГОС ВО и учебного плана направления подготовки 27.03.02 Управление качеством

Срок действия рабочей программы дисциплины до «01» сентября 2025 г.

УТВЕРЖДЕНО

На заседании департамента бакалаврита (экономических и управленческих программ)

(протокол заседания № 1 от «01» сентября 2020 г.).

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины - формирование у студентов способности использовать знания и умения в области управления производственными процессами.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: Статистика, Организация производства, Современные методы в управлении качеством.

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: Инжиниринг качества, Проектирование продукции и услуг, Производственный менеджмент.

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
ОПК-4. Способен осуществлять оценку эффективности систем управления качеством, разработанных на основе математических методов	ОПК-4.1 - Способен осуществлять оценку эффективности систем управления качеством на основе статистических методов	Знать: особенности и условия применения статистических методов анализа качества и методики статистического управления процессами
		Уметь: проводить оценку эффективности систем управления качеством на основе статистических методов
		Владеть: способностью осуществлять оценку эффективности систем управления качеством на основе статистических методов
ОПК-7. Способен осуществлять критический анализ и обобщение профессиональной информации в рамках управления качеством продукции, процессов и услуг	ОПК-7.1 - Способен проводить критический анализ и обобщение профессиональной информации при управлении качеством продукции, процессов и услуг	Знать: современные концепции и теории управления качеством, основы формирования систем управления процессом и разработки системы сбалансированных показателей
		Уметь: собирать, анализировать и обобщать профессиональную информацию при управлении качеством продукции, процессов и услуг
		Владеть: способностью осуществлять критический анализ и обобщение профессиональной информации в рамках управления качеством продукции, процессов и услуг

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
ОПК-9. Способен оценивать и учитывать риски при управлении качеством	ОПК-9.3 - Способен оценивать риски при управлении качеством с помощью статистических методов	Знать: виды рисков в управлении качеством
		Уметь: проводить оценку рисков при управлении качеством с помощью статистических методов
		Владеть: способностью оценивать риски при управлении качеством с помощью статистических методов

4. Структура и содержание дисциплины

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Интерактив, ч.	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
1. Современн ый подход к управлению качеством управлению качество	Лек1	Тема 1. Особенности современного подхода к управлению качеством. Тема 2. Концепция 6 сигм. Методы Тагути. Тема 3. Теория ограничений Э. Голдратта	6	2	-	-	
	Пр1-2	Тема 1. Особенности современного подхода к управлению качеством	6	4	16	-	Круглый стол Кейс-задания
	Пр3	Тема 2. Концепция 6 сигм. Методы Тагути	6	2	8	-	Круглый стол Кейс-задания
	Пр4	Тема 3. Теория ограничений Э. Голдратта	6	2	8	-	Круглый стол Кейс-задания
	Ср	Самостоятельная работа	6	18	-	-	
2. Законы распределен ия случайных величин	Лек2	Тема 4. Законы распределения случайных величин в управлении качеством	6	2	-	-	Круглый стол Кейс-задания
	Пр5-6		6	4	16	-	
	Лек3	Тема 5. Методика статистического управления процессами (SPC). Изменчивость и воспроизводимость процесса	6	2	-	-	Тест Кейс-задание
	Пр7		6	2	10	-	
	Ср	Самостоятельная работа	6	16	-	-	
3. Статистичес кие методы управления качеством	Лек4	Тема 6. Статистические методы анализа качества. 7 простых статистических методов	6	2	-	-	Тест Кейс-задание
	Пр8		6	2	10	-	
	Лек5	Тема 7. Статистические методы анализа качества. 7 новых статистических методов	6	2	-	-	Тест Кейс-задания
	Пр9		6	2	9	-	
	Ср	Самостоятельная работа	6	18	-	-	

