

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Максимов Алексей Борисович

Должность: директор департамента по образовательной политике

Дата подписания: 09.11.2023 12:15:08

Уникальный программный ключ:

8db180d1a3f02ac9e60521a5672742735c18b1d6

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования

**«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Полиграфический институт

УТВЕРЖДАЮ

Директор  
Полиграфического института

/И.В. Нагорнова/



2021г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Технико-экономическое планирование обеспечения качества на  
этапах жизненного цикла продукции печатной индустрии»**

Направление подготовки  
**27.03.02 «Управление качеством»**

Профиль  
**Управление качеством в принтмедиа**

Квалификация (степень) выпускника  
**Бакалавр**

Форма обучения  
**Очная**

Москва  
2021 г.

## 1. Перечень планируемых результатов изучения дисциплины, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения основной профессиональной образовательной программы бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Технико-экономическое планирование обеспечения качества на этапах жизненного цикла продукции печатной индустрии»:

Код и наименование компетенций	Индикаторы достижения компетенции
ПК-6 Способность осуществлять оценку эффективности проектных и технологических решений в сфере принтмедиа и разрабатывать его финансово-экономическое обоснование	ИПК-6.1 Организует мероприятия по повышению качества продукции (работ, услуг), обеспечению их соответствия современному уровню развития науки и техники, потребностям внутреннего рынка, экспортным требованиям ИПК-6.2 Определяет пути достижения конкурентных преимуществ высокотехнологичной продукции с использованием современных средств и методов ИПК-6.3 Контролирует выполнения планов совершенствования производства, и реализацию политики качества в структурных подразделениях организации
ПК-8 Способность анализировать потребительские предпочтения, рыночную конъюнктуру и технический потенциал печатной индустрии и/или ее отдельного сегмента в том числе с использованием цифровых инструментов	ИПК-8.1 Анализирует современные средства измерений и контроля; осуществляет выбор в соответствии с задачами метеорологических испытаний инновационной продукции ИПК-8.2 Планирует потребительские свойства инновационной продукции путем формирования требований по качеству продукции на этапах маркетинговых исследований, разработки технических условий производства ИПК-8.3 Анализирует сеть процессов организации с целью разработки регламентов типовых процессов и выявления неконтролируемых параметров качества продукции (услуг) ИПК-8.4 Разрабатывает нормативные документы в области технического контроля качества продукции -

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.2.4.4 «Технико-экономическое планирование обеспечения качества на этапах жизненного цикла продукции печатной индустрии» относится к дисциплинам части Б.1.2, формируемой участниками образовательных отношений.

## 3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость (объем) дисциплины «Технико-экономическое планирование обеспечения качества на этапах жизненного цикла продукции печатной индустрии» составляет 5 зачетные единицы.

### Объем дисциплины по видам учебных занятий (в часах) – очной формы обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры	
		-	6,7
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	<b>108</b>	-	<b>54</b>
В том числе:	-	-	-
Лекции	36	-	36
Практические занятия (ПЗ)	-	-	-
Семинары (С)	-	-	-
Лабораторные работы (ЛР)	72	-	72

<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>72</b>	<b>-</b>	<b>72</b>
В том числе:	-	-	-
Курсовой проект (работа)	-	-	-
Расчетно-графические работы	-	-	-
Реферат	-	-	-
Подготовка к практическим занятиям	10	-	10
Тестирование	8	-	8
Вид промежуточной аттестации – зачет	<b>18</b>	-	<b>18</b>
Вид промежуточной аттестации – экзамен	<b>36</b>	-	<b>36</b>
Общая трудоемкость час / зач. ед.	<b>180/5</b>	<b>-</b>	<b>180/5</b>

#### 4. Содержание дисциплины

##### 4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий

№ п/п	Раздел/тема Дисциплины	Общая трудоемкость (в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся, час		
			Контактная работа		Самостоятельная работа обучающихся
			лекции	практические занятия	
1.	<b>Раздел 1. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ</b>	24	6	12	6
2.	Тема 1.1 <i>Конкурентоспособность продукции</i>		2	4	2
3.	Тема 1.2 <i>Ключевые технико-экономические показатели производства и возможности их достижения</i>		2	4	2
4.	Тема 1.3 <i>Технико-экономические расчеты тиража</i>		2	4	2
5.	<b>Раздел 2. ЖИЗНЕННЫЙ ЦИКЛ ПРОДУКТА</b>	24	6	12	6
6.	Тема 2.1 <i>Модели жизненных циклов продукта</i>		2	4	2
7.	Тема 2.2 <i>Управление жизненным циклом производства</i>		2	4	2
8.	Тема 2.3 <i>Управление жизненным циклом продукта на рынке</i>		2	4	2
9.	<b>Раздел 3. ИНСТРУМЕНТЫ КАЧЕСТВА: ОТ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ДО УТИЛИЗАЦИИ</b>	24	6	12	6
10.	Тема 3.1 <i>Основные инструменты контроля, анализа и управления качеством</i>		2	4	2
11.	Тема 3.2 <i>Методы и инструменты управления качеством, работающие с вербальной информацией</i>		2	4	2
12.	Тема 3.3 <i>Методологии и концепции ценностно-ориентированного управления качеством</i>		2	4	2
13.	<b>Раздел 4 ПОСТАДИЙНЫЙ КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА</b>	24	6	12	6
14.	Тема 4.1 <i>Виды, методы и точки</i>		2	4	2

№ п/п	Раздел/тема Дисциплины	Общая трудоемкость (в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся, час		
			Контактная работа		Самостоятельная работа обучающихся
			Всего	лекции	
	<i>контроля</i>				
15.	Тема 4.2 <i>Критерии оценки и критические параметры, подлежащие контролю</i>		2	4	2
16.	Тема 4.3 <i>Управление изменениями на каждой стадии ЖЦП</i>		2	4	2
	<b>Всего</b>	<b>72</b>	<b>18</b>	<b>36</b>	<b>18</b>
	<b>экзамен</b>	<b>36</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>36</b>
	<b>Итого</b>	<b>108</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>54</b>

## 4.2. Содержание разделов дисциплины

### Раздел 1 ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

#### Тема 1.1 *Конкурентоспособность продукции*

Конкурентоспособность, ключевые понятия. Методы стратегического и маркетингового анализа для определения конкурентных преимуществ полиграфического производства в части производственно-технологической политики.

#### Тема 1.2 *Ключевые технико-экономические показатели производства и возможности их достижения*

Основные технико-экономические показатели: годовой объем реализации продукции, себестоимость, прибыль, рентабельность, фондоотдача, затраты на персонал, производительность труда. Производственно-технологический потенциал для реализации востребованных видов полиграфических работ и достижения конкурентных преимуществ по срокам, качеству, себестоимости. Технологический цикл принтмедиа. Показатели рынка.

#### Тема 2.3 *Технико-экономические расчеты тиража*

Структура производственной себестоимости. Подходы к оптимизации затрат и длительности производства. Нормирование затрат. Оценка ожидаемого технико-экономического результата. График прохождения заказа в полиграфическом производстве. Разработка коммерческого предложения. Согласование параметров заказа с участниками технологического процесса. Аутсорсинг технологических операций.

### Раздел 2 ЖИЗНЕННЫЙ ЦИКЛ ПРОДУКТА

#### Тема 1.1 *Модели жизненных циклов продукта*

Модель полного жизненного цикла. Концепция и структура жизненного цикла продукта. Типы ЖЦП с учетом целевого запроса. Основные подходы к разработке продукта: каскадный метод, гибкие методологии. Система улучшений элементов и характеристик изделия, ассортиментной позиции. Разработка новых видов продукции. Классификация подходов и методов развития жизненного цикла продуктов по объектам управления «Персонал»-«Процессы»-«Инструменты». ГОСТ Р Система управления жизненным циклом. ГОСТ Р Управление стоимостью жизненного цикла. Деятельность на стадиях жизненного цикла продукции и услуг

#### Тема 1.2 *Управление жизненным циклом производства*

Предпосылки необходимости внедрения концепции PLM. Основные положения концепции. Компоненты PLM-системы: хранения и управления данными; проектирование изделий; инженерные расчеты; разработка техпроцессов; управляющие программы и приложения; моделирование и анализ производства. ERP и MES-системы.

#### Тема 1.3 *Управление жизненным циклом продукта на рынке*

Внедрение продукционных инноваций в деятельность организаций. Фазы жизненного цикла продукта: вывод на рынок: новаторы, ранние последователи, «клоны»; рост: фокус-группа, общение

с пользователями, преодоление «долины смерти» и «пик завешанных ожиданий», работа с репутацией; зрелость: сила бренда, работа с рыночными метриками; упадок: бегство с рынка, трансформация продукта, смены ниши

### **Раздел 3 ИНСТРУМЕНТЫ КАЧЕСТВА: ОТ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ДО УТИЛИЗАЦИИ**

#### **Тема 2.1 Основные инструменты контроля, анализа и управления качеством**

Инструменты управления качеством на тапах жизненного цикла продукции. Обзор методов: Статистические методы, графические, экономико-математические технологические, социально-психологические, организационно-распорядительные методы, методы творческого поиска решений. Задачи, решаемые в системе менеджмента качества на каждой стадии ЖЦП.

#### **Тема 2.2 Методы и инструменты управления качеством, работающие с вербальной информацией**

Набор инструментов, позволяющих облегчить решение проблем управления качеством при анализе фактов, представленных не в численной форме: «мозговая атака» («штурм, осада»); диаграмма родства; диаграмма (график) связей; древовидная диаграмма (дерево, проблем, целей, решений); матричная диаграмма (таблица качества); стрелочная диаграмма; поточная диаграмма; диаграмма процесса осуществления программы; матрица приоритетов (анализ матричных данных).

#### **Тема 2.3 Методологии и концепции ценностно-ориентированного управления качеством**

Инструменты и идеология бережливого производства. Качество 4.0. Предиктивная аналитика качества

### **Раздел 4 ПОСТАДИЙНЫЙ КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА. ТОЧКИ КОНТРОЛЯ**

#### **Тема 4.1 Виды, методы и точки контроля**

Виды контроля: тотальный, выборочный входной, межоперационный (текущий) выходной (приемочный) контроль. Средства и методы контроля для решения производственных задач. Инструменты и средства контроля на стадиях ЖЦП. 2D и 3D-контроль. Выбор точек и объектов контроля.

#### **Тема 4.2 Критерии оценки и критические параметры, подлежащие контролю**

Параметр качества. Требования. Стандарт качества. Этапы процесса контроля. Задачи контроля на каждой стадии ЖЦП. Выбор метода контроля (необходимость и достаточность). Управленческие решения по результатам контроля. Гибкие методы коррекции ЖЦП. Цена качества. Риски несоответствия

#### **Тема 4.3 Управление изменениями на каждой стадии ЖЦП**

Виды изменений. Причинно-следственные связи. Управление изменениями: отслеживание, анализ, корректировка. Фиксация базового состояния ЖЦП. Целевое состояние ЖЦП. Прогнозирование изменений. Оценка предполагаемых изменений. Осуществление изменений. Контроль выполнения. Анализ эффективности.

### **4.3. Практические занятия / лабораторные занятия**

#### **Раздел 1. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Анализ конкурентных преимуществ типографии  
Формирование и расчет ассортиментной матрицы  
Производственный цикл  
Регламент оказания услуг по производству тиража  
Калькулирование себестоимости  
**Кейс «Манипулирование ценой»**

#### **Раздел 2 ЖИЗНЕННЫЙ ЦИКЛ ПРОДУКТА**

- Разработка жизненного цикла
- Информационные инструменты управления жизненным циклом продукта (информационная PLM-система)
- Рыночные фазы жизненного цикла. Стратегический и операционный план для каждой стадии

**Кейс «Технико-экономические параметры ЖЦП»**

### **Раздел 3 ИНСТРУМЕНТЫ КАЧЕСТВА: ОТ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ДО УТИЛИЗАЦИИ**

- Показатели качества на стадиях жизненного цикла
- Подбор инструментов качества в соответствии с задачами жизненного цикла продукции

*Кейс «Третий сорт – не брак»*

### **Раздел 4 ПОСТАДИЙНЫЙ КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА. ТОЧКИ КОНТРОЛЯ**

- Определение точек контроля и параметров качества на стадиях ЖЦП
- Инструменты управленческих решений: «дерево проблем» и «дерево целей»
- Диаграмма причинно-следственные связей

*Проект «Целевое состояние ЖЦП»*

## **5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **5.1. Основная литература**

Производственный менеджмент: организация производства : учебник / М. И. Бухалков. — 2-е изд. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 395 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/5259. - ISBN 978-5-16-009610-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1939099> (дата обращения: 29.06.2023). – Режим доступа: по подписке.

Запекина Н.М. Технологии полиграфии: учебное пособие для вузов/ Н.М. Запекина — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023 — 178 с. — (Высшее образование) — ISBN 978-5-534-10598-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517009>

Интегрированные системы управления жизненным циклом продукции: учебно-методическое пособие / И. В. Бондаренкова. – СПб.: ВШТЭ СПбГУПТД, 2022. – 55 с.

Андерсон К. Р. и Цайтхамл К. П. Стадия жизненного цикла продукта, бизнес-стратегия и эффективность бизнеса. Доступно по адресу: <https://doi.org/10.2307/255954>

Иванова Н.С. Качество жизненного цикла продукта: современные тенденции и методологический подход. - СПб.: Издательство "Наука и техника", 2020

Козлова А.В. Управление качеством жизненного цикла продукта: инновационные подходы и технологии. - М.: Издательство "БизнесЛаб", 2021

### **5.2. Дополнительная литература**

Модели жизненного цикла : учеб. пособие / Д. Б. Берг, Е. А. Ульянова, П. В. Добряк. — Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2014. — 74, [2] с.

Андерсон К. Р. и Цайтхамл К. П. Стадия жизненного цикла продукта, бизнес-стратегия и эффективность бизнеса. Доступно по адресу: <https://doi.org/10.2307/255954>

Эйрес Р. У. Барьеры и прорывы: модель «расширения границ» жизненного цикла технологии и индустрии/Доступно по адресу: [https://doi.org/10.1016/0166-4972\(88\)90041-7](https://doi.org/10.1016/0166-4972(88)90041-7)

Брусакова И., Шургаев Д., Фаттахов Х. Модель цифровой трансформации производственного предприятия цепочки добавленной стоимости Международная конференция по цифровым технологиям в логистике и инфраструктуре (ICDTLI 2019)//Atlantis Highlights in Computer Sciences/Доступно по адресу: <https://doi.org/10.2991/icdtli-19.2019>.

Инструменты бережливого производства II. Карманное руководство по практике применения Lean / Вейдер Майкл —М. : Альпина PRO, 2021. — 160 с. ISBN 978-5-9614-6533-4

Экономика ресурсосбережения : учеб. пособие / А. А. Байгулова. – Ульяновск : УлГУ, 2018.

Производственные ресурсы предприятия: учебное пособие / Т.В. Голубева. – Самара: Издательство Самарского университета, 2021

Голубев С.С., Кукушкина Г.Р. Проблемы развития системы управления полным жизненным циклом вооружения, военной и специальной техники // Экономика высокотехнологичных производств. – 2020. – Том 1. – № 4. – С. 183-196. – doi:10.18334/evp.1.4.111157

### **5.3. Электронные образовательные ресурсы**

Электронный образовательный ресурс размещен в СДО Московского Политеха:  
<https://online.mospolytech.ru/local/crw/course.php?id=9705>

#### **5.4. Лицензионное программное обеспечение**

1. R7 Office
2. <https://webinar.ru/> экосистема сервисов для онлайн-коммуникаций
3. Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment (виртуальная обучающая среда Moodle)
4. [www.figma.com](http://www.figma.com) <https://miro.com/> Онлайн сервис

#### **5.5. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

1. Российская национальная библиотека <http://www.nlr.ru>
2. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <https://biblioclub.ru/index.php>
3. Электронная библиотека <http://books.atheism.ru/philosophy/>
4. Единое окно доступа к образовательным ресурсам Федеральный портал <http://window.edu.ru>
5. Научная электронная библиотека <http://www.elibrary.ru>
6. Российская государственная библиотека <http://www.rsl.ru>
7. 25 KPI для сбалансированной системы показателей инноваций <https://bscdesigner.com/ru/innovation-kpi.htm>
8. <http://www.economy.gov.ru> – Сайт Министерства экономического развития и торговли Российской Федерации/
9. <http://www.ecsocman.edu.ru> – Федеральный образовательный портал «Экономика. Социология. Менеджмент»
10. Разработка стратегии развития проект Дмитрия Рыцева <https://strategium.space/news/razrabotka-strategii-etapy-metody/>
11. <https://www.plm-ural.ru/resheniya/upravlenie-zhiznennym-ciklom-izdeliya-koncepciya-plm>

### **6. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

1. Лекционная аудитория, аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, оснащённая комплектом технических средств для презентации (трансляции) учебных материалов.
2. Аудитория для проведения практических и семинарских занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации.
3. Аудитория для лиц с ОВЗ.
4. Компьютерный класс, аудитория для самостоятельной работы и курсового проектирования. Библиотека, читальный зал.

### **7. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины**

#### **7.1. Методические рекомендации преподавателю**

Данный раздел настоящей рабочей программы предназначен для начинающих преподавателей и специалистов-практиков, не имеющих опыта преподавательской работы.

