

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Максимов Алексей Борисович  
Должность: директор департамента по образовательной политике  
Дата подписания: 13.11.2023 17:56:27  
Уникальный программный ключ:  
8db180d1a3f02ac9e60521a5b77742735c18b1d6

**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/

2020г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Технология печатных процессов»**

Направление подготовки

**29.03.03 «Технология полиграфического и упаковочного производства»**

Профили

**«Технология полиграфического производства»**

Квалификация (степень) выпускника

**Бакалавр**

Форма обучения

**Очная**

**Заочная**

Москва – 2020

### **Область применения и нормативные ссылки.**

Настоящая программа учебной дисциплины устанавливает минимальные требования к знаниям и умениям обучающегося и определяет содержание и виды учебных занятий и отчетности.

Программа предназначена для преподавателей, ведущих данную дисциплину, и обучающихся направления подготовки 29.03.03 – «Технология полиграфического и упаковочного производства», изучающих дисциплину «Технология полиграфического производства».

Программа разработана в соответствии с:

- Федеральным государственным образовательным стандартом по направлению Федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки 29.03.03 Технология полиграфического и упаковочного производства (уровень бакалавриата), утвержденным приказом МОН РФ от 22 сентября 2017 г. № 960;

- Образовательной программой 29.03.03 Технология полиграфического и упаковочного производства (уровень бакалавриата), профиль подготовки «Принтмедиа технологии»;

- Рабочим учебным планом университета по направлению подготовки 29.03.03 Технология полиграфического и упаковочного производства (уровень бакалавриата), профиль подготовки «Технология полиграфического производства», год начала подготовки 2020 г.

### **1. Цели и задачи освоения дисциплины**

К **основным целям** освоения дисциплины «Технология полиграфического производства» следует отнести:

- приобретение знаний в области современной технологии применительно к различным видам печати, с учетом ассортимента основных и вспомогательных материалов, используемых в печатном процессе;

- технологических функций печатных машин и систем технического взаимодействия основных и вспомогательных материалов в печатном процессе с учетом особенностей печатного оборудования.

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует компетенции.

К **основным задачам** освоения дисциплины «Технология полиграфического производства» следует отнести:

- изучение структуры печатного процесса и существующих технологических схем, используемых в различных видах печати;

- изучение современного ассортимента материалов для печатного процесса, предназначенных для получения печатной продукции, реализации печатного процесса, его корректировки и для ухода и настройки печатного оборудования;

- изучение технологических функций основных узлов печатных машин и систем определения возможностей оборудования для печати различного вида печатной продукции;

- формирование представлений о технологической подготовке основных узлов печатного оборудования с учетом использования выбранных материалов для конкретного вида продукции;

- освоение профессиональной терминологии в области указанных процессов и критериев, по которым оценивается качество печати при использовании различных способов и технологий печати;

- формирование представлений о выборе контрольно-измерительных приборов и методов испытаний материалов, полуфабрикатов и качественных параметров оттисков.

### **2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата**

Настоящая дисциплина относится к вариативной части профессионального цикла Б.1.2.6.2.

Изучение данной дисциплины базируется на следующих дисциплинах, прохождении практик:

- Основы полиграфического и упаковочного производства;
- Физика;
- Химические основы принтмедиа технологии;
- Органическая химия в принтмедиа технологии;
- Физическая и коллоидная химия в принтмедиа технологии;
- Основы полиграфического производства;
- Основы упаковочного производства;
- Материалы технологий полиграфического производства;

- Управление качеством;
- Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности;
- Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности. Основные положения дисциплины должны быть использованы в дальнейшем при изучении следующих дисциплин, в выполнении работ и прохождении практик:
- Научно-исследовательская работа;
- Организация и управление производством;
- Технологическая практика;
- Преддипломная практика.

### 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения ООП специалитета у обучающегося формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты по обучению дисциплине как этап формирования соответствующих компетенций:

Коды компетенции	Результаты освоения ООП <i>Содержание компетенций*</i>	Перечень планируемых результатов по обучению дисциплине**
<b>ПКБ-3</b>	Способность реализовывать технологические процессы, определять и применять технические средства производства для решения конкретных технологических задач полиграфического и упаковочного производств	<p><b>Знать:</b> - технологические процессы и характеристики оборудования полиграфического и упаковочного производств;</p> <p>- состав документации по эксплуатации оборудования полиграфического и упаковочного производств;</p> <p>- средства автоматизации и управления полиграфическим и упаковочным производством;</p> <p>- технологической подготовки полиграфического и упаковочного оборудования к работе.</p> <p><b>Уметь:</b> -осуществлять выбор оборудования для реализации технологических процессов;</p> <p>- оценивать техническое состояние оборудования;</p> <p>- использовать средства автоматизации при реализации технологических процессов.</p> <p><b>Владеть:</b> - навыками выбора технологических решений для реализации процесса производства;</p> <p>- навыками использования автоматизированных систем управления технологическими процессами.</p>
<b>ПКБ-4</b>	Способность реализовывать технологические процессы, оценивать пригодность и применять технические средства производства для решения конкретных техно-	<p><b>Знать:</b> - технологические процессы и характеристики оборудования полиграфического и упаковочного производств;</p> <p>- средства автоматизации технологических процессов.</p> <p><b>Уметь:</b> - осуществлять выбор оборудова-</p>

	логических задач полиграфического и упаковочного производств	<p>ния;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценивать техническое состояние оборудования;</li> <li>- использовать средства автоматизации технологических процессов.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b> - навыками выбора оборудования для реализации технологических процессов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками использования автоматизированных систем управления технологическими процессами.</li> </ul>
<b>ПК<sub>РН</sub>-4</b>	Осуществлять технологическое сопровождение печатных процессов	<p><b>Знать:</b> - технологии различных способов печати;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- функциональные характеристики печатного оборудования;</li> <li>- нормативно-техническую документацию по печатным процессам;</li> <li>- основные показатели качества печатных оттисков;</li> <li>- дефекты печатного процесса и способы их устранения.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b> - выбирать технологический процесс печати, оборудование и материалы в зависимости от требований к качеству печатной продукции;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обеспечивать, контролировать и поддерживать заданные технологические режимы процесса печати;</li> <li>- осуществлять контроль показателей качества оттисков на их соответствие технологической документации.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b> - навыками планирования, организации и контроля процессов печати;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками контроля показателей качества оттисков;</li> <li>- навыками оперативного устранения дефектов печатного процесса;</li> <li>- навыками оценки эффективности печатных процессов.</li> </ul>

\* - формулировка компетенции приводится в соответствии со стандартом.

\*\* - характеристика компетенции (знать, уметь, владеть)

#### 4. Структура и содержание дисциплины

##### 4.1. Трудоёмкость дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины для дневного очного отделения составляет 3 зачетных единицы.

##### Трудоёмкость по формам обучения

Форма	Трудоёмкость дисциплины в часах	Форма
-------	---------------------------------	-------

обучения			Всего час. / зач. ед.	Аудиторных часов	Лекции	Семинарские (практические) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Контроль (проме- жуточная аттеста- ция)	Итогового контроля
Очная	3	5	108	72	18	-	54	9	27	Экзамен

#### Объём дисциплины и виды учебной работы по очной форме обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
<b>Контактная работа (всего)</b>	<b>72</b>	<b>72</b>
В том числе:	-	-
Лекции	18	18
Практические занятия (ПЗ)	-	-
Семинары (С)	-	-
Лабораторные работы (ЛР)	54	54
Курсовой проект (работа)	-	-
<b>В интерактивной форме</b>	-	-
Лекции	-	-
Лабораторные работы (ЛР)	-	-
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>9</b>	<b>9</b>
В том числе:	-	-
Курсовой проект	-	-
Подготовка к лабораторным и практиче- ским занятиям (изучение лекционного ма- териала)	-	-
Подготовка к промежуточному/итоговому тестированию, коллоквиумам, контроль- ным	-	-
Контроль	27	
<b>Контроль</b>	-	<b>Экзамен</b>
Общая трудоемкость: час	<b>108</b>	
зач. ед.	<b>3</b>	<b>3</b>

#### 4.2. Содержание тем (разделов) дисциплины

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Форма текущего контроля успевае- мости
1.	Введение	Связь дисциплины с общепрофессиональными	-

		и специальными дисциплинами. Для чего и в каком представлении должен знать специалист по технологии различных видов печати. Построение дисциплины, предмет и содержание дисциплины, методика и особенности ее изучения. Литература.	
2.	Тема 1. Характеристика печатной продукции, выпускаемой по технологии технологиям печати. Взаимосвязь основных этапов производства печатной продукции.	Общие представления о потребительском рынке полиграфической продукции, объемы и разнообразие полиграфической продукции. Общепринятые термины и определения. Основные технологии, используемые в печатном производстве, их принадлежность к способам печати. Принципиальные отличия между понятиями «способ печати» и «технология печати». Организационные особенности типографий, специализирующихся на различных видах печати. Взаимосвязь основных этапов производства печатной продукции с использованием различных видов печати на основных этапах производства: допечатной, печатной и отделочной стадиях.	На лекции атмосфера и контакт с аудиторией, коллоквиум – в процессе практического обучения.
3	Тема 2. Основные эксплуатационные характеристики печатного оборудования и технологические показатели печатного процесса – основа построения системы управления качеством печатного процесса для различных видов печати.	Основные характеристики печатного оборудования для различных видов печати: красочность, одно и двухсторонняя печать, виды запечатываемых материалов (листовые и рулонные) триадные и смешанные краски. Основные конструктивные виды печатных машин для различных видов печати. Общая схема технологического процесса печати, краткая характеристика основных этапов (приводка, приладка, подписной оттиск, тиражный оттиск, цветопроба, основные нормы контроля). Динамика оценки качества оттиска в процессе приладки тиража, получения подписного оттиска и процедуры его утверждения в печать.	На лекции атмосфера и контакт с аудиторией, коллоквиум – в процессе практического обучения.
4	Тема 3. Основные узлы печатной машины для различных видов печати. Причины изменения цветового охвата цветопродуцирующих устройств на различных этапах производства печатной продукции в различных ви-	Основные узлы печатной машины для различных видов печати (самонаклад, листопроводящая система, печатный аппарат и его конструктивные особенности, приемное устройство). Основные причины изменения цветового охвата у цветопродуцирующих устройств на различных этапах производства печатной продукции. Влияние синтеза цвета (аддитивный, субтрактивный, автотипный), влияние поверхностных свойств и цветовых характеристик запечатываемой поверхности, влияние краски, влияние размеров растровой точки в процессе изготовления печатной формы, влияние конструктивных особенностей цветопродуцирующих устройств для различных видов печати (цифровой, механический уровень в процессе воспроизведения	На лекции атмосфера и контакт с аудиторией, коллоквиум – в процессе практического обучения.

	дах печати.	изображения), режимные факторы функционирования цветовоспроизводящих устройств, изменение цветового охвата в процессе отделки (лакирования, ламинирования).	
5	Тема 4. Технологические аспекты выбора способа и технологии печати для различных видов продукции, отпечатанных различными видами печати.	Основные факторы, влияющие на выбор технологии и способа печати: тираж, качество печати иллюстрационных изображений, сроки выпуска, поверхностные свойства запечатываемого материала, геометрия запечатываемой поверхности, назначенные и потребительские свойства, специфические особенности производства, конструктивные особенности печатных машин, применяемых в различных видах печати, наличие нормативной документации по стандартизации и оценке качества для различных видов печати, наличие профессионального опыта у типографий по использованию технологии для различных видов печати. Классификационная таблица обоснования выбора технологий печати, альтернативные варианты технологии.	На лекции атмосфера и контакт с аудиторией, коллоквиум – в процессе практического обучения.
6	Тема 5. Понятие об ИСС- профилировании печатного процесса. ИСС - профили цветовоспроизводящих устройств. Виды ИСС - профилей в программах растровой графики и полиграфии на примере применения офсетного способа печати. В чем заключается основные отличия в идеологии использования ИСС – профилей для различных видов печати.	Что такое ИСС- профилирование, для чего в печатном производстве используются ИСС- профили, как в производственном процессе достигается идентичность воспроизведения цвета в изображениях на различных этапах полиграфического производства: от монитора до отпечатанного оттиска. Классификация и характеристика ИСС - профилей в программах растровой графики Adobe Photoshop, применительно к офсетному печатному процессу, индивидуальное ИСС - профилирование. Классификация и характеристика ИСС - профилей, разработанных институтом Fogra, применительно к офсетному печатному процессу на различных видах стандартизированной запечатанной продукции. В чем заключается основные отличия в идеологии использования ИСС - профилей, разработанных полиграфистами (Fogra) и создателями программного обеспечения растровой графики Adobe Photoshop и как их применение отразится на качестве цветовоспроизведения на печатном оттиске. Алгоритм действий при выборе и оценке качества ИСС - профиля в процессе подготовки файлов заказа в печатное производство в различных видах печати.	На лекции атмосфера и контакт с аудиторией, коллоквиум – в процессе практического обучения.
7	Тема 6. Основные нормативные материалы, устанавливающие требования к контролю качества печатного процесса при из-	Основные стандарты, устанавливающие требования к оценке качества печатного процесса и отпечатанной полиграфической продукции и условиям ее изготовления.	На лекции атмосфера и контакт с аудиторией, коллоквиум – в

	готовлении продукции.		процессе практического обучения.
8	Тема 7. Шкалы контроля печатного процесса. Основные элементы шкалы контроля печатного процесса.	Варианты расположения шкалы контроля печатного процесса на печатном листе. Назначение элементов шкалы контроля печатного процесса. Приоритеты элементов шкалы контроля. Элементы шкалы контроля, имеющие высший приоритет (приоритет первого уровня), с позиции контроля качества отпечатанного оттиска. Элементы контроля совмещения красочных слоев для многокрасочных изображений: метки приводки (приводные «кресты»). Элементы контроля подачи количества краски: 100-процентные растровые поля («плашки»). Элементы контроля изменения размера растровой точки, тоновый прирост (TVI – Total Value Increase), («растискивание»): 40-процентные растровые поля для контроля градационной передачи изображений. Элементы контроля процесса изменения цветопередачи в цветном изображении при последовательном наложении красочных слоев в процессе печати: «Баланс по-серому». Что должен учитывать специалист по контролю качества при оценке качества печати при создании тест-объекта, при утверждении подписного оттиска в типографии, и при оценке качества отпечатанной продукции.	На лекции атмосфера и контакт с аудиторией. Коллоквиум.
9	Тема 8. Шкалы контроля печатного процесса. Вспомогательные элементы шкалы контроля печатного процесса.	Элементы шкалы контроля, имеющие более низкий приоритет (приоритет второго уровня), с позиции контроля качества отпечатанного оттиска. Их назначение, принципы контроля, практические примеры применения: бинары, тринеры, элементы контроля контраста изображений, памятные цвета, растровые клинья, элементы, контролирующие воспроизведение растровых точек в светах и тенях изображений, элементы, контролирующие воспроизведение тонких линий и шрифтов мелкого размера (кегля). Изменение цвета при наложении цветов друг на друга в процессе печати (печатный треппинг – Trapping) и методы устранения данных изменений в процессе подготовки файлов к печати. Понятия «Overprint» – печать по красочному слою, предварительно нанесенному на запечатанную поверхность, «Knockout» – печать по запечатанной поверхности, на которую не были предварительно нанесены красочные слои. Прием маскировки дефектов приводки в многокрасочном изображении на печатном оттиске:	На лекции атмосфера и контакт с аудиторией. Коллоквиум.
10	Тема 9. Контроль и оценка	Параметры качества полуфабрикатов и готовой продукции. Методы и средства контроля качества	На лекции атмосфера



	качества отпечатанных оттисков, применяемый для различных видов печати.	отпечатанных оттисков. Денситометрия и спектрофотометрия, связь с основными нормативными документами (отраслевыми стандартами ISO) по оценке качества отпечатанных оттисков. Положения технологических договоров типографий по оценке качества печати, причины отличия показателей, прописанных в договорах, от показателей нормативных документов. Что должен учитывать специалист по контролю качества при подготовке нормативных материалов типографий по оценке и контролю качества в печатном процессе. Какие показатели качества могут считаться вариативными при согласовании производимых работ с заказчиками типографии. Какие положения с позиции достижения требуемого качества не являются вариативными и не подвергаются изменениям.	сфера и контакт с аудиторией. Коллоквиум.
11	Тема 10. Проведения тестовых испытаний печатных машин, тест объектов в печатном производстве.	Порядок проведения тестовых испытаний при контроле состояния печатной машины и другой цветопроизводящей техники, участвующей в печатном процессе. Принципы построения тест объектов в печатном производстве. Элементы тест объектов, имеющие более низкий приоритет (приоритет третьего уровня), с позиции контроля качества отпечатанного оттиска.	На лекции атмосфера и контакт с аудиторией. Коллоквиум.

## 5. Образовательные технологии

Реализация компетентного подхода должна предусматривать широкое использование в процессе освоения дисциплины «Технология печатных процессов» активных и интерактивных форм проведения групповых, индивидуальных, аудиторных занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся:

- подготовка к выполнению лабораторных работ в лабораториях вуза;
- защита лабораторных работ;
- организация и проведение текущего контроля знаний студентов в форме устных опросов;

Также проведение лекционных и лабораторных занятий, промежуточной и итоговой аттестации по дисциплине «Технология печатных процессов» целесообразно осуществлять с использованием следующих современных образовательных технологий:

- Проведение ряда лекционных и лабораторных занятий, содержащих таблицы и рисунки в качестве иллюстраций рассматриваемого материала, необходимо осуществлять с использованием слайдов, подготовленных в программе Microsoft Power Point.

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, определен главной целью образовательной программы, особенностью контингента обучающихся и содержанием дисциплины «Технология печатных процессов» и в целом по дисциплине составляет 50% аудиторных занятий. Занятия лекционного типа составляют 50% от объема аудиторных занятий.

## 6. Оценочные средства для текущего контроля и аттестации студента

В процессе обучения используются следующие оценочные формы самостоятельной работы студентов: оценочные средства текущего контроля успеваемости и промежуточных аттестаций, подготовка к выполнению лабораторных работ и их оформление.

Оценочные средства текущего контроля успеваемости включают контрольные вопросы и задания в форме компьютерного тестирования, для контроля освоения обучающимися студентами разделов дисциплины, защиты лабораторных работ.

Образцы контрольных вопросов и заданий для проведения текущего контроля, зачетных вопросов, приведены в приложении 2.

### **6.1. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся студентов по дисциплине (модулю)**

#### **6.1.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

В результате освоения дисциплины (модуля) формируются следующие компетенции:

<b>Код компетенции</b>	<b>В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать</b>
ПКБ-3	Способностью реализовывать технологические процессы, определять и применять технические средства производства для решения конкретных технологических задач полиграфического и упаковочного производств
ПКБ-4	Способностью реализовывать технологические процессы, оценивать пригодность и применять технические средства производства для решения конкретных технологических задач полиграфического и упаковочного производств
ПКРН1-4	Способностью осуществлять технологическое сопровождение печатных процессов

В процессе освоения образовательной программы данные компетенции, в том числе их отдельные компоненты, формируются поэтапно в ходе освоения обучающимися студентами дисциплин (модулей), практик в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса.

#### **6.1.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых по итогам освоения дисциплины (модуля), описание шкал оценивания**

Показателем оценивания компетенций на различных этапах их формирования является достижение обучающимися планируемых результатов обучения студентов по дисциплине (модулю).

<b>ПКБ-3 – Способностью реализовывать технологические процессы, определять и применять технические средства производства для решения конкретных технологических задач полиграфического и упаковочного производств</b>				
<b>Показатель</b>	<b>Критерии оценивания</b>			
	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>

<p><b>Знать:</b> - технологические процессы и характеристики оборудования полиграфического и упаковочного производств;</p> <p>- состав документации по эксплуатации оборудования полиграфического и упаковочного производств;</p> <p>- средства автоматизации и управления полиграфическим и упаковочным производством;</p> <p>- технологической подготовки полиграфического и упаковочного оборудования к работе.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующим знаниям: структуры печатного процесса; области применения основных способов печати; современный ассортимент впитывающих и невпитываемых запечатываемых материалов и соответствующий ему ассортимент печатных красок; технологические свойства запечатываемых материалов и красок, а также особенности взаимодействия пары «запечатываемый материал – печатная краска»; ассортимент вспомогательных материалов для корректировки печатно-технических свойств печатной продукции, изготавливаемой различными видами печати, нормы допусков и отклонений по основным показателям норм контроля печатного процесса при оценке качества отпечатанной продукции. Ничего не знает, интереса к предмету</p>	<p>Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующим знаниям: структуры печатного процесса; области применения основных способов печати; современный ассортимент впитывающих и невпитываемых запечатываемых материалов и соответствующий ему ассортимент печатных красок; технологические свойства запечатываемых материалов и красок, а также особенности взаимодействия пары «запечатываемый материал – печатная краска»; ассортимент вспомогательных материалов для корректировки печатно-технических свойств печатной продукции, изготавливаемой различными видами печати, нормы допусков и отклонений по основным показателям норм контроля печатного процесса при оценке качества отпечатанной продукции. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний,</p>	<p>Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующим знаниям: структуры печатного процесса; области применения основных способов печати; современный ассортимент впитывающих и невпитываемых запечатываемых материалов и соответствующий ему ассортимент печатных красок; технологические свойства запечатываемых материалов и красок, а также особенности взаимодействия пары «запечатываемый материал – печатная краска»; ассортимент вспомогательных материалов для корректировки печатно-технических свойств печатной продукции, изготавливаемой различными видами печати, нормы допусков и отклонений по основным показателям норм контроля печатного процесса при оценке качества отпечатанной продукции, но допускаются незначительные ошибки,</p>	<p>Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующим знаниям: структуры печатного процесса; области применения основных способов печати; современный ассортимент впитывающих и невпитываемых запечатываемых материалов и соответствующий ему ассортимент печатных красок; технологические свойства запечатываемых материалов и красок, а также особенности взаимодействия пары «запