

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Максимов Алексей Борисович

Должность: директор департамента по образовательной политике

Дата подписания: 09.11.2023 15:00:35

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/

2020 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Управление технологическими процессами  
полиграфического и упаковочного производства»**

Направление подготовки

**27.03.02 «Управление качеством»**

Профиль

**«Управление качеством в принтмедиа»**

Квалификация (степень) выпускника

**Бакалавр**

Форма обучения

**Очная**

**Заочная**

Москва – 2020

## 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 «Управление технологическими процессами полиграфического и упаковочного производства»:

Коды компетенций	Результаты освоения ОПОП Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-7	способностью руководить малым коллективом	<p><b>Знает:</b> методы управления коллективом исполнителей; системы мотивации, оплаты труда и компенсаций работникам; основы стратегического менеджмента, системного подхода к управлению, проектного подхода в управлении и теории управления по целям.</p> <p><b>Умеет:</b> руководство коллективом исполнителей для решения задач в области управления качеством процессов, продукции и услуг.</p>
ПК-17	способность применять знания этапов жизненного цикла изделия, продукции или услуги	<p><b>Знать:</b> основные этапы жизненного цикла продукции и услуг применительно к практической деятельности; основные понятия в области производственных и технологических процессов; методы исследования процессов жизненного цикла.</p> <p><b>Умеет:</b> выделять основные этапы жизненного цикла продукции и услуг; применять знание этапов жизненного цикла продукции или услуги; применять методы исследования процессов жизненного цикла; составлять технологические карты, технологические прописи, разделы технологических регламентов для различных видов производств.</p> <p><b>Владеет:</b> основными принципами в области жизненного цикла продукции и услуг; практическими навыками применения знания этапов жизненного цикла продукции или услуги; методами исследования процессов жизненного цикла с целью выявления производительных действий и потерь.</p>
ПК-28	способность обоснованно выбирать и осуществлять ранжирование отдельных операций общих технологических схем основных процессов полиграфического и упаковочного производства	<p><b>Знать:</b> принципы и методы обоснованно выбирать и осуществлять ранжирование отдельных операций общих технологических схем основных процессов полиграфического и упаковочного производства</p> <p><b>Уметь:</b> обоснованно выбирать и осуществлять ранжирование отдельных операций общих технологических схем основных процессов полиграфического и упаковочного производства</p> <p><b>Владеть:</b> навыками обоснованно выбирать и осуществлять ранжирование отдельных операций общих технологических схем основных процессов полиграфического и упаковочного производства</p>

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина Б.1.ДВ.1 «Управление технологическими процессами полиграфического и упаковочного производства» относится к части цикла по выбору Б.1.ДВ «Дисциплины по выбору студента».

### 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 «Управление технологическими процессами полиграфического и упаковочного производства» составляет 4 зачетные единицы.

#### Объем дисциплины по видам учебных занятий (в часах) – очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры	
		6	
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	<b>90</b>	<b>90</b>	
В том числе:			
Лекции	36	36	-
Практические занятия	54	54	-
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	-
В том числе:			
Подготовка к занятиям (изучение лекционного материала, литературы)	6	6	-
Курсовой проект	12	12	-
<b>Вид промежуточной аттестации (экзамен)</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	-
<b>Общая трудоемкость час / зач. ед.</b>	<b>144/4</b>	<b>144/4</b>	-

## 4. Содержание дисциплины

### 4.1. Тематический план дисциплины

№	Наименование тем (разделов)	Всего часов	Контактная работа, часы			Самостоятельная работа
			Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия, семинары	
1	Тема 1. Характеристика производственных и технологических процессов и производственных систем	9	4	-	4	1
2	Тема 2. Понятие, состав и требования к управлению производственными и технологическими процессами	7	2	-	4	1
3	Тема 3. Основные понятия, определения и классификация СУ и АСУТП	7	2	-	4	1
4	Тема 4. Локальные системы управления	13	4	-	8	1
5	Тема 5. Концепция рабочих потоков	8	2	-	4	2
6	Тема 6. Понятие и значение цифровых информационных систем управления	8	2	-	4	2
7	Тема 7. Классификация систем управления полиграфическим производством	8	2	-	4	2