Дисциплина «Технико-экономическое планирование обеспечения качества на этапах жизненного цикла продукции печатной индустрии» формирует у обучающихся компетенции ПК-6, ПК-8. В условиях конструирования образовательных систем на принципах компетентного подхода произошло концептуальное изменение роли преподавателя, который, наряду с традиционной ролью носителя знаний, выполняет функцию организатора научно-поисковой работы обучающегося, консультанта в процедурах выбора, обработки и интерпретации информации, необходимой для практического действия и дальнейшего развития, что должно обязательно учитываться при проведении лекционных и практических занятий по дисциплине «Технико-экономическое планирование обеспечения качества на этапах жизненного цикла продукции печатной индустрии».

Преподавание теоретического (лекционного) материала по дисциплине «Технико-экономическое планирование обеспечения качества на этапах жизненного цикла продукции печатной индустрии» осуществляется на основе междисциплинарной интеграции и четких междисциплинарных связей в рамках образовательной программы и учебного плана по направлению 27.03.02 Управление качеством.

Подробное содержание отдельных разделов дисциплины «Технико-экономическое планирование обеспечения качества на этапах жизненного цикла продукции печатной индустрии» рассматривается в п.4.2 рабочей программы.

Методика определения итогового семестрового рейтинга обучающегося по дисциплине «Технико-экономическое планирование обеспечения качества на этапах жизненного цикла продукции печатной индустрии» представлена в составе ФОС по дисциплине в п.8 настоящей рабочей программы.

Примерные кейсы и варианты тестовых заданий для текущего контроля и перечень вопросов к зачету и экзамену по дисциплине представлены в составе ФОС по дисциплине в п.8 настоящей рабочей программы.

Перечень основной и дополнительной литературы и нормативных документов, необходимых в ходе преподавания дисциплины «Технико-экономическое планирование обеспечения качества на этапах жизненного цикла продукции печатной индустрии», приведен в п.5 настоящей рабочей программы.

## **7.2. Методические указания обучающимся**

Получение углубленных знаний по дисциплине достигается за счет активной самостоятельной работы обучающихся. Выделяемые часы целесообразно использовать для знакомства с учебной и научной литературой по проблемам дисциплины, анализа научных концепций.

В рамках дисциплины предусмотрены различные формы контроля уровня достижения обучающимися заявленных индикаторов освоения компетенций. Форма текущего контроля – активная работа на практических занятиях, решение кейс-задач, выполнение проектных заданий, тестирование. Формой промежуточного контроля по данной дисциплине является экзамен, в ходе которого оценивается уровень достижения обучающимися заявленных индикаторов освоения компетенций.

### Методические указания по освоению дисциплины.

Лекционные занятия проводятся в соответствии с содержанием настоящей рабочей программы и представляют собой изложение теоретических основ дисциплины.

Посещение лекционных занятий является обязательным.

Конспектирование лекционного материала допускается как письменным, так и компьютерным способом.

Регулярное повторение материала лекций, размещенных в ЛМС, по каждому разделу в рамках подготовки к текущим формам аттестации по дисциплине является одним из важнейших видов самостоятельной работы студента в течение семестра, необходимой для качественной подготовки к промежуточной аттестации по дисциплине.

Проведение практических занятий по дисциплине «Технико-экономическое планирование обеспечения качества на этапах жизненного цикла продукции печатной индустрии» осуществляется в следующих формах:

- опрос по материалам, рассмотренным на лекциях и изученным самостоятельно по рекомендованным информационным источникам;
- анализ и обсуждение практических ситуаций по темам.

Посещение практических занятий и активное участие в них является обязательным.

Подготовка к практическим занятиям включает в себя изучение конспектов лекционного материала и рекомендованной литературы для адекватного понимания условия и способа решения заданий, запланированных преподавателем на конкретное практическое занятие.

Методические указания по выполнению различных форм внеаудиторной самостоятельной работы

Изучение основной и дополнительной литературы по дисциплине проводится на регулярной основе в разрезе каждого раздела в соответствии с приведенными в п.7 рабочей программы рекомендациями для подготовки к промежуточной аттестации по дисциплине «Технико-



экономическое планирование обеспечения качества на этапах жизненного цикла продукции печатной индустрии». Список основной и дополнительной литературы по дисциплине приведен в п.5 настоящей рабочей программы.

#### Методические указания по подготовке к промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине «Технико-экономическое планирование обеспечения качества на этапах жизненного цикла продукции печатной индустрии» проходит в форме зачета и экзамена. Примерный перечень вопросов к аттестации по дисциплине «Технико-экономическое планирование обеспечения качества на этапах жизненного цикла продукции печатной индустрии» и критерии оценки ответа обучающегося на экзамене для целей оценки достижения заявленных индикаторов сформированности компетенции приведены в составе ФОС по дисциплине в п.8 настоящей рабочей программы.

Обучающийся допускается к промежуточной аттестации по дисциплине независимо от результатов текущего контроля.

### **8. Фонд оценочных средств по дисциплине**

#### **8.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины. Формы контроля формирования компетенций**

<b>Код и наименование компетенций</b>	<b>Индикаторы достижения компетенции</b>	<b>Форма контроля</b>	<b>Этапы формирования (разделы дисциплины)</b>
ПК-6 Способность осуществлять оценку эффективности проектных и технологических решений в сфере принтмедиа и разрабатывать его финансово-экономическое обоснование	ИПК-6.1 Организует мероприятия по повышению качества продукции (работ, услуг), обеспечению их соответствия современному уровню развития науки и техники, потребностям внутреннего рынка, экспортным требованиям ИПК-6.2 Определяет пути достижения конкурентных преимуществ высокотехнологичной продукции с использованием современных средств и методов ИПК-6.3 Контролирует выполнения планов совершенствования производства, и реализацию политики качества в структурных подразделениях организации	Промежуточный контроль: экзамен Текущий контроль: опрос на практических занятиях, тестирование, кейс проектные задания	Разделы 1-4
ПК-8 Способность анализировать потребительские предпочтения, рыночную конъюнктуру и технический потенциал печатной индустрии и/или ее отдельного сегмента в том числе с использованием цифровых инструментов	ИПК-8.1 Анализирует современные средства измерений и контроля; осуществляет выбор в соответствии с задачами метеорологических испытаний инновационной продукции ИПК-8.2 Планирует потребительские свойства инновационной продукции путем формирования требований по качеству продукции на этапах маркетинговых исследований, разработки технических условий производства ИПК-8.3 Анализирует сеть процессов организации с целью разработки регламентов типовых процессов и выявления неконтролируемых параметров качества продукции (услуг) ИПК-8.4 Разрабатывает нормативные документы в области технического контроля качества продукции -	Промежуточный контроль: экзамен Текущий контроль: опрос на практических занятиях, тестирование, кейс проектные задания	Разделы 1-4

