

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Максимов Алексей Борисович  
Должность: директор департамента по образовательной политике  
Дата подписания: 09.11.2023 14:23:04  
Уникальный программный ключ:  
8db180d1a3f02a9e7c0d1b110235090d

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
Высшая школа печати и медиаиндустрии  
Институт принтмедиа и информационных технологий

УТВЕРЖДАЮ

Директор

Полиграфического института

  
И.В. Нагорнова/  
«                    »                    2020г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Системный анализ и процессное моделирование  
полиграфического и упаковочного производства»**

Направление подготовки  
**27.03.02 «Управление качеством»**

Профиль **«Управление качеством в принтмедиа»**

Квалификация (степень) выпускника  
**Бакалавр**

Форма обучения  
**Заочная**

**Москва - 2020**

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

В рамках освоения основной профессиональной образовательной программы бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Системный анализ и процессное моделирование полиграфического и упаковочного производства»:

<b>Код и наименование компетенций</b>	<b>Показатели освоения компетенций</b>
<p><b>ОПК-4</b> Способность использовать основные прикладные программные средства и информационные технологии, применяемые в сфере профессиональной деятельности</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основное содержание IDEF-технологий</li> <li>- основные прикладные программные средства процессного управления в полиграфическом и упаковочном производстве</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- практически пользоваться моделями IDEF при описании процессов</li> <li>- пользоваться специализированными программными средствами процессного управления в полиграфическом и упаковочном производстве</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методологией описания процессов IDEF3</li> <li>- программным обеспечением IDEF-моделирования</li> </ul>
<p><b>ПК-17</b> Способность применять знание этапов жизненного цикла изделия, продукции или услуги</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- этапы жизненного цикла полиграфической продукции, особенности отдельных этапов</li> <li>- этапы жизненного цикла изделий упаковочного производства, особенности отдельных этапов</li> <li>- технологический регламент на производство тары и упаковки</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать знание этапов жизненного цикла полиграфической продукции с учетом ее назначения и требований к ее качеству при описании процессов для целей процессного моделирования</li> <li>- использовать знание этапов жизненного цикла упаковочной продукции изготовления тары и упаковки при описании процессов для целей процессного моделирования</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами системного подхода к моделированию процессов полиграфического производства с учетом особенностей этапов жизненного цикла полиграфической продукции</li> <li>- методами системного подхода к моделированию процессов упаковочного производства с учетом особенностей этапов жизненного цикла упаковочной продукции</li> </ul>
<p><b>ПК-26</b> Способность владеть навыками компьютерного моделирования для решения задач управления технологическими процессами полиграфического и упаковочного производства</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы контекстного описания процессов в технологиях IDEF-BIPWin</li> <li>- прикладные программные средства процессного управления, используемые в полиграфическом производстве</li> <li>- прикладные программные средства процессного управления, используемые в упаковочном производстве</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- создавать варианты сценариев процессов, выделяя последовательность действий или подпроцессов анализируемой системы</li> <li>- пользоваться прикладным программным обеспечением для моделирования процессов</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками компьютерного моделирования задач процессного управления в полиграфическом производстве в среде Excel и в прикладном программном обеспечении</li> <li>- навыками компьютерного моделирования задач процессного управления в упаковочном производстве в среде Excel и прикладном программном обеспечении</li> </ul>
--	--

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина Б.1.2.15 «Системный анализ и процессное моделирование полиграфического и упаковочного производства» относится к дисциплинам для обязательного изучения блока Б.1.2 «Вариативная часть».

## 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 «Системный анализ и процессное моделирование полиграфического и упаковочного производства» составляет 3 зачетные единицы.

**Объем дисциплины по видам учебных занятий (в часах) – заочная форма обучения**

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры	
		9	10
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	<b>16</b>	<b>8</b>	<b>8</b>
В том числе:	-	-	-
Лекции	8	4	4
Практические занятия (ПЗ)	8	4	4
Семинары (С)	-	-	-
Лабораторные работы (ЛР)	-	-	-
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>56</b>	<b>28</b>	<b>28</b>
В том числе:	-	-	-
Курсовой проект (работа)	-	-	-
Реферат	-	-	-
Подготовка к практическим занятиям	56	28	28
Тестирование	-	-	-
Вид промежуточной аттестации – зачет/экзамен	<b>36</b>	<b>+</b>	<b>36</b>
<b>Общая трудоемкость час / зач. ед.</b>	<b>108/3</b>	<b>36/1</b>	<b>72/2</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	
<b>9-й семестр</b>					
1.	Раздел 1. Предмет и задачи дисциплины. Управляемые системы	8	0,8	0,8	5
2.	Раздел 2. Статистические методы в	8	0,8	0,8	5