8	Тема 8. Системы управления малотиражным производством и полиграфическим производственным процессом	8	2	-	4	2
9	Тема 9. Системы управления цифровым рабочим потоком	8	2	-	4	2
10	Тема 10. Интегрированные системы управления непрерывным рабочим потоком полиграфического производства	10	4	-	4	2
11	Тема 11. Автоматизированные системы управления полиграфическим предприятием и технологическим процессом	9	4	-	4	1
12	Тема 12. Математические методы проектных решений по управлению технологическими процессами	13	6	-	6	1
	<b>Всего</b>	<b>108</b>	<b>36</b>	<b>-</b>	<b>54</b>	<b>18</b>
	<b>Экзамен</b>	<b>36</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>36</b>
	<b>Итого</b>	<b>144</b>	<b>36</b>	<b>-</b>	<b>54</b>	<b>54</b>

#### 4.2. Содержание разделов дисциплины

##### **Тема 1. Характеристика производственных и технологических процессов и производственных систем**

Основные определения и структура производственных и технологических процессов. Понятие и структура производственной и технологической системы. Определение и понятие гибкой производственной системы.

##### **Тема 2. Понятие, состав и требования к управлению производственными и технологическими процессами**

Понятие и критерии управления производственными и технологическими процессами. Основные требования к управлению технологическими системами. Основные этапы разработки мероприятий по управлению технологическими процессами предприятия. Совершенствование систем управления технологическими процессами. Уровни управления технологическим процессом.

##### **Тема 3. Основные понятия, определения и классификация СУ и АСУТП**

Основные понятия, определения и классификация СУ. Понятие и функции АСУТП. Состав и классификация АСУТП и общие требования к ним.

##### **Тема 4. Локальные системы управления**

Принцип действия цифровой локальной системы. Автоматизация управления допечатных процессов на локальном уровне. Системы управления листовых печатных машин. Система автоматического управления положением стопы. Система регулирования общей подачи краски. Система управления подачей увлажняющего раствора. Система автоматического регулирования уровня краски. Система стабилизации натяжения бумажного полотна. Намотка разрезанных лент на два приемных вала с регулятором натяжения лент. Устройства для продольной приводки красок. Автоматические регуляторы продольной приводки.

##### **Тема 5. Концепция рабочих потоков**

Понятие рабочего потока. Информационные системы поддержки рабочих потоков. Сквозное управление. Карточка работ. Управление предприятием на верхних уровнях.

##### **Тема 6. Понятие и значение цифровых информационных систем управления**

Определение информационной цифровой управления, его значение и история. Модель организации производственной деятельности. Информационный ресурс производственной системы. Источники информации в полиграфическом производстве. Информационные потоки в виртуальных полиграфических системах. Информационные процессы и технологические знания. Системная модель информационного ресурса организации. Моделирование информационной системы управления технологическим производством. Структурная схема АИСУ. Процессы передачи информации в АИСУ. Классификация АИСУ. Схема и контуры управления в АИСУ. Организационные методы управления производственной системой. Построение АИСУ организации.

#### **Тема 7. Системы управления полиграфическим производством**

Производственный цикл полиграфической системы. Контуры управления полиграфической системой. Классификация систем управления организацией. Обобщенная структура учетно-аналитической системы. Управление полиграфическим заказом. Учетно-аналитические системы управления производством. Контуры управления в учетно-аналитических полиграфических системах. Рынок учетно-аналитических систем управления полиграфическим производством.

#### **Тема 8. Системы управления малотиражным производством и полиграфическим производственным процессом**

Жизненный цикл заказа на полиграфическое издание. Цифровые активы. Структура типографии на основе системы управления цифровым активом. Функциональная структура системы оперативного управления производством. Контуры управления производственным процессом. Распределенная система управления печатью. Программное обеспечение системы управления технологическими процессами.

#### **Тема 9. Системы управления цифровым рабочим потоком**

Рабочий поток в управлении полиграфическим производством. Формы применения цифровой информации в полиграфии. Структура цифрового технологического процесса. Цифровой рабочий поток в управлении допечатным производством. Системы управления рабочим потоком допечатных процессов. Предварительная проверка файлов издания. Управление рабочим потоком автоматизированного спуска полос. Сценарий управления рабочим потоком. Технические средства управления цифровым рабочим потоком. Стандарты в процессах передачи данных рабочего потока.

#### **Тема 10. Интегрированные системы управления непрерывным рабочим потоком полиграфического производства**

Взаимодействие цифровых рабочих потоков. Структура программного обеспечения системы управления цифровым рабочим потоком. Контуры управления цифровым рабочим потоком.