## **8.2. Показатели и критерии оценивания компетенций при изучении дисциплины, описание шкал оценивания**

### **8.2.1. Критерии оценки ответа на экзамене**

(формирование компетенций ПК-6, ПК-8 индикаторы: ИПК-6.1, ИПК-6.2, ИПК-6.3; ИПК-8.1, ИПК-8.2, ИПК-8.3, ИПК-8.4)

**«5» (отлично):** обучающийся демонстрирует системные теоретические знания, практические навыки, владеет терминами, делает аргументированные выводы и обобщения, приводит примеры, показывает свободное владение монологической речью и способность быстро реагировать на уточняющие вопросы.

**«4» (хорошо):** обучающийся демонстрирует прочные теоретические знания, практические навыки, владеет терминами, делает аргументированные выводы и обобщения, приводит примеры, показывает свободное владение монологической речью, но при этом делает несущественные ошибки, которые быстро исправляет самостоятельно или при незначительной коррекции преподавателем.

**«3» (удовлетворительно):** обучающийся демонстрирует неглубокие теоретические знания, проявляет слабо сформированные навыки анализа явлений и процессов, недостаточное умение делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает недостаточно свободное владение монологической речью, терминами, логичностью и последовательностью изложения, делает ошибки, которые может исправить только при коррекции преподавателем.

**«2» (неудовлетворительно):** обучающийся демонстрирует незнание теоретических основ предмета, отсутствие практических навыков, не умеет делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает слабое владение монологической речью, не владеет терминами, проявляет отсутствие логичности и последовательности изложения, делает ошибки, которые не может исправить даже при коррекции преподавателем, отказывается отвечать на дополнительные вопросы.

### **8.2.2. Критерии оценки работы обучающегося на практических занятиях**

(формирование компетенций ПК-6, ПК-8 индикаторы: ИПК-6.1, ИПК-6.2, ИПК-6.3; ИПК-8.1, ИПК-8.2, ИПК-8.3, ИПК-8.4)

**«5» (отлично):** выполнены все практические задания, предусмотренные практическими занятиями, обучающийся четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы, активно работал на практических занятиях.

**«4» (хорошо):** выполнены все практические задания, предусмотренные практическими занятиями, обучающийся с корректирующими замечаниями преподавателя ответил на все контрольные вопросы, достаточно активно работал на практических занятиях.

**«3» (удовлетворительно):** выполнены все практические задания, предусмотренные практическими занятиями с замечаниями преподавателя; обучающийся ответил на все контрольные вопросы с замечаниями.

**«2» (неудовлетворительно):** обучающийся не выполнил или выполнил неправильно практические задания, предусмотренные практическими занятиями; обучающийся ответил на контрольные вопросы с ошибками или не ответил на контрольные вопросы.

### **8.2.3 Критерии оценки кейс-задач и проектных решений**

(формирование компетенций ПК-6, ПК-8 индикаторы: ИПК-6.1, ИПК-6.2, ИПК-6.3; ИПК-8.1, ИПК-8.2, ИПК-8.3, ИПК-8.4)

**«5» (отлично):** материал подобран корректно, его актуальность и достаточность для проектного решения допустима и обоснована. Релевантность материала проектному целеполаганию высокая. Нарушение прав иных авторов отсутствует. Структура работы качественно продумана, отражает проектное решение в полном объеме. Логика изложения последовательная с корректной расстановкой акцентов. Стилистическое и визуальное оформление соответствует правилам оформления документации проекта, докладов и презентаций. Графические объекты авторские.

Сформулированы качественные выводы, определены индустриальные проблемы технологического, организационно-производственного и практического характера. Предложены авторские обоснованные варианты их решения. Проведена оценка реалистичности и эффективности предложенных вариантов решения проблем.

**«4» (хорошо):** материал избыточен или недостаточен для развития проектной концепции/решения кейса. Нарушение прав иных авторов отсутствует. Структура работы сбалансирована. Логика изложения имеет изъяны. Работа оформлена с незначительными нарушениями. Стилистическое и визуальное оформление соответствует правилам оформления документации проекта, докладов и презентаций. Графические объекты в целом авторские с элементами заимствования. В целом, выводы и рекомендации обоснованы и сформулированы корректно, но не все выводы носят проектный характер и отвечают индустриальной специфике. В целом даны обоснованные ответы по сущности задания, вместе с тем допущены неточности и слабая аргументация выдвинутых предложений/решений.

**«3» (удовлетворительно):** Материал косвенно соответствует поставленным задачам, глубокого критического анализа не проводилось. Нарушение прав иных авторов отсутствует. Недостаточно выдержана структура исследования/решения. Отсутствует обоснование методологии разработки. Низкий уровень визуализации работы. Работа оформлена с нарушениями. В работе имеются необоснованные выводы и рекомендации. Не предложены варианты решения выявленных проблем. Продемонстрированы относительные знания, недостаточное понимание сути решения. Отмечено наличие грубых ошибок в ответах на вопросы задания.

**«2» (неудовлетворительно):** нарушение авторских прав отсутствует. Структура работы не соответствует тематике. Отсутствует обоснование методологии проектной работы. Поставленные задачи не соответствуют структуре работы. Работа оформлена с нарушениями, стиль изложения не соответствует требуемому в рамках задания. Низкий уровень визуализации с высокой долей заимствования. Выводы не обоснованы, рекомендации отсутствуют. Поверхностные знания, непонимание сути проектного решения.