№ п/п	Раздел/тема дисциплины	Общая трудоемкость (в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся, час		
			Контактная работа		Самостоятельна я работа обучающихся
			лекции	практические занятия	
	системах процессного управления				
3.	Раздел 3. Компьютерные системы и моделирование процессов	8	0,8	0,8	6
4.	Раздел 4. IDEF – модели в процессном управлении	8	0,8	0,8	6
5.	Раздел 5. Моделирование процессов	8	0,8	0,8	6
	<b>Всего в 9-м семестре</b>	<b>36</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>28</b>
	<b>Форма промежуточного контроля - зачет</b>	+			+
	<b>Итого в 9-м семестре</b>	<b>36</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>28</b>
<b><i>10-й семестр</i></b>					
1.	Раздел 6. Управление процессами	8	1	1	7
2.	Раздел 7. Использование средств SPC для контроля качества продукции и при проведении аудита. Испытания продукции	8	1	1	7
3.	Раздел 8. Оценка систем управления качеством	8	1	1	7
4.	Раздел 9. Национальная и международная системы процессного управления	8	1	1	7
	<b>Всего в 10-м семестре</b>	<b>36</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>28</b>
	<b>Форма итогового контроля - экзамен</b>	<b>36</b>	-	-	<b>36</b>
	<b>Итого в 10-м семестре</b>	<b>72</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>64</b>

## 4.2. Содержание разделов дисциплины

### 9-й семестр

**Раздел 1.** Предмет и задачи дисциплины. Управляемые системы. Основные понятия процессного подхода в менеджменте качества. Виды деятельности с позиции всеобщего управления качеством (TQM), то есть как процессы, нацеленные на выполнение запросов потребителя. TQM в стандартах ИСО 9000: 2000 и процессный подход к производству; переход от функционального управления на предприятии к горизонтальному, т.е. управлению результатами деятельности. Понятие управляемых систем. Методы расчета оптимальных программ, использующие принцип максимума. Проблема быстрейшего действия.

**Раздел 2.** Статистические методы в системах процессного управления. Контрольные карты для управления процессом по альтернативному признаку. Контрольные карты для управления процессом по количественному признаку. Особенности интегрально-суммарных диаграмм. Выбор целевой функции. Рекомендации по установлению объемов выборок и их периодичности. Принятие решений на основе выборки и неполной информации о процессе. Применение методов, основанных на использовании SQC-системы.

**Раздел 3.** Компьютерные системы и моделирование процессов. Понятие «компьютерные системы управления». Компьютерная схема управления качеством в подразделении, на предприятии. Разомкнутые и замкнутые системы управления качеством в процессном подходе. Проблемы моделирования. Иерархические системы. Методы теории возмущений

в задачах оптимального управления. Составные части производственного процесса: средства труда, предметы труда, труд, документация. Факторы, оказывающие воздействие на каждую из частей производственного процесса. Возмущающие факторы. Управление с помощью обратной связи.

**Раздел 4. IDEF – модели в процессном управлении.** Общие сведения о системе и стандартов IDEF для решения задач моделирования сложных систем, отображения и анализа модели деятельности этих систем в различных разрезах. Возможности определения разработчиком широты и глубины исследования процессов в системе. Семейство стандартов IDEF.

**Раздел 5. Моделирование процессов.** Управление входными данными и ресурсами. Изучение, проверка и подтверждение эффективности процесса. Методы процессного контроля. преимущества и недостатки отдельных методов контроля.

### **10-й семестр**

**Раздел 6. Управление процессами.** Управление документацией, конструкторскими изменениями, менеджментом, поставками. Определение и документирование требований к поставкам. Выбор поставщиков и способов управления поставками. Управление каналами осуществления поставок. Функции административного и оперативного управления качеством. Сущность горизонтального управления процессами. Информационное обеспечение управления процессами. Руководитель процесса: его полномочия и обязанности при горизонтальном управлении. Процедуры управления процессами. Требования, предъявляемые к системе на стыках процессов.

**Раздел 7. Использование средств SPC для контроля качества продукции и при проведении аудита. Испытания продукции.** Контроль качества продукции – один из основных элементов системы управления качеством. Основные задачи, виды и методы технического контроля. SPC- системы, использующие статистические методы для контроля процессов и улучшения качества различных операций. Методы испытаний. Документирование испытаний. Периодичность испытаний. Осуществление технического контроля на всех стадиях производства. SPC-системы в контроле процессов и улучшении качества различных операций. Роль контроля и калибровки испытательного и измерительного оборудования. Значение периодических проверок и калибровок испытательного и измерительного оборудования.

**Раздел 8. Оценка систем управления качеством.** Аудит качества. Цели и содержание внутреннего и внешнего аудита. Виды аудита. Аудит процессов. Требования, предъявляемые к аудитору. Документирование аудита. Нормативно-правовое обеспечение качества продукции. Показатели качества.

**Раздел 9. Национальная и международная системы управления процессами.** Международные, региональные, национальные, фирменные стандарты сферы процессного управления. Системы управления качеством в Японии, США, Европе. Стандарты Международной организации по стандартизации (ИСО) и других международных организаций. Стандарты ИСО серии 9000:2000. Техническое регулирование в Российской Федерации. Виды нормативно-технических документов, используемых в РФ в сфере процессного управления.

#### **4.3 Практические занятия**

##### **9-й семестр**

- Тема 1.** Ознакомление с компьютерными средствами моделирования схем процессного управления.
- Тема 2.** Изучение методов формирования полей параметров качества.
- Тема 3.** Изучение правил и способов формирования контрольных карт процессов.
- Тема 4.** Изучение построения моделей процессного управления по стандартам описания IDEF1, IDEF3.
- Тема 5.** Изучение построения моделей процессного управления по стандартам описания IDEF3.

##### **10-й семестр**

- Тема 6.** Анализ существующего состояния организации отдельного процесса и определение его элементов.
- Тема 7.** Анализ документов организации с целью формирования моделей процессов
- Тема 8.** Изучение нормативно-технической документации и оценка качества процессного управления.
- Тема 9.** Изучение опыта процессного управления в полиграфическом и упаковочном производстве.

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

##### **5.1. Основная литература**

1. Управление качеством: Том 1. Основы обеспечения качества. - Под общей ред. Азарова В.Н. – М.: МГИЭМ, 1999. – 493с.
2. Международные стандарты Серии ИСО 9000. 2000.
3. Парахина В.Н. Основы теории управления: Учеб. пособие/ Под ред. В.Н. Парахиной, Л.И. Ушвицкого. – М.: Финансы и статистика, 2003. – 512с.
4. Введение в обеспечение качества. Публикация IQA, учебный курс A11, Модуль RRC415d.– London. RRC BUSINESS TRAINING/ Пер. с англ. – М.: МГИЭМ, 1998.

##### **5.2. Дополнительная литература**

1. Стандарт IDEF1.
2. Стандарт IDEF3.
3. Сеницин И.Н., Сеницин В.И., Корепанов Э.Р. и др. Условно оптимальные стохастические информационные технологии контроля сложных динамических систем. – М.: АНРФ, Научные технологии, 2005, №3, с. 24-49.
4. Сеницин И.Н., Шаламов А.С. Лекции по теории систем интегрированной логистической поддержки. – Торус Пресс.: Москва. – 2012. – 621 с.

##### **5.3. Лицензионное программное обеспечение**

1. Microsoft Windows 10 Pro
2. Microsoft Office 2007
3. Microsoft Office Excel
4. MATCAD (версии 3, 5, 7)
5. Kaspersky Anti-Virus  
Используются средства 2007;

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

1. Компьютерные информационно-правовые системы «Консультант»  
<http://www.consultant.ru>, «Гарант» <http://www.garant.ru>

2. Российская национальная библиотека <http://www.nlr.ru>
3. Единое окно доступа к образовательным ресурсам Федеральный портал <http://window.edu.ru>
4. Научная электронная библиотека <http://www.elibrary.ru>
5. Российская государственная библиотека <http://www.rsl.ru>

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

1. Лекционная аудитория, аудитория для групповых и индивидуальных консультаций.
2. Аудитория для проведения практических занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации.
3. Актовый зал. Аудитория для лиц с ОВЗ.
4. Компьютерный класс, аудитория для самостоятельной работы.
5. 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 «Системный анализ и процессное моделирование полиграфического и упаковочного производства» формирует у обучающихся компетенции ОПК-4, ПК-17, ПК-26. В условиях конструирования образовательных систем на принципах компетентностного 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 «Системный анализ и процессное моделирование полиграфического и упаковочного производства».