#### **Тема 11. Автоматизированные системы управления полиграфическим предприятием и технологическим процессом**

Автоматизированные системы управления полиграфическим предприятием. Автоматизированные системы управления технологическим процессом полиграфического производства. Автоматизированные системы технического обслуживания оборудования.

#### **Тема 12. Математические методы проектных решений по управлению технологическими процессами**

Основные виды технологических решений. Особенности проектных решений.

Исходные данные и методы для принятия проектных решений. Виды аналитических технологических решений. Исходные данные для принятия аналитических решений. Методы принятия аналитических решений. Выбор показателей и критериев эффективности функционирования производственных систем. Типы задач и методы принятия решений по скалярному показателю. Задачи принятия решений по векторному показателю. Одношаговые

методы решения задач с векторным показателем эффективности. Методы определения показателей качества продукции. Оценка точности и стабильности процесса производства.

### **4.3. Практические занятия (семинары)**

- 1 Тема 1 Изучение структуры производственных и технологических процессов и производственных систем
- 2 Тема 2 Изучение подходов к управлению производственными и технологическими процессами
- 3 Тема 3 Изучение основных понятий и классификации СУ и АСУТП
- 4 Тема 4 Изучение локальных систем управления.
- 5 Тема 5 Понятие рабочих потоков и изучение типовых рабочих потоков полиграфического и упаковочного производства.
- 6 Тема 6 Изучение методов информационной поддержки сетевого планирования и управления
- 7 Тема 7 Изучение программных комплексов управления технологическими процессами
- 8 Тема 8 Оптимальный порядок запуска изданий в производство
- 9 Тема 9 Решения задачи линейного программирования для оптимизации параметров технологического процесса
- 10 Тема 10 Изучение методов стохастического и имитационного моделирования технологических процессов
- 11 Тема 11 Задачи о раскрое и раскладке или минимизации отходов и управлении запасами
- 12 Тема 12 Решения задач теории массового обслуживания для оптимизации параметров технологического процесса

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

### **5.1. Основная литература**

1. Меняев М.Ф. Цифровые системы управления техническими процессами в полиграфии: Учебное пособие. – М.: МГУП, 2006. – 126 с.
2. Системы автоматизированного проектирования упаковочного производства: Учебное пособие. – М.: МГУП, 2006. – 314 с.
3. Гехман Ч. Рабочий поток / Чак Гехман; Пер. с англ. Е.Н. Зверева, А.Н. Коваленко; Под ред. А.Н. Коваленко. – М.: МГУП, 2004. – 252 с.
4. Дроздов В.Н. Автоматизация технологических процессов в полиграфии/ В.Н. Дроздов. – СПб.: Петербургский институт печати, 2005. – 248 с.
5. Коваленко А.Н. Управление рабочими потоками: учеб. пособие/ А.Н. Коваленко. - М.: МГУП, 2004. - 110 с.

### **5.2. Дополнительная литература**

1. Меняев М.Ф. Информационные технологии управления: учеб. пособие. В 3 кн. Кн. 3. Системы управления организацией. – М.: Омега-Л, 2003. – 464 с.
2. Норенков И.П. Основы автоматизированного проектирования: Учебник для вузов. – М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2002. – 336 с.
3. Линейный раскрой в Excel [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://alvo.ru/spravochnik-excel/linejnyj-raskroj-v-excel.html>

### **5.3. Программное обеспечение**

1. Программные продукты Microsoft Office.
2. MathCAD.

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

1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам Федеральный портал <http://window.edu.ru>
2. Компьютерные информационно-правовые системы «Консультант» <http://www.consultant.ru>, «Гарант» <http://www.garant.ru>.
3. Официальный интернет-портал правовой информации <http://pravo.gov.ru>.
4. Научная электронная библиотека <http://www.elibrary.ru>
5. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <https://biblioclub.ru/index.php>
6. Университетская информационная система Россия <https://uisrussia.msu.ru>

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

1. Лекционные аудитории общего фонда, оснащенные учебной мебелью, доской, переносным/стационарным компьютером и проектором.
2. Аудитории для проведения практических занятий общего фонда, оснащенные учебной мебелью, доской.
3. Компьютерный класс для самостоятельной работы обучающихся.