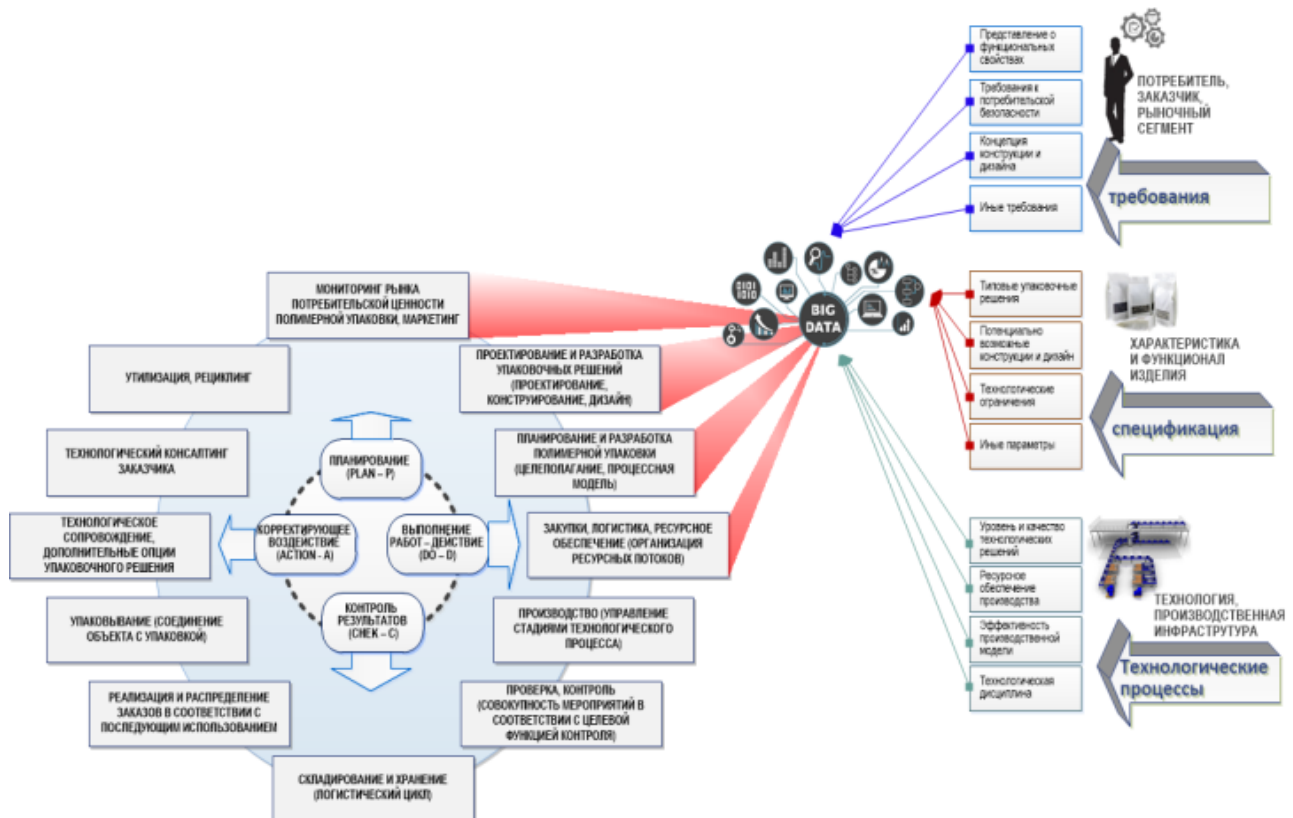
#### **Примеры практических заданий:**

#### **ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА НА СТАДИЯХ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА**

**Цель –** *формирование навыков и умений определения показателей качества продукции и процессов на стадиях жизненного цикла*

#### **Последовательность шагов**

1. Выбрать продукцию промышленного производства. Описать функциональных характеристик и технологического цикла и создания.
2. Определить требования к качественным характеристикам полуфабрикатов, входного ресурса, производственных процессов на каждой стадии жизненного цикла.
3. Сформулировать критерии оценки параметров качества с помощью метрик, и дать обоснование выбранным параметрам и критериям оценивания.
4. Определить источники данных о качестве
5. Жизненный цикл продукции представить визуально в соответствии с примером



6. Качественные характеристики по стадиям представить таблично
7. Определить, какие стадии жизненного цикла продукции наиболее уязвимы. Определить риски несоответствия и брака.

## Результат

Файл загружается в ЛМС в формате pdf.

Отчет, оформленный в соответствии с ГОСТ 7.32-2017

<https://docs.cntd.ru/document/1200157208>

### 8.2.4. Критерии оценки тестирования

(формирование компетенций ПК-6, ПК-8 индикаторы: ИПК-6.1, ИПК-6.2, ИПК-6.3; ИПК-8.1, ИПК-8.2, ИПК-8.3, ИПК-8.4)

Тестирование оценивается в соответствии с процентом правильных ответов, данных обучающимся на вопросы теста.

Стандартная шкала соответствия результатов тестирования выставляемой балльной оценке:

«отлично» - свыше 85% правильных ответов;

«хорошо» - от 70,1% до 85% правильных ответов;

«удовлетворительно» - от 55,1% до 70% правильных ответов;

от 0 до 55% правильных ответов – «неудовлетворительно»

**«5» (отлично):** тестируемый демонстрирует системные теоретические знания, владеет терминами и обладает способностью быстро реагировать на вопросы теста.

**«4» (хорошо):** тестируемый в целом демонстрирует системные теоретические знания, владеет большинством терминов и обладает способностью быстро реагировать на вопросы теста.

**«3» (удовлетворительно):** системные теоретические знания у тестируемого отсутствуют, он владеет некоторыми терминами и на вопросы теста реагирует достаточно медленно.

**«2» (неудовлетворительно):** системные теоретические знания у тестируемого отсутствуют, терминологией он не владеет и на вопросы теста реагирует медленно.