Преподавание теоретического (лекционного) материала по дисциплине «Системный анализ и процессное моделирование полиграфического и упаковочного производства» 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 «Системный анализ и процессное моделирование полиграфического и упаковочного производства» рассматривается в п.4.2 рабочей программы.

Методика определения итогового семестрового рейтинга обучающегося по дисциплине «Системный анализ и процессное моделирование полиграфического и упаковочного производства» представлена в составе ФОС по дисциплине в п.8 настоящей рабочей программы.

Примерные задания для текущего контроля и перечень вопросов к 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 «Системный анализ и процессное моделирование полиграфического и упаковочного производства», 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, результаты коллоквиума. Формой промежуточного контроля по данной дисциплине является экзамен, в ходе которого оценивается уровень достижения обучающимися заявленных показателей 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 конспектов лекций 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 «Системный анализ и процессное моделирование полиграфического и упаковочного производства» осуществляется в следующих формах:

- опрос по материалам, рассмотренным на лекциях и изученным самостоятельно по рекомендованной литературе;
- анализ и обсуждение практических ситуаций по темам.

Посещение практических занятий и активное участие в них является обязательным.

Подготовка к практическим занятиям обязательно 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 «Системный анализ и процессное моделирование полиграфического и упаковочного производства». 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 «Системный анализ и процессное моделирование полиграфического и упаковочного производства» проходит в форме зачета (в 9-м семестре) и экзамена (в 10-м семестре). Примерный перечень вопросов к зачету и к экзамену по дисциплине «Системный анализ и процессное моделирование полиграфического и упаковочного производства» и критерии оценки ответа обучающегося на зачете и 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

Код и наименование компетенций	Индикаторы достижения компетенции	Форма контроля	Этапы формирования (разделы дисциплины)
<p><b>ОПК-4</b> Способность использовать основные прикладные программные средства и информационные технологии, применяемые в сфере профессиональной деятельности</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основное содержание IDEF-технологий</li> <li>- основные прикладные программные средства процессного управления в полиграфическом и упаковочном производстве</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- практически пользоваться моделями IDEF при описании процессов</li> <li>- пользоваться специализированными программными средствами процессного управления в полиграфическом и упаковочном производстве</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методологией описания процессов IDEF3</li> <li>- программным обеспечением IDEF-моделирования</li> </ul>	<p>Промежуточный контроль: экзамен Текущий контроль: опрос на практических занятиях; коллоквиум</p>	<p>Разделы 1-9</p>
<p><b>ПК-17</b> Способность применять знание этапов жизненного цикла изделия, продукции или услуги</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- этапы жизненного цикла полиграфической продукции, особенности отдельных этапов</li> <li>- этапы жизненного цикла изделий упаковочного производства, особенности отдельных этапов</li> <li>- технологический регламент на производство тары и упаковки</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать знание этапов жизненного цикла полиграфической продукции с учетом ее назначения и требований к ее качеству при описании процессов для целей процессного моделирования</li> <li>- использовать знание этапов жизненного цикла упаковочной продукции изготовления тары и упаковки при описании процессов для целей процессного моделирования</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами системного подхода к моделированию процессов полиграфического производства с учетом особенностей этапов жизненного цикла</li> </ul>	<p>Промежуточный контроль: экзамен Текущий контроль: опрос на практических занятиях; коллоквиум</p>	<p>Разделы 1-9</p>