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Интерактив, ч.	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
4. Управление производств енными системами на основе статистичес ких методов	Лекб	Тема 8. Система управления процессом. Тема 9. Система сбалансированных показателей (BSC)	6	2	-	-	
	Пр10-11	Тема 8. Система управления процессом	6	4	17	-	Круглый стол Тест Кейс-задание
	Пр12	Тема 9. Система сбалансированных показателей (BSC)	6	2	6	-	Круглый стол Кейс-задания
	Ср	Самостоятельная работа	6	20	-	-	
Промежуто чная аттестация	ПА		6	0,35			
Контроль	К		6	35,65			
Итого:				144	100		

Схема расчета итогового балла: *(Текущий рейтинг + Результат итогового теста)/2*

5. Образовательные технологии

В курсе «Управление производственными процессами» используются традиционные технологии обучения. Методы обучения: наглядное, словесное, конспектирование, кейс-метод.

6. Методические указания по освоению дисциплины

Изучение дисциплины «Управление производственными процессами» предусматривает чтение лекций, проведение практических занятий, самостоятельное изучение специальной литературы по вопросам программы, подготовку дискуссионных вопросов к круглым столам, а также выполнение заданий из соответствующего практикума.

На лекциях изучаются теоретические и методические основы, раскрывающие современный подход к управлению качеством, законы распределения случайных величин, сущность и применение статистических методов управления качеством, основные аспекты управления производственными системами на основе статистических методов.

В ходе лекций раскрываются основные вопросы в рамках рассматриваемой темы, делаются акценты на наиболее сложные и интересные положения изучаемого материала, которые должны быть приняты обучающимися во внимание. Материалы лекций являются основой для подготовки обучающихся к практическим занятиям и экзамену.

На практических занятиях проводится обсуждение дискуссионных вопросов в рамках круглых столов, текущее тестирование, предлагаются к решению кейс-задания. Основной целью практических занятий является контроль за степенью усвоения пройденного материала.

Самостоятельная работа включает изучение и конспектирование дополнительной и методической литературы, законодательных и нормативных актов.

7. Оценочные средства

7.1. Паспорт оценочных средств

Семестр	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
6	ОПК-4	Кейс-задания №№ 8-9, 12-20 Тестовые задания (темы №№ 5, тема 6 вопросы №№ 8-10, тема 7) Вопросы к экзамену №№ 1-13, 15, 18-43, 63-72 Круглый стол (темы №№ 2, 4-7) Итоговый тест (вопросы №№ 1,4-5, 9-10, 16-20, 27)
	ОПК-7	Кейс-задания №№ 1-7, 10-11, 26 Тестовые задания (тема 8) Вопросы к экзамену №№ 16-17, 44-46 Круглый стол (темы №№ 1, 3, 8-9) Итоговый тест (вопросы №№ 6-8, 11-15, 24-26)
	ОПК-9	Кейс-задания №№ 21-25 Тестовые задания (тема 6 вопросы №№ 1-7) Вопросы к экзамену №№ 14, 47-62 Итоговый тест (вопросы №№ 2,3, 21-23)

7.2. Типовые задания или иные материалы, необходимые для текущего контроля

7.2.1. Тестовые задания (наименование оценочного средства)

Типовые примеры тестовых заданий

Практическое занятие 7 по теме 5. Методика статистического управления процессами (SPC). Изменчивость и воспроизводимость процесса

- Разница между опорным и наблюдаемым значением измерения:
 - Дисперсия
 - Смещение
 - чувствительность ИС
 - резолюция
- Чувствительность ИС это:
 - разность между наибольшим и наименьшим изменением, которое будет замечено ИС-ой
 - среднее изменение, которое будет замечено ИС-ой
 - наибольший вход (изменение), который будет замечен ИС-ой
 - наименьший вход (изменение), который будет замечен ИС-ой

Краткое описание и регламент выполнения

- Провести тестирование студентов согласно плана-графика освоения дисциплины.
- Оценить количество правильных ответов.
- Выставить результаты тестирования.

Критерии оценки:

- 3 балла – правильно выполнено 8 и более тестовых заданий
- 2 балла – правильно выполнено 6-7 тестовых заданий
- 1 балл – правильно выполнено 4-5 и менее тестовых заданий
- 0 баллов - правильно выполнено 3 и менее тестовых заданий.