### Примеры тестовых заданий:

вопрос 1.1

Соотнесите понятия с определением

MAT

<b>Балл по умолчанию:</b>			1
<b>Перемешать:</b>			Да
<b>Показать количество правильных ответов после окончания:</b>			Да
<b>Штраф за каждую неправильную попытку:</b>			33.3
<b>ID-номер:</b>			
.	<b>#</b>	<b>Вопрос</b>	<b>Ответ</b>
1.		развитие системы, продукта, услуги, проекта или других изготовленных человеком объектов, начиная со стадии разработки концепции и заканчивая прекращением применения	жизненный цикл
2.		структура связанных процессов и действий, организуемых в стадии, которые служат в качестве общей ссылки для установления связей и взаимопонимания сторон	модель жизненного цикла
3.		совокупность взаимосвязанных или взаимодействующих видов деятельности, преобразующих входы в выходы	процесс
4.			процессная модель
		<b>Общий отзыв к вопросу:</b>	
		<b>Для любого правильного ответа:</b>	Ваш ответ верный.
		<b>Для любого неправильного ответа:</b>	Ваш ответ неправильный.
		<b>Для любого частично правильного ответа:</b>	Ваш ответ частично правильный.
		<b>Подсказка 1:</b>	
		<b>Показать количество правильных ответов (Подсказка 1):</b>	Нет
		<b>Удалить некорректные ответы (Подсказка 1):</b>	Нет
		<b>Теги:</b>	Тема 1
<p><i>Вы должны указать по меньшей мере два вопроса и три ответа. Вы можете включить дополнительные неправильные ответы, создав ответ на пустой вопрос. Записи, где и вопрос и ответ пустые, будут игнорироваться</i></p>			

вопрос 1.2

Что из перечисленного НЕ относится к моделям жизненного цикла			МА
<b>Балл по умолчанию:</b>			1
<b>Случайный порядок ответов:</b>			Да
<b>Нумеровать варианты ответов?</b>			а
<b>Показать количество правильных ответов после окончания:</b>			Да
<b>Штраф за каждую неправильную попытку:</b>			33.3
<b>ID-номер:</b>			
<b>#</b>	<b>Ответы</b>	<b>Отзыв</b>	<b>Оценка</b>

Что из перечисленного НЕ относится к моделям жизненного цикла			МА
Балл по умолчанию:			1
Случайный порядок ответов:			Да
Нумеровать варианты ответов?			а
Показать количество правильных ответов после окончания:			Да
Штраф за каждую неправильную попытку:			33.3
ID-номер:			
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	каскадная модель		0
B.	спиральная модель		0
C.	модель Парето		50
D.	классическая модель		50
<b>Общий отзыв к вопросу:</b>			
<b>Для любого правильного ответа:</b>		Ваш ответ верный.	
<b>Для любого неправильного ответа:</b>		Ваш ответ неправильный.	
<b>Для любого частично правильного ответа:</b>		Ваш ответ частично правильный.	
<b>Подсказка 1:</b>			
<b>Показать количество правильных ответов (Подсказка 1):</b>		Нет	
<b>Удалить некорректные ответы (Подсказка 1):</b>		Нет	
<b>Теги:</b>		Тема 1	
<i>Позволяет выбирать один или несколько правильных ответов из заданного списка. (MC/MA)</i>			

вопрос 1.3

Что из перечисленного является лишним в перечне жизненного цикла изделия в стандартах серии ISO 9000			MC
Балл по умолчанию:			1
Случайный порядок ответов:			Да
Нумеровать варианты ответов?			а
Штраф за каждую неправильную попытку:			33.3
ID-номер:			
#	Ответы	Отзыв	Оценка

Что из перечисленного является лишним в перечне жизненного цикла изделия в стандартах серии ISO 9000			MC
Балл по умолчанию:			1
Случайный порядок ответов:			Да
Нумеровать варианты ответов?			а
Штраф за каждую неправильную попытку:			33.3
ID-номер:			
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	маркетинг		0
B.	подготовка и разработка производственных процессов		0
C.	упаковка и хранение готовой продукции		0
D.	распределение и реализация		0
E.	управление аутсорсингом		100
<b>Общий отзыв к вопросу:</b>			
<b>Для любого правильного ответа:</b>		Ваш ответ верный.	
<b>Для любого неправильного ответа:</b>		Ваш ответ неправильный.	
<b>Подсказка 1:</b>			
<b>Показать количество правильных ответов (Подсказка 1):</b>		Нет	
<b>Удалить некорректные ответы (Подсказка 1):</b>		Нет	
<b>Теги:</b>			
<i>Позволяет выбирать один или несколько правильных ответов из заданного списка. (MC/MA)</i>			

#### 8.2.4. Итоговое соответствие балльной шкалы оценок и уровней сформированности компетенций по дисциплине:

Промежуточная аттестация предусматривает две формы проведения: зачет и экзамен.

Промежуточная аттестация обучающихся в форме зачёта проводится по результатам выполнения всех видов учебной работы, предусмотренных учебным планом по данной дисциплине (модулю), при этом учитываются результаты текущего контроля успеваемости в течение семестра. Оценка степени достижения обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) проводится преподавателем, ведущим занятия по дисциплине (модулю) методом экспертной оценки. По итогам промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) выставляется оценка «зачтено» или «не зачтено».

Шкала оценивания	Описание
Зачтено	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблице п. 8.1 показателям, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.

Не зачтено	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблице п.8.1 показателям, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.
------------	---

Промежуточная аттестация обучающихся в форме зачёта проводится по экзаменационным билетам или комплекту тестовых заданий. Критерии оценки уровня сформированности компетенции представлены в таблице

Уровень сформированности компетенции	Оценка	Пояснение
Высокий	«5» (отлично)	теоретическое содержание и практические навыки по дисциплине освоены полностью; все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены на высоком уровне; компетенции сформированы
Средний	«4» (хорошо)	теоретическое содержание и практические навыки по дисциплине освоены полностью; все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены с незначительными замечаниями; компетенции в целом сформированы
Удовлетворительный	«3» (удовлетворительно)	теоретическое содержание и практические навыки по дисциплине освоены частично, но пробелы не носят существенного характера; большинство предусмотренных программой обучения учебных задач выполнено, но в них имеются ошибки; компетенции сформированы частично
Неудовлетворительный	«2» (неудовлетворительно)	теоретическое содержание и практические навыки по дисциплине не освоены; большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий либо не выполнено, либо содержит грубые ошибки; дополнительная самостоятельная работа над материалом не приводит к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий; компетенции не сформированы

### **8.3. Методические материалы ( типовые контрольные задания), определяющие результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения**

Контрольные задания, применяемые в рамках текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине, носят универсальный характер и предусматривают возможность комплексной оценки всего набора заявленных по данной дисциплине индикаторов сформированности компетенций.

#### **8.3.1. Промежуточный контроль (вопросы к зачету)**

(формирование компетенций ПК-6, ПК-8 индикаторы: ИПК-6.1, ИПК-6.2, ИПК-6.3; ИПК-8.1, ИПК-8.2, ИПК-8.3, ИПК-8.4)

1. Основные технико-экономические показатели
2. Нормативные параметры конкурентоспособности продукции на рынке принтмедиа
3. Технические параметры конкурентоспособности продукции
4. Экономические параметры конкурентоспособности продукции
5. Социально-психологический портрет заказчика продукции/услуг полиграфического производства
6. Квалификационный профиль специалиста по работе с клиентами
7. Организационные параметры конкурентоспособности продукции
8. Алгоритм проведения маркетинговых исследований



9. Основные показатели качества для каждой стадии жизненного цикла
10. Методы планирования и управления ассортиментом
11. Ассортиментные матрицы. Виды, обобщенные характеристики, области применения
12. Ассортиментная матрица VCG: принципы построения, сценарии
13. Ассортиментный портфель по матрице MCKINSEY
14. Принципы разработки «дерева» ассортиментных целей
15. Факторы конкурентоспособности для полиграфического (или упаковочного) производства
16. Факторы конкурентоспособности печатной продукции
17. Потребительская ценность услуги/продукции
18. Воронка продаж: принципы построения (пример)
19. Цена, себестоимость, потребительская полезность (сущность понятий, примеры)
20. Задачи ценообразования
21. Затратный метод ценообразования
22. Методы ценообразования, ориентированные на издержки
23. Методы ценообразования, ориентированные на спрос
24. Методы ценообразования, ориентированные на конкурентов
25. Производственный процесс
26. Организация производства (типовая схема)
27. Задачи организации производства
28. Признаки производственной системы
29. Регламентация производственных процессов
30. Структурный (элементный или объектный) подход
31. Функциональный подход
32. Процессный подход
33. Виды связей производственной системы
34. Принципы организации производства
35. Методы планирования
36. Современный алгоритм производственного планирования
37. Пример формирования производственных программ
38. Фазы планирования
39. Сбалансированная система показателей (BALANCED SCORECARD)
40. Алгоритм выявления центров формирования затрат

### **8.3.2. Промежуточный контроль (вопросы к экзамену)**

(формирование компетенций ПК-6, ПК-8 индикаторы: ИПК-6.1, ИПК-6.2, ИПК-6.3; ИПК-8.1, ИПК-8.2, ИПК-8.3, ИПК-8.4)

1. Концепция жизненного цикла продукта (ЖЦП)
2. Основные подходы к разработке продукта (новация, ранние последователи, коррекция ассортиментной позиции)
3. Гибкие методологии ЖЦП
4. Каскадный метод ЖЦП
5. Структура жизненного цикла продукта
6. Модели жизненного цикла продукции (маркетинговая модель, модель инновации, продукта, программного обеспечения, услуги, проекта)
7. Информационное обеспечение жизненного цикла продукции
8. Этапы жизненного цикла продукции и управление ими
9. Классификация подходов и методов развития жизненного цикла продуктов по объектам управления
10. Управление стоимостью жизненного цикла
11. Деятельность на стадиях жизненного цикла продукции и услуг
12. Интегрированные системы управления жизненным циклом продукции
13. Компоненты PLM-системы, функциональные возможности

14. Внедрение производственных инноваций в деятельность организаций
15. Фазы жизненного цикла продукта: вывод на рынок, рост, зрелость, упадок
16. Инструменты современного процесса Product development
17. Анализ конкурентной среды
18. Технический аудит. Разработка технической документации
19. Разработка технико-экономического обоснования
20. Разработка управляющих программ
21. Показатели оценки качества продукции на этапах жизненного цикла
22. Обеспечение, оценка и управление качеством на всех этапах жизненного цикла продукции
23. Элементы анализа этапов жизненного цикла продукции и управления ими
24. Принципы построения, структура и состав систем управления качеством
25. Подбор инструментов для каждой стадии ЖЦП. Алгоритм действий
26. Статистические методы
27. Экономико-математические инструменты
28. Технологические методы
29. Социально-психологические методы
30. Организационно-распорядительные методы
31. Методы творческого поиска решений
32. Задачи обеспечения качества, решаемые на каждой стадии ЖЦП
33. Методы качества, работающие с первичной вербальной информацией
34. Инструменты бережливого производства
35. Предиктивная аналитика качества в рамках ЖЦП
36. Виды контроля
37. Средства и методы контроля для решения производственных задач
38. Задачи контроля и инструменты и средства контроля на стадиях ЖЦП
39. Выбор точек и объектов контроля
40. Параметры качества, подлежащие контролю.
41. Этапы процесса контроля. Критериальная оценка.
42. Подходы к принятию управленческих решений по результатам контроля
43. Гибкие методы коррекции ЖЦП
44. Цена качества
45. Риски несоответствия. Локализация по стадиям ЖЦП
46. Фиксация базового состояния ЖЦП
47. Целевое состояние ЖЦП
48. Виды изменений. Прогнозирование изменений.
49. Инструменты управления изменениями
50. Анализ эффективности коррекции