	<p>полиграфической продукции</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами системного подхода к моделированию процессов упаковочного производства с учетом особенностей этапов жизненного цикла упаковочной продукции</li> </ul>		
<p><b>ПК-26</b> Способность владеть навыками компьютерного моделирования для решения задач управления технологическим и процессами полиграфического и упаковочного производства</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы контекстного описания процессов в технологиях IDEF-BIPWin</li> <li>- прикладные программные средства процессного управления, используемые в полиграфическом производстве</li> <li>- прикладные программные средства процессного управления, используемые в упаковочном производстве</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- создавать варианты сценариев процессов, выделяя последовательность действий или подпроцессов анализируемой системы</li> <li>- пользоваться прикладным программным обеспечением для моделирования процессов</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками компьютерного моделирования задач процессного управления в полиграфическом производстве в среде Excel и в прикладном программном обеспечении</li> <li>- навыками компьютерного моделирования задач процессного управления в упаковочном производстве в среде Excel и прикладном программном обеспечении</li> </ul>	<p>Промежуточный контроль: экзамен Текущий контроль: опрос на практических занятиях; коллоквиум</p>	<p>Разделы 1-9</p>

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

### 8.2.2 Критерии оценки ответа на зачете (9-й семестр) (формирование компетенции ОПК-4, ПК-17, ПК-26)

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 бальной 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 таблицах показателей, 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	Не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенными в таблицах показателей, 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.

### 8.2.2 Критерии оценки ответа на экзамене (10-й семестр)

(формирование компетенции ОПК-4, ПК-17, ПК-26)

«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 не достаточно 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.

### 8.2.3 Критерии оценки работы обучающегося на практических занятиях

(формирование компетенции ОПК-4, ПК-17, ПК-26)

«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; студент ответил на контрольные вопросы с ошибками или не ответил на контрольные вопросы.

#### 8.2.4 Критерии оценки коллоквиума

(формирование компетенции ОПК-4, ПК-17, ПК-26)

**«5» (отлично):** в течение отведенного на времени ответы на вопросы коллоквиума даны в полном объеме и без ошибок; работа выполнена самостоятельно, присутствуют собственные обобщения, заключения и выводы; отсутствуют орфографические и пунктуационные ошибки.

**«4» (хорошо):** в течение отведенного на времени ответы на вопросы коллоквиума даны в полном объеме, но с незначительными замечаниями; работа выполнена самостоятельно, присутствуют собственные обобщения, заключения и выводы; отсутствуют грубые орфографические и пунктуационные ошибки.

**«3» (удовлетворительно):** в течение отведенного на времени ответы на вопросы коллоквиума даны в полном объеме, но по ним имеются значительные замечания; работа выполнена самостоятельно, присутствуют собственные обобщения; присутствуют грубые орфографические и пунктуационные ошибки.

**«2» (неудовлетворительно):** в течение отведенного на времени ответы на вопросы коллоквиума даны не полностью или неправильно; отсутствуют или сделаны неправильно выводы и обобщения; присутствуют грубые орфографические и пунктуационные ошибки.

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

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 показателями достижения компетенций**

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 показателей сформированности компетенций.

#### **8.3.1. Вопросы текущего контроля на практических занятиях (формирование компетенции ОПК-4, ПК-17, ПК-26)**

##### **9-й семестр**

1. Основные понятия процессного подхода в менеджменте качества.
2. Виды деятельности с позиции всеобщего управления качеством (TQM).
3. Стандарты ИСО 9000: 2000 и процессный подход к производству.
4. Переход от функционального управления на предприятии к управлению результатами деятельности.
5. Понятие управляемых систем.
6. Методы расчета оптимальных программ, использующие принцип максимума.
7. Понятие «кибернетические системы управления».
8. Использование методов кибернетики в управлении процессами.
9. Компьютерная схема управления качеством в подразделении, на предприятии.
10. Разомкнутые и замкнутые системы управления качеством в процессном подходе.

##### **10-й семестр**

1. Проблемы моделирования. Иерархические системы. Имитация и машинный эксперимент.
2. Методы теории возмущений в задачах оптимального управления.
3. Составные части производственного процесса: средства труда, предметы труда, труд, документация.
4. Факторы, оказывающие воздействие на каждую из частей производственного процесса.
5. Возмущающие факторы. Управление с помощью обратной связи.
6. Принятие решений на основе выборки и неполной информации о процессе.
7. Применение методов, основанных на использовании SQC-системы.
8. Контрольные карты Шухарта для управления процессом по альтернативному признаку.
9. Контрольные карты Шухарта для управления процессом по количественному признаку.
10. Виды соединений в IDEF3 описании процессов.
11. Типы указателей модели IDEF3.
12. Требования IDEF3 к описанию процессов.
13. Создание диаграммы IDEF3.
14. Создание перекрестков в IDEF3.