7.2.2. Круглый стол

(наименование оценочного средства)

Практическое занятие 1 к теме 1. Особенности современного подхода к управлению качеством**Перечень дискуссионных тем для круглого стола (дискуссии, полемики, диспута, дебатов) на темы:**

1. Эволюция подходов к управлению качеством.
2. Российские подходы к управлению качеством.
3. Японские подходы к управлению качеством.
4. Американские подходы к управлению качеством.
5. Нормативно-правовые аспекты управления качеством.
6. Международные аспекты управления качеством.

Краткое описание и регламент выполнения

1. Определить степень усвоения материала (студенты приводят доводы, объяснения).
2. Оценить оригинальность высказывания (студент конструирует новый смысл, новую позицию).
3. Оценить индивидуальный вклад студента в дискуссию (студент строит конструктивный диалог в процессе общения).
4. Определить качество изложения материала (студент логично и четко формулирует свои мысли).
5. Оценить коммуникативные умения (студент владеет правилами речевого этикета, умеет слушать и слышать других, реагировать на другие мнения).

Критерии оценки:

- 2 балла - студент активно участвует в дискуссии, свои мысли аргументирует, пользуется современной научной лексикой, свободно ориентируется в проблематике темы;
- 1 балл - студент участвует в дискуссии, свои мысли старается аргументировать, использует научную лексику, свободно ориентируется в проблематике темы, однако не всегда самостоятелен в высказываниях, может податься мыслям ведущего;
- 0,5 балла - студент участвует в дискуссии, отсутствует система научных знаний, что затрудняет свободно высказать свои мысли по рассматриваемой проблеме и аргументировать;
- 0 баллов - студент не участвует в дискуссии.

7.2.3. Кейс-задания

(наименование оценочного средства)

Типовые примеры задач

Практическое занятие 1 к теме 1. Особенности современного подхода к управлению качеством

Кейс-задание 1.

На основе изучения дополнительной литературы и нормативно-правовых баз ГАРАНТ и КонсультантПлюс выделите и опишите нормативно-правовые акты, регулирующие качество продукции и услуг в РФ (не менее 10). Ответ представить в форме таблицы 1.

Таблица 1 - Нормативно-правовые акты, регулирующие качество продукции и услуг в РФ

№ п/п	Наименование нормативно-правового акта, его дата, номер и дата актуальной редакции	Пункты НПА	Положения, регулирующие управление качеством товаров и услуг

10.2.3. Кейс-задание 2.

Припомните случай из своего покупательского опыта, когда продавец или другой представитель торгового персонала вышел за рамки обычно принятого обслуживания и «сделал все от него зависящее», чтобы вы приобрели наиболее качественный товар. Каким образом это сказалось на результатах покупки? (Приобрели ли вы этот товар? Был ли этот товар, который вы приобретали довольно часто, обращались ли вы за покупками в этот магазин или компанию впоследствии?). Обоснуйте свой ответ.

Краткое описание и регламент выполнения

1. Проверить соответствие работы выданному заданию.
2. Оценить правильность выполнения задания и выводы по работе.
3. Проверить правильность оформления работы.
4. Написать рекомендации по результатам выполненной работы.
5. Выставить результаты оценки.

Критерии оценки:

- 1,5 балла – за правильное решение задачи и аргументированные выводы
- 1 балл – за правильное решение задачи без аргументированных выводов или решение задания с ошибками
- 0 баллов – за отсутствие решения задания.

7.2.4. Итоговый тест

(наименование оценочного средства)

Типовые тестовые задания

1. Где распространено использование статистического управления процессами (SPC)?
 - А. в хозяйстве
 - В. в промышленности

С. в государстве

2. Ключевым инструментом метода является?

- А. черная карта
- В. контрольная карта
- С. отчет

3. Контрольная карта это?

- А. графическое средство сбора данных
- В. карта колоды
- С. элемент статистики

Краткое описание и регламент выполнения

Тестирование студентов проводится автоматически.

Критерии оценки: баллы начисляются автоматически, пропорционально правильным ответам.

7.3. Оценочные средства для промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

7.3.1. Вопросы к промежуточной аттестации

Семестр: 6

№ п/п	Вопросы к экзамену
1.	Случайная величина. Общие определения
2.	Числовые характеристики случайных величин
3.	Типовые теоретические распределения случайных величин
4.	Интервальные оценки параметров распределения
5.	Законы распределения случайных величин в управлении качеством
6.	Нормальный закон распределения случайных величин
7.	Система управления процессом
8.	Изменчивость: особые и обычные причины
9.	Управление процессом и его воспроизводимость
10.	Оценка воспроизводимости процесса
11.	Расчет индексов воспроизводимости
12.	Использование статистических методов анализа производственных процессов
13.	Понимание воспроизводимости и пригодности процесса при количественных данных
14.	Анализ особых и обычных причин, влияющих на процесс
15.	Статистическое управление процессами
16.	Эксперимент с красными бусинами Дэмिंगа
17.	Эксперимент «Воронка-Мишень» Дэмिंगа
18.	План статистического контроля. Оперативная характеристика плана
19.	Преимущества применения методов статистического управления процессами
20.	Стандарты статистического контроля
21.	Статистический приемочный анализ по количественному признаку

№ п/п	Вопросы к экзамену
22.	Сущность статистического управления процессами (SPC)
23.	Контрольные листки
24.	Диаграммы Парето. Общие сведения.
25.	Метод построения диаграммы Парето
26.	Анализ диаграмм Парето
27.	Назначение диаграмм Исикавы
28.	Гистограммы. Построение гистограммы.
29.	Анализ гистограмм
30.	Оценка процесса по гистограммам с использованием компьютерных технологий
31.	Диаграммы рассеивания. Построение диаграмм
32.	Анализ диаграмм рассеивания
33.	Расслоение
34.	Корреляционный анализ
35.	Регрессионный анализ
36.	Проверка статистических гипотез
37.	Диаграмма сродства
38.	Диаграмма связей (граф взаимозависимости)
39.	Древовидная диаграмма
40.	Матричная диаграмма
41.	Стрелочная диаграмма
42.	Диаграмма процесса осуществления программы (PDPS)
43.	Матрица приоритетов (анализ матричных данных)
44.	Сущность концепции сбалансированной системы показателей (ССП)
45.	Структура сбалансированной системы показателей
46.	Обязательные элементы сбалансированной системы показателей
47.	Контрольные карты. Виды контрольных карт и область их применения.
48.	Основные типы контрольных карт
49.	Анализ контрольных карт
50.	Использование контрольных карт для оценки корреляции
51.	Построение контрольной карты количественного признака
52.	Карты средних и размахов
53.	Карты средних и стандартных отклонений
54.	Карты индивидуальных значений и скользящих размахов
55.	Карты медиан
56.	Контрольные карты для альтернативного признака
57.	Контрольные карты как средство управления процессом
58.	Контрольные карты для количественного признака
59.	Р-карты для доли несоответствующих единиц
60.	пр- карты для числа несоответствующих единиц
61.	с-карты для числа несоответствий
62.	и-карты для числа несоответствий на единицу
63.	Сущность концепции 6 сигм (six sigma)
64.	Ключевые элементы философии 6 сигм
65.	6 сигм как инструментарий и методология
66.	Внедрение концепции 6 сигм в организации
67.	Суть методов Г. Тагути
68.	Метод Г. Тагути. Планирование экспериментов.

№ п/п	Вопросы к экзамену
69.	Метод Г. Тагути. Управление процессами посредством отслеживания расходов с помощью функции потерь качества.
70.	Метод Г. Тагути. Развитие и реализация робастного управления процессами.
71.	Метод Г. Тагути. Целенаправленная оптимизация продукции и процессов до производства (контроль до запуска процесса).
72.	Метод Г. Тагути. Применение обобщенной философии качества Тагути для обеспечения оптимального качества продукции, услуг, процессов и систем.

7.3.2. Критерии и нормы оценки

Семестр	Форма проведения промежуточной аттестации	Критерии и нормы оценки	
6	Экзамен (по накопительному рейтингу)	«отлично»	Студент набрал 80 и более баллов по накопительному рейтингу
		«хорошо»	Студент набрал 60-79 баллов по накопительному рейтингу
		«удовлетворительно»	Студент набрал 40-59 баллов по накопительному рейтингу
		«неудовлетворительно»	Студент набрал 39 и менее баллов по накопительному рейтингу

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Обязательная литература

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие (заголовок)	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, др.)	Год издания	Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС
1	Воронцова Н. В.	Средства и методы управления качеством	Учебно-методическое пособие	2017	ЭБС «IPRbooks»
2	Леонов О. А.	Управление качеством	Учебник	2020	ЭБС «Лань»
3	Басовский Л. Е.	Управление качеством	Учебник	2019	ЭБС «ZNANIUM.COM»

8.2. Дополнительная литература

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие (заголовок)	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, др.)	Год издания	Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС
1	Фрейдина Е. В.	Управление качеством	Практикум	2017	ЭБС «IPRbooks»
2	Ильенкова С. Д.	Управление качеством	Учебник	2015	ЭБС «IPRbooks»
3	Редько Л. А.	Статистические методы контроля качества	Практикум: учебное пособие	2016	ЭБС «IPRbooks»

8.3. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

- Быков Ю. М., Быков С. Ю. SPC. Статистическое управление процессами [Электронный ресурс] : компания TEM consulting. – Режим доступа : <http://new.tem-consulting.ru/books/SPC.%D0%A1%D1%82%D0%B0%D1%82%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B5%20%D1%83%D0%BF%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5%20%D0%BF%D1%80%D0%BE%D1%86%D0%B5%D1%81%D1%81%D0%B0%D0%BC%D0%B8.pdf>.
- Р 50.1.087-2013 Статистические методы. Примеры применения. Часть 8. Статистическое управление процессами : рекомендации по стандартизации [Электронный ресурс] : электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. – Режим доступа : <http://docs.cntd.ru/document/1200118313>.
- WebofScience [Электронный ресурс]: мультидисциплинарная реферативная база данных. – Philadelphia: ClarivateAnalytics, 2016–. – Режим доступа: apps.webofknowledge.com. – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.;
- Scopus [Электронный ресурс]: реферативная база данных. – Netherlands: Elsevier, 2004–. – Режим доступа: www.scopus.com – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.;
- Elibrary [Электронный ресурс]: научная электронная библиотека. – Москва: НЭБ, 2000–. – Режим доступа: www.elibrary.ru. – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.

8.4. Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование ПО	Реквизиты договора (дата, номер, срок действия)
1	Office Standart	Договор № 690 от 19.05.2015г., срок действия - бессрочно
2	Windows	Договор № 690 от 19.05.2015г., срок действия - бессрочно; Договор № 727 от 20.07.2016г., срок действия - бессрочно

8.5. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др. объектов для проведения практических и лабораторных занятий, помещений для самостоятельной работы обучающихся (номер аудитории)	Перечень основного оборудования
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций. Учебная аудитория для	Столы ученические двухместные (моноблок), стол ученический двухместный, стол преподавательский, стул преподавательский, доска аудиторная (меловая), кафедра, проектор, экран.; компьютер.

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др. объектов для проведения практических и лабораторных занятий, помещений для самостоятельной работы обучающихся (номер аудитории)	Перечень основного оборудования
	проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации (С-801)	
2	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций. Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации (С-701)	Столы ученические двухместные, стол преподавательский, стул преподавательский, доска аудиторная (меловая), трибуна, стулья ученические, проектор, экран; компьютер, жалюзи
3	Компьютерный класс. Помещение для самостоятельной работы. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций. Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации (Г-401)	Столы ученические, стулья ученические, ПК с выходом в сеть Интернет.