#### **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 «Управление технологическими процессами полиграфического и упаковочного производства» является дисциплиной, формирующей у обучающихся профессиональные компетенции ПК-7, ПК-17, ПК-28. 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 «Управление технологическими процессами полиграфического и упаковочного производства».

Преподавание теоретического (лекционного) материала по дисциплине «Управление технологическими процессами 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 «Управление технологическими процессами полиграфического и упаковочного производства» рассматривается в п.4 рабочей программы.

Методика определения итогового семестрового рейтинга обучающегося по дисциплине «Управление технологическими процессами полиграфического и упаковочного производства» представлена в составе ФОС по дисциплине в п.8 рабочей программы.

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

Перечень основной и дополнительной литературы и нормативных документов, необходимых в ходе преподавания дисциплины «Управление технологическими процессами полиграфического и упаковочного производства», приведен в п.5 настоящей рабочей программы. Преподавателю следует ориентировать обучающихся на использование при

подготовке к промежуточной аттестации оригинальной версии нормативных документов, действующих в настоящее время.

## **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, письменные контрольные работы, тестирование. Формой промежуточного контроля по данной дисциплине является экзамен, в ходе которого оценивается уровень освоения обучающимися заявленных 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 «Управление технологическими процессами полиграфического и упаковочного производства» осуществляется в следующих формах:

- анализ правовой базы, регламентирующей деятельность организаций различных организационно-правовых форм;
- опрос по материалам, рассмотренным на лекциях и изученным самостоятельно по рекомендованной литературе;
- решение типовых расчетных задач по темам;
- 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, а также нормативно-правовых документов по дисциплине проводится на регулярной основе в разрезе каждого раздела в соответствии с приведенными в п.5 рабочей программы рекомендациями для подготовки к промежуточной аттестации по дисциплине «Управление технологическими процессами полиграфического и упаковочного производства». Список основной и дополнительной литературы и обязательных к изучению нормативно-правовых документов по дисциплине приведен в п.5 настоящей рабочей программы. Следует отдавать предпочтение изучению нормативных документов по соответствующим разделам дисциплины по сравнению с их адаптированной интерпретацией в учебной литературе.

Решение задач в разрезе разделов дисциплины «Управление технологическими процессами полиграфического и упаковочного производства» является самостоятельной работой обучающегося в форме домашнего задания в случаях недостатка аудиторного



времени на практических занятиях для решения всех задач, запланированных преподавателем, проводящим практические занятия по дисциплине.

### Методические указания по подготовке к промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине «Управление технологическими процессами полиграфического и упаковочного производства» проходит в форме экзамена. Экзаменационный билет по дисциплине состоит из 2 вопросов теоретического характера и практического задания или 3 вопросов теоретического характера. Примерный перечень вопросов к экзамену по дисциплине «Управление технологическими процессами полиграфического и упаковочного производства» и критерии оценки ответа обучающегося на экзамене и оценки уровня сформированности заявленных компетенций приведены в составе ФОС по дисциплине в Приложении 1 к рабочей программе.

Обучающийся допускается к промежуточной аттестации по дисциплине при условии достижения положительных результатов семестрового 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)
ПК-7 способность руководить малым коллективом	<b>Знает:</b> методы управления коллективом исполнителей; системы мотивации, оплаты труда и компенсаций работникам; основы стратегического менеджмента, системного подхода к управлению, проектного подхода в управлении и теории управления по целям. <b>Умеет:</b> руководство коллективом исполнителей для решения задач в области управления качеством процессов, продукции и услуг.	Промежуточный контроль: экзамен Текущий контроль: опрос на практических занятиях	Темы 1-12
ПК-17 способность применять знания этапов жизненного цикла изделия, продукции или услуги	<b>Знать:</b> основные этапы жизненного цикла продукции и услуг применительно к практической деятельности; основные понятия в области производственных и технологических процессов; методы исследования процессов жизненного цикла. <b>Умеет:</b> выделять основные этапы жизненного цикла продукции и услуг; применять знание этапов жизненного цикла продукции или услуги; применять методы исследования процессов жизненного цикла; составлять технологические карты, технологические прописи, разделы технологических	Промежуточный контроль: экзамен Текущий контроль: опрос на практических занятиях	Темы 1-12