#### **8.3.2. Примерные вопросы для подготовки к коллоквиуму (формирование компетенции ОПК-4, ПК-17, ПК-26)**

##### **9-й семестр**

1. Общие сведения о системе и стандартов IDEF для решения задач моделирования сложных систем, отображения и анализа модели деятельности этих систем в различных разрезах.

2. Возможности определения разработчиком широты и глубины исследования процессов в системе. Семейство стандартов IDEF.
3. Управление входными данными и ресурсами. Изучение, проверка и подтверждение эффективности процесса.
4. Управление документацией, конструкторскими изменениями, менеджментом, поставками.
5. Определение и документирование требований к поставкам.
6. Выбор поставщиков и способов управления поставками. Управление каналами осуществления поставок.
7. Функции административного и оперативного управления качеством.
8. Сущность горизонтального управления процессами.
9. Информационное обеспечение управления процессами.
10. Руководитель процесса: его полномочия и обязанности при горизонтальном управлении.
11. Процедуры управления процессами. Требования, предъявляемые на стыках процессов.
12. Контроль качества продукции – один из основных элементов системы управления качеством.
13. Основные задачи, виды и методы технического контроля. SPC-системы, использующие статистические методы для контроля процессов и улучшения качества различных операций.
14. Методы испытаний. Документирование испытаний. Периодичность испытаний.
15. Осуществление технического контроля на всех стадиях производства.
16. SPC-системы в контроле процессов и улучшении качества различных операций.
17. Роль контроля и калибровки испытательного и измерительного оборудования.
18. Значение периодических проверок и калибровок испытательного и измерительного оборудования.

### **10-й семестр**

19. Аудит качества. Цели и содержание внутреннего и внешнего аудита.
20. Виды аудита.
21. Аудит процессов.
22. Требования, предъявляемые к аудитору.
23. Документирование аудита.
24. Нормативно-правовое обеспечение качества продукции.
25. Показатели качества.
26. Роль стандартизации и сертификации в подтверждении качества продукции.
27. Международные, региональные, национальные, фирменные стандарты.
28. Системы подтверждения качества в Японии, США, Европе.
29. Стандарты Международной организации по стандартизации (ИСО) и других международных организаций. Стандарты ИСО серии 9000:2000.
30. Техническое регулирование в Российской Федерации.
31. Виды нормативно-технических документов, используемых в РФ для подтверждения качества.
32. Удовлетворенность работников: мотивация, стимулирование, управление людскими ресурсами и измерение удовлетворенности персонала.
33. Общение: обмен информацией, роль и место специалистов по качеству, управление изменениями.
34. Стандарты ИСО серии 9000:2000. Техническое регулирование в Российской Федерации.
35. Виды нормативно-технических документов, используемых в РФ для подтверждения качества.

36. Непрерывное обучение. Периодическое повышение квалификации.
37. Разработка учебных планов и программ подготовки кадров.

#### **8.4.1 Примерный список вопросов к зачету (9-й семестр)**

(формирование компетенции ОПК-4, ПК-17, ПК-26)

1. Понятие о процессном управлении.
2. Классификация процессов по уровню их организации.
3. Классификация процессов по характеру деятельности и создаваемому продукту.
4. Порядок действий при реализации процессного подхода.
5. Основные элементы процесса.
6. Концептуальная схема управления процессом.
7. Главные принципы управления процессом.
8. Основные этапы внедрения систем процессного управления.
9. Состав работ при подготовке проекта описания процессов.
10. Определение целей проекта.
11. Формирование рабочих групп и требования, предъявляемые к участникам рабочей группы.
12. Роль информирования и обучения персонала. Последовательность обучения кадров различного уровня.
13. Понятие линейно-функциональной и дивизиональной структуре организации.
14. Содержание работ при определении (выделении) основных и вспомогательных процессов.
15. Правило «счастливой семерки» при выделении процессов.
16. Подходы к определению владельца процесса в процессном управлении.
17. Определение входов-выходов и ресурсов процессов.
18. Методика сбора информации в подразделениях.
19. Общие представления о методологии описания процессов.
20. Основное содержание модели процесса. Основные вопросы, на которые должна содержать ответы модель процесса.
21. Выбор показателей процесса для оценки результативности процесса.
22. Классификация показателей процессов.
23. Структура карты процесса.
24. Организация менеджмента процессов.
25. Распределение ответственности за работы в процессе: действие владельца по управлению.

