

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

Б1.В.ДВ.01.02

(индекс дисциплины)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Проектирование продукции и услуг**

(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	7	Итого
	зачет	
Лекции	14	14
Лабораторные		
Практические	16	16
Промежуточная аттестация	0,25	0,25
Контактная работа	30,25	30,25
Самостоятельная работа	113,75	113,75
Контроль		
<b>Итого</b>	<b>144</b>	<b>144</b>

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 проектирования продукции и услуг.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: Управление бизнес-процессами, Организация производства, Управление производственными процессами.

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: Инжиниринг качества, Методы и инструменты бережливого производства.

## 3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-10.17 - Способен принимать обоснованные экономические решения при проектировании продукции и услуг	Знать: критерии эффективности экономических решений при проектировании продукции и услуг
		Уметь: принимать обоснованные экономические решения при проектировании продукции и услуг
		Владеть: способностью принимать обоснованные экономические решения при проектировании продукции и услуг
ПК-4. Способен анализировать затраты, потери от дефектов, вызывающие ухудшение качественных и количественных показателей продукции (услуг) на стадии производства продукции и оказания услуг	ПК-4.8 - Способен анализировать затраты, потери от дефектов, вызывающие ухудшение качественных и количественных показателей продукции (услуг) на стадии проектировании продукции и услуг	Знать: сущность затрат и потерь качества, их функциональную зависимость с уровнем качества продукции и услуг
		Уметь: анализировать затраты, потери от дефектов, вызывающие ухудшение качественных и количественных показателей продукции (услуг) на стадии проектировании продукции и услуг
		Владеть: способностью анализировать затраты, потери от дефектов, вызывающие ухудшение качественных и количественных показателей продукции (услуг) на стадии проектировании продукции и услуг

#### 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. Основы проектирования продукции и услуг	Лек1	Основные понятия в области проектирования продукции и услуг	7	2	-	-	
	Пр1	Эволюция продукции	7	2	-	-	Кейс-задача, круглый стол
	Лек2	Маркетинговые исследования для определения качества будущего объекта (QFD, модель Кано)	7	2	-	-	
	Пр2	Определение требований к качеству продукции. Домик качества	7	2	-	-	Кейс-задача, круглый стол
	Пр3	Определение требований к качеству продукции. Метод Кано	7	2	-	-	Кейс-задача, круглый стол
	Лек3	Бенчмаркинг	7	2	-	-	
	Пр4	Бенчмаркинг в проектировании продукции и услуг	7	2	-	-	Кейс-задача, круглый стол
	Ср	Самостоятельная работа	7	55	-	-	-
2. Современные подходы к разработке и проектированию продукции и услуг	Лек4	Показатели качества. Классификация методов оценки качества. Часть 1	7	2	-	-	
	Пр5	Проектирование показателей качества будущего продукта. Часть 1	7	2	-	-	Кейс-задачи, круглый стол
	Лек5	Показатели качества. Классификация методов оценки качества. Часть 2	7	2	-	-	
	Пр6	Проектирование показателей качества будущего продукта. Часть 2	7	2	-	-	Кейс-задачи, круглый стол
	Лек6	Общие требования ИСО 9001 к процессам разработки и проектирования продуктов и услуг	7	2	-	-	

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Интерактив, ч.	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
	Пр7	Проектирование по требованиям стандарта ИСО 9001	7	2	-	-	Круглый стол
	Лек7	Методы Тагути и робастное проектирование	7	2	-	-	
	Пр8	Методы Тагути и робастное проектирование	7	2	-	-	Круглый стол, итоговый тест
	Ср	Самостоятельная работа	7	58,75	-	-	-
Промежуточная аттестация	ПА		7	0,25	-	-	-
<b>Итого:</b>				<b>144</b>			

## 5. Образовательные технологии

С целью формирования у обучающихся компетенций в учебном процессе используются технологии традиционного обучения.

## 6. Методические указания по освоению дисциплины

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекция	Написания конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, практическом занятии.
Практические занятия	Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с текстом (указать текст из источника и др.). Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме, решение, кейс-задач и др.
Подготовка к зачету	При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и др.

### САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

Самостоятельная работа способствует формированию аналитического и творческого мышления, совершенствует способы организации учебной деятельности, воспитывает целеустремленность, систематичность и последовательность в работе студентов, развивает у них навык завершать начатую работу.

*Виды самостоятельной работы студентов:*

1. повторение пройденного учебного материала, чтение рекомендованной литературы;
2. подготовка к практическим занятиям (ДЛЯ ОЧНОЙ И ЗАОЧНОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ);
3. работа с электронными источниками;
4. подготовка к сдаче зачета.

*Изучение теоретического материала* определяется рабочей учебной программой дисциплины, включенными в нее календарным планом изучения дисциплины и перечнем литературы; рекомендуется при подготовке к занятиям повторить материал предшествующих тем рабочего учебного плана, а также материал предшествующих учебных дисциплин, который служит базой изучаемого раздела данной дисциплины.

*При подготовке к практическому занятию* необходимо изучить материалы лекции, рекомендованную литературу. Изученный материал следует проанализировать в соответствии с планом занятия, затем проверить степень усвоения содержания вопросов.

*При подготовке к зачету* следует руководствоваться перечнем вопросов для подготовки к итоговому контролю знаний по курсу. При этом необходимо уяснить суть основных понятий дисциплины.

Самостоятельная работа студентов, прежде всего, заключается в изучении литературы, дополняющей материал, излагаемый в лекционной части курса. Необходимо овладеть

навыками библиографического поиска, в том числе в сетевых Интернет-ресурсах, научиться сопоставлять различные точки зрения и определять методы исследований.

Предполагается, что, прослушав лекцию, студент должен ознакомиться с рекомендованной литературой из основного списка, затем обратиться к источникам, указанным в библиографических списках изученных книг, осуществит поиск и критическую оценку материала на сайтах Интернет, соберет необходимую информацию.

## 7. Оценочные средства

### 7.1. Паспорт оценочных средств

Семестр	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
7	УК-10	Кейс-задания к темам 2-3 Вопросы к зачету №№ 2-8, 26-28, 48, 49, 52 Круглый стол к темам 2-3, 6 (вопрос 6) Итоговый тест (вопросы №№ 1-3, 5, 14-16, 18-22, 24, 26, 28, 31-33)
	ПК-4	Кейс-задания к темам 1, 4-6 Вопросы к зачету №№ 1, 9-25, 29-47, 50-51 Круглый стол к темам №№ 1, 4, 5, 6 (вопросы 1-5) Итоговый тест (вопросы №№ 4, 6-13, 17, 23, 25, 27, 29-30)

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

#### 7.2.1. Тестовые задания (итоговый тест) (наименование оценочного средства)

##### Типовые примеры заданий

1. Количественное изучение потребностей и нужд потребителей, которые мы планируем удовлетворить своим продуктом – это:

- a) Оценка размеров рынка
- b) Возможности восприятия продукта рынком
- c) Анализ целевого рынка

2. Внутренние источники новых идей (выберите один или несколько ответов) включают:

- a) Отделы маркетинга
- b) Исследовательские центры
- c) Технические публикации
- d) Изобретатели

3. Ключевые факторы успеха новых товаров (выберите один или несколько ответов) включают:

- a) Превосходство товара
- b) Маркетинговое ноу-хау
- c) Технологическое ноу-хау
- d) Низкие цены

##### Краткое описание и регламент выполнения

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

##### Критерии оценки:



«зачтено» – правильно выполнено более 70% тестовых заданий;  
«не зачтено» – правильно выполнено менее 70% тестовых заданий.

### **7.2.2. Кейс-задачи** *(наименование оценочного средства)*

#### **Типовые примеры заданий**

#### **Тема 1. Основные понятия в области проектирования продукции и услуг**

#### **Практическое занятие 1. Эволюция продукции**

##### **Кейс-задача 1**

##### **Задание (я):**

*Цель работы:* Провести филогенез и онтогенез для продукции. Определить временные интервалы эволюции.

1. Выбрать объект.
2. Определить основные этапы эволюции.
3. Определить временные интервалы.
4. Построить график с указанными интервалами развития выбранного объекта.
5. Сделать выводы.

##### **Краткое описание и регламент выполнения**

Производится проверка наличия всех элементов поставленного задания, правильности выполнения задания, соответствия работы требованиям к оформлению и принимается решение об оценке, выставляемой в соответствии с разработанными критериями оценки.

##### **Критерии оценки:**

«зачтено» - студент демонстрирует полное овладение содержанием учебного материала, владеет методологией; умеет связывать теорию с практикой, решать практические задачи, формулирует обоснованные выводы;

«не зачтено» - студент допустил более двух грубых ошибок либо трех неточностей, не смог сформулировать обоснованные и доказательные выводы о проделанной работе.

### **7.2.3. Круглый стол** *(наименование оценочного средства)*

#### **Перечень дискуссионных тем для круглого стола на тему «Основные понятия в области проектирования продукции и услуг»:**

1. Сущность проектирования продукции и услуг.
2. Правовые основы проектирования продукции и услуг.
3. Этапы процесса проектирования и разработки.
4. Схема управления процессом проектирования и разработки.
5. Факторы, отличающие процесс проектирования услуги от проектирования продукта (особенности услуг).

##### **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:**

«зачтено» - студент обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения; студент излагает свое мнение логично, грамотно с использованием инструментария дисциплины; демонстрирует навыки различного уровня системного анализа общих тенденций и конкретных ситуаций; может допускать незначительные ошибки в формулировке определений и понятий, не искажающие их смысл;

«не зачтено» - студент не участвует в обсуждении или сделал попытку участвовать в дискуссии, но абсолютно не владеет материалом.

### **7.3. Оценочные средства для промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины**

#### **7.3.1. Вопросы к промежуточной аттестации**

Семестр: 7

<b>№ п/п</b>	<b>Вопросы к зачету</b>
1.	Основные понятия в области проектирования продукции и услуг.
2.	Маркетинговые исследования для определения качества будущего объекта.
3.	Потребительские ценности продукции.
4.	Модель Кано, QFD.
5.	Технология QFD. Фаза 1. Планирование продукции.
6.	Технология QFD. Фаза 2. Проектирование продукции.
7.	Технология QFD. Фаза 3. Планирование процесса.
8.	Технология QFD. Фаза 4. Управление процессом.
9.	Классификация методов оценки качества.
10.	Показатели качества.
11.	Показатели качества. Показатели надежности.
12.	Показатели качества продукции. Показатели назначения.
13.	Показатели качества продукции. Показатели безотказности.
14.	Показатели качества продукции. Долговечности.
15.	Показатели качества продукции. Ремонтопригодности.
16.	Показатели качества продукции. Сохраняемости.
17.	Показатели качества продукции. Показатели экономного использования сырья, материалов, топлива, энергии и труда, ресурсов.
18.	Показатели качества продукции. Показатели технологичности.
19.	Показатели качества продукции. Показатель транспортабельности.
20.	Показатели качества продукции. Эргономические показатели.
21.	Показатели качества продукции. Экологические показатели.
22.	Показатели качества продукции. Показатели безопасности.

№ п/п	Вопросы к зачету
23.	Показатели качества продукции. Эстетические показатели.
24.	Показатели качества продукции. Показатели стандартизации и унификации.
25.	Показатели качества продукции. Патентно-правовые показатели.
26.	Бенчмаркинг в проектировании продукции и услуг.
27.	Процессы бенчмаркинга.
28.	Виды бенчмаркинга.
29.	Общие требования ИСО 9001 к процессам разработки и проектирования продуктов и услуг.
30.	Планирование проектирования и разработки.
31.	Методы Тагути.
32.	Робастное проектирование.
33.	Проектирование и эксплуатация производственных систем.
34.	Отличительные особенности производственных систем.
35.	Суть методов Г. Тагути.
36.	Метод Г. Тагути. Планирование экспериментов.
37.	Метод Г. Тагути. Управление процессами посредством отслеживания расходов с помощью функции потерь качества.
38.	Метод Г. Тагути. Развитие и реализация робастного управления процессами.
39.	Метод Г. Тагути. Целенаправленная оптимизация продукции и процессов до производства (контроль до запуска процесса).
40.	Правовые аспекты регулирования проектирования продукции и услуг.
41.	Сущность п. ИСО 9001 8.3 Разработка и проектирование продуктов и услуг.
42.	Сущность п. ИСО 9001 8.3.1 Общие положения.
43.	Сущность п. ИСО 9001 8.3.2 Планирование проектирования и разработки.
44.	Сущность п. ИСО 9001 8.3.3 Исходные данные для проектирования и разработки.
45.	Сущность п. ИСО 9001 8.3.4 Средства управления проектированием и разработкой.
46.	Сущность п. ИСО 9001 8.3.5 Результаты проектирования и разработки.
47.	Сущность п. ИСО 9001 8.3.6 Изменения в ходе проектирования и разработки.
48.	Стратегии обслуживания: анализ экономической эффективности при различных ситуациях
49.	Влияние качества продукции на прибыль предприятия.
50.	Метод калькуляции затрат на качество.
51.	Метод определения потерь вследствие низкого качества продукции.
52.	Экономическая эффективность улучшения качества.

### 7.3.2. Критерии и нормы оценки

Семестр	Форма проведения промежуточной аттестации	Критерии и нормы оценки	
7	Зачет (устно)	«зачтено»	Студент демонстрирует полное овладение содержанием учебного материала, владеет понятийным аппаратом; умеет связывать теорию с практикой, решать практические задачи, обосновывать свои суждения; грамотно, логично излагает ответ на вопросы
		«не зачтено»	Студент имеет разрозненные знания, не умеет выделять главное и второстепенное, допускает ошибки в определении понятий, беспорядочно и неуверенно излагает материал при ответе на вопросы

## 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	Басовский Л. Е.	Управление качеством	учебник	2019	ЭБС «ZNANIUM.COM»
2	Елохов А. М.	Управление качеством	учебное пособие	2019	ЭБС «ZNANIUM.COM»
3	Фрейдина Е. В.	Управление качеством	практикум	2017	ЭБС «IPRbooks»
4	Воронцова Н. В.	Средства и методы управления качеством	учебно-методическое пособие	2017	ЭБС «IPRbooks»
5	Леонов О. А.	Экономика качества, стандартизации и сертификации	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	Каржаубаев К. Е.	Квалиметрия и статистические методы управления качеством	учебное пособие	2015	ЭБС «IPRbooks»
2	Логанина В. И.	Инструменты качества	учебное пособие	2014	ЭБС «IPRbooks»

### 8.3. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

- Министерство промышленности и торговли Российской Федерации [Электронный ресурс]: официальный сайт. – Режим доступа: <http://minpromtorg.gov.ru/>.
- Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс]: официальный сайт. – Режим доступа: <http://www.gks.ru>.
- Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт) [Электронный ресурс]: официальный сайт. – Режим доступа: <https://www.gost.ru/portal/gost>.
- 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](http://www.scopus.com) – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.;
- Elibrary [Электронный ресурс]: научная электронная библиотека. – Москва: НЭБ, 2000–. – Режим доступа: [www.elibrary.ru](http://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 проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации (С-801)	Стол ученические двухместные (моноблок), стол ученический двухместный, стол преподавательский, стул преподавательский, доска аудиторная (меловая), кафедра, проектор, экран.; компьютер.
2	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа.	Стол ученические двухместные, стол преподавательский, стул преподавательский, доска аудиторная

№ п/п	<b>Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др. объектов для проведения практических и лабораторных занятий, помещений для самостоятельной работы обучающихся (номер аудитории)</b>	<b>Перечень основного оборудования</b>
	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)	(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.