	<p>регламентов для различных видов производств.</p> <p><b>Владеет:</b> основными принципами в области жизненного цикла продукции и услуг; практическими навыками применения знания этапов жизненного цикла продукции или услуги; методами исследования процессов жизненного цикла с целью выявления производительных действий и потерь.</p>		
<p><b>ПК-28</b> способность обоснованно выбирать и осуществлять ранжирование отдельных операций общих технологических схем основных процессов полиграфического и упаковочного производства</p>	<p><b>Знать:</b> принципы и методы обоснованно выбирать и осуществлять ранжирование отдельных операций общих технологических схем основных процессов полиграфического и упаковочного производства</p> <p><b>Уметь:</b> обоснованно выбирать и осуществлять ранжирование отдельных операций общих технологических схем основных процессов полиграфического и упаковочного производства</p> <p><b>Владеть:</b> навыками обоснованно выбирать и осуществлять ранжирование отдельных операций общих технологических схем основных процессов полиграфического и упаковочного производства</p>	<p>Промежуточный контроль: экзамен</p> <p>Текущий контроль: опрос на практических занятиях; тестирование</p>	<p>Темы 1-12</p>

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

### 8.2.1 Критерии оценки ответа на экзамене

(формирование компетенций ПК-7, ПК-17, ПК-28)

**«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.

### **8.2.2 Критерии оценки работы обучающегося на практических занятиях** (формирование компетенций ПК-7, ПК-17, ПК-28)

**«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.

### **8.2.3. Критерии оценки тестирования** (формирование компетенций ПК-7, ПК-17, ПК-28)

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

Стандартная шкала соответствия результатов тестирования выставяемой 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.

#### 8.2.4. 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, характеризующие этапы формирования компетенций

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

##### 8.3.1. Текущий контроль (работа на практических занятиях) (формирование компетенций ПК-7, ПК-17, ПК-28)

На практических занятиях решаются задачи по темам лекционных занятий.

Тематика практических работ представлена в разделе 5.4.

Результаты практической работы представляются в отчете и оцениваются по 5 балльной системе (раздел 2.2).

##### 8.3.2. Текущий контроль (контрольные вопросы) (формирование компетенций ПК-7, ПК-17, ПК-28)

###### *Темы 1-4*

1. Основные определения и структура производственных и технологических процессов.
2. Понятие и структура производственной и технологической системы.

3. Определение и понятие гибкой производственной системы.
4. Понятие и критерии управления производственными и технологическими процессами.
5. Основные требования к управлению технологическими системами.
6. Основные этапы разработки мероприятий по управлению технологическими процессами предприятия.
7. Совершенствование систем управления технологическими процессами.
8. Уровни управления технологическим процессом.
9. Основные понятия, определения и классификация СУ.
10. Понятие и функции АСУТП.
11. Состав и классификация АСУТП и общие требования к ним.
12. Принцип действия цифровой локальной системы.
13. Автоматизация управления допечатных процессов на локальном уровне.
14. Системы управления листовых печатных машин.
15. Система автоматического управления положением стопы.
16. Система регулирования общей подачи краски.
17. Система управления подачей увлажняющего раствора.
18. Система автоматического регулирования уровня краски.
19. Система стабилизации натяжения бумажного полотна.
20. Намотка разрезанных лент на два приемных вала с регулятором натяжения лент.
21. Устройства для продольной приводки красок.
22. Автоматические регуляторы продольной приводки.

#### **Темы 5-8**

23. Понятие рабочего потока.
24. Информационные системы поддержки рабочих потоков.
25. Сквозное управление. Карточка работ.
26. Управление предприятием на верхних уровнях.
27. Определение информационной цифрового управления, его значение и история.
28. Модель организации производственной деятельности.
29. Информационный ресурс производственной системы.
30. Источники информации в полиграфическом производстве.
31. Информационные потоки в виртуальных полиграфических системах.
32. Информационные процессы и технологические знания.
33. Системная модель информационного ресурса организации.
34. Моделирование информационной системы управления технологическим производством.
35. Структурная схема АИСУ.
36. Процессы передачи информации в АИСУ.
37. Классификация АИСУ.
38. Схема и контуры управления в АИСУ.
39. Организационные методы управления производственной системой.
40. Построение АИСУ организации.
41. Производственный цикл полиграфической системы.
42. Контуры управления полиграфической системой.
43. Классификация систем управления организацией.
44. Обобщенная структура учетно-аналитической системы.
45. Управление полиграфическим заказом.
46. Учетно-аналитические системы управления производством.
47. Контуры управления в учетно-аналитических полиграфических системах.
48. Рынок учетно-аналитических систем управления полиграфическим производством.

#### **Темы 9-10**

49. Жизненный цикл заказа на полиграфическое издание.
50. Цифровые активы.

51. Структура типографии на основе системы управления цифровым активом.
52. Функциональная структура системы оперативного управления производством.
53. Контуры управления производственным процессом.
54. Распределенная система управления печатью.
55. Программное обеспечение системы управления технологическими процессами.
56. Рабочий поток в управлении полиграфическим производством.
57. Формы применения цифровой информации в полиграфии.
58. Структура цифрового технологического процесса.
59. Цифровой рабочий поток в управлении допечатным производством.
60. Системы управления рабочим потоком допечатных процессов.
61. Предварительная проверка файлов издания.
62. Управление рабочим потоком автоматизированного спуска полос.
63. Сценарий управления рабочим потоком.
64. Технические средства управления цифровым рабочим потоком.
65. Стандарты в процессах передачи данных рабочего потока.
66. Взаимодействие цифровых рабочих потоков.
67. Структура программного обеспечения системы управления цифровым рабочим потоком.
68. Контуры управления цифровым рабочим потоком.
69. Проектно-ориентированное управление.
70. Системы планирования и управления проектами.
71. Функциональные возможности систем управления проектами.
72. Системы календарно-сетевое сопровождение проекта.
73. Аналитические финансовые системы управления проектами.

#### *Темы 11-12*

74. Автоматизированные системы управления полиграфическим предприятием.
75. Автоматизированные системы управления технологическим процессом полиграфического производства.
76. Автоматизированные системы технического обслуживания оборудования.
77. Основные виды технологических решений.
78. Особенности проектных решений.
79. Исходные данные и методы для принятия проектных решений.
80. Виды аналитических технологических решений.
81. Исходные данные для принятия аналитических решений. Методы принятия аналитических решений.
82. Выбор показателей и критериев эффективности функционирования производственных систем.
83. Типы задач и методы принятия решений по скалярному показателю.
84. Задачи принятия решений по векторному показателю.
85. Одношаговые методы решения задач с векторным показателем эффективности.
86. Классификация и номенклатура показателей качества продукции.
87. Методы определения показателей качества продукции.
88. Оценка точности и стабильности процесса производства.
89. Автоматизированные системы управления полиграфическим предприятием.
90. Автоматизированные системы управления технологическим процессом полиграфического производства.
91. Комплекс программных средств A-System.
92. Комплекс программных средств HIFLEX.
93. Комплекс программных средств КБА ОПЕРА.

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

(формирование компетенции ПК-7, ПК-17, ПК-28)

1. Основные определения и структура производственных и технологических процессов.
2. Понятие и структура производственной и технологической системы.
3. Определение и понятие гибкой производственной системы.
4. Понятие и критерии управления производственными и технологическими процессами.
5. Основные требования к управлению технологическими системами.
6. Основные этапы разработки мероприятий по управлению технологическими процессами предприятия.
7. Совершенствование систем управления технологическими процессами.
8. Уровни управления технологическим процессом.
9. Основные понятия, определения и классификация СУ.
10. Понятие и функции АСУТП.
11. Состав и классификация АСУТП и общие требования к ним.
12. Принцип действия цифровой локальной системы.
13. Автоматизация управления допечатных процессов на локальном уровне.
14. Системы управления листовых печатных машин.
15. Система автоматического управления положением стопы.
16. Система регулирования общей подачи краски.
17. Система управления подачей увлажняющего раствора.
18. Система автоматического регулирования уровня краски.
19. Система стабилизации натяжения бумажного полотна.
20. Намотка разрезанных лент на два приемных вала с регулятором натяжения лент.
21. Устройства для продольной приводки красок.
22. Автоматические регуляторы продольной приводки.
23. Понятие рабочего потока.
24. Информационные системы поддержки рабочих потоков.
25. Сквозное управление. Карточка работ.
26. Управление предприятием на верхних уровнях.
27. Определение информационной цифровой управления, его значение и история.
28. Модель организации производственной деятельности.
29. Информационный ресурс производственной системы.
30. Источники информации в полиграфическом производстве.
31. Информационные потоки в виртуальных полиграфических системах.
32. Информационные процессы и технологические знания.
33. Системная модель информационного ресурса организации.
34. Моделирование информационной системы управления технологическим производством.
35. Структурная схема АИСУ.
36. Процессы передачи информации в АИСУ.
37. Классификация АИСУ.
38. Схема и контуры управления в АИСУ.
39. Организационные методы управления производственной системой.
40. Построение АИСУ организации.
41. Производственный цикл полиграфической системы.
42. Контуры управления полиграфической системой.
43. Классификация систем управления организацией.
44. Обобщенная структура учетно-аналитической системы.
45. Управление полиграфическим заказом.
46. Учетно-аналитические системы управления производством.
47. Контуры управления в учетно-аналитических полиграфических системах.
48. Рынок учетно-аналитических систем управления полиграфическим производством.
49. Жизненный цикл заказа на полиграфическое издание.
50. Цифровые активы.
51. Структура типографии на основе системы управления цифровым активом.

52. Функциональная структура системы оперативного управления производством.
53. Контуры управления производственным процессом.
54. Распределенная система управления печатью.
55. Программное обеспечение системы управления технологическими процессами.
56. Рабочий поток в управлении полиграфическим производством.
57. Формы применения цифровой информации в полиграфии.
58. Структура цифрового технологического процесса.
59. Цифровой рабочий поток в управлении допечатным производством.
60. Системы управления рабочим потоком допечатных процессов.
61. Предварительная проверка файлов издания.
62. Управление рабочим потоком автоматизированного спуска полос.
63. Сценарий управления рабочим потоком.
64. Технические средства управления цифровым рабочим потоком.
65. Стандарты в процессах передачи данных рабочего потока.
66. Взаимодействие цифровых рабочих потоков.
67. Структура программного обеспечения системы управления цифровым рабочим потоком.
68. Контуры управления цифровым рабочим потоком.
69. Проектно-ориентированное управление.
70. Системы планирования и управления проектами.
71. Функциональные возможности систем управления проектами.
72. Системы календарно-сетевое сопровождение проекта.
73. Аналитические финансовые системы управления проектами.
74. Автоматизированные системы управления полиграфическим предприятием.
75. Автоматизированные системы управления технологическим процессом полиграфического производства.
76. Автоматизированные системы технического обслуживания оборудования.
77. Основные виды технологических решений.
78. Особенности проектных решений.
79. Исходные данные и методы для принятия проектных решений.
80. Виды аналитических технологических решений.
81. Исходные данные для принятия аналитических решений. Методы принятия аналитических решений.
82. Выбор показателей и критериев эффективности функционирования производственных систем.
83. Типы задач и методы принятия решений по скалярному показателю.
84. Задачи принятия решений по векторному показателю.
85. Одношаговые методы решения задач с векторным показателем эффективности.
86. Классификация и номенклатура показателей качества продукции.
87. Методы определения показателей качества продукции.
88. Оценка точности и стабильности процесса производства.
89. Автоматизированные системы управления полиграфическим предприятием.
90. Автоматизированные системы управления технологическим процессом полиграфического производства.
91. Комплекс программных средств А-System.
92. Комплекс программных средств HIFLEX.
93. Комплекс программных средств КБА ОПЕРА.



## Образец экзаменационного билета

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования

«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

---

Высшая школа печати и медиаиндустрии

Институт: Принтмедиа и информационных технологий

Кафедра: Технологии и управление качеством в полиграфическом и упаковочном  
производстве

Дисциплина: Управление технологическими процессами полиграфического и упаковочного  
производства

Направление (специальность): 27.03.02 – Управление качеством (Управление качеством в  
принтмедиа технологиях)

Год 3, группа: 191-711, форма обучения: очная

### ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №1

1. Основные определения и структура производственных и технологических процессов.
2. Информационные процессы и технологические знания.
3. Сценарий управления рабочим потоком.

Утверждено на заседании кафедры  
«24» декабря 2020 г., протокол № 4

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

И.В. Нагорнова

Программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки бакалавров 27.03.02 Управление качеством, утвержденным приказом Министерства науки и высшего образования РФ от 09.02.2016 № 92..

### Программу составил:

Профессор, д.т.н., профессор

/В.И. Бобров/

Утверждена на заседании кафедры «Технологии и управление качеством в  
полиграфическом и упаковочном производстве»

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

И.о. зав. кафедрой,  
доцент, к.т.н, доцент

/И.В. Нагорнова/