#### **8.4.1 Примерный список вопросов к экзамену (10-й семестр)**

(формирование компетенции ОПК-4, ПК-17, ПК-26)

1. Проблемы моделирования. Иерархические системы. Имитация и машинный эксперимент.
2. Основные понятия процессного подхода в менеджменте качества.
3. Виды деятельности с позиции всеобщего управления качеством (TQM).
4. Стандарты ИСО 9000: 2000 и процессный подход к производству.
5. Переход от функционального управления на предприятии к управлению результатами деятельности.
6. Понятие управляемых систем.
7. Составные части производственного процесса: средства труда, предметы труда, труд, документация.
8. Факторы, оказывающие воздействие на каждую из частей производственного процесса.
9. Возмущающие факторы. Управление с помощью обратной связи.
10. Принятие решений на основе выборки и неполной информации о процессе.

11. Применение методов, основанных на использовании SQC-системы.
12. Контрольные карты Шухарта для управления процессом по альтернативному признаку.
13. Контрольные карты Шухарта для управления процессом по количественному признаку.
14. Общие сведения о системе и стандартов IDEF для решения задач моделирования сложных систем, отображения и анализа модели деятельности этих систем в различных разрезах.
15. Возможности определения разработчиком широты и глубины исследования процессов в системе. Семейство стандартов IDEF.
16. Управление входными данными и ресурсами. Изучение, проверка и подтверждение эффективности процесса.
17. Управление документацией, конструкторскими изменениями, менеджментом, поставками.
18. Определение и документирование требований к поставкам.
19. Выбор поставщиков и способов управления поставками. Управление каналами осуществления поставок.
20. Функции административного и оперативного управления качеством.
21. Сущность горизонтального управления процессами.
22. Информационное обеспечение управления процессами.
23. Руководитель процесса: его полномочия и обязанности при горизонтальном управлении.
24. Процедуры управления процессами. Требования, предъявляемые на стыках процессов.
25. Контроль качества продукции – один из основных элементов системы управления качеством.
26. Основные задачи, виды и методы технического контроля. SPC-системы, использующие статистические методы для контроля процессов и улучшения качества различных операций.
27. Методы испытаний. Документирование испытаний. Периодичность испытаний.
28. Осуществление технического контроля на всех стадиях производства.
29. SPC-системы в контроле процессов и улучшении качества различных операций.
30. Роль контроля и калибровки испытательного и измерительного оборудования.
31. Значение периодических проверок и калибровок испытательного и измерительного оборудования.
32. Аудит качества. Цели и содержание внутреннего и внешнего аудита.
33. Аудит процессов. Требования, предъявляемые к аудитору.
34. Документирование аудита процессов.
35. Стандарты ИСО серии 9000:2000. Техническое регулирование в Российской Федерации.
36. Общая характеристика систем контроля.
37. Системы контроля on-line и off-line.
38. Понятие «тяжелого» и условно оптимального режимов.
39. Основные принципы контроля.
40. Понятие гарантийных и контрольных допусков.
41. Основные задачи контроля систем/процессов.



**Примеры заданий промежуточного контроля**  
**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № x**

Вопросы:

1. Классификация процессов по характеру деятельности и создаваемому продукту.
2. Основное содержание модели процесса. Основные вопросы, на которые должна содержать ответы модель процесса.
3. Анализ процесса.

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № xx**

Вопросы:

1. Основные элементы процесса.
2. Варианты сбора информации в подразделениях.
3. Проведение аудита процессов.

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № xxx**

Вопросы:

1. Основные этапы внедрения систем процессного управления.
2. Типы перекрестков на диаграммах IDEF3.
3. Структура карты процесса.

Программа составлена в соответствии с ФГОС ВО от 09.02.2016, № 92 по направлению подготовки бакалавров **27.03.02 Управление качеством**.

**Программу составили:**

к.т.н., профессор

/Позняк Е.С./

**Программа пересмотрена и утверждена** на заседании кафедры «Технологии и управление качеством в полиграфическом и упаковочном производстве»

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2020 г., протокол №

Заведующий кафедрой

к.т.н., доц.

/Нагорнова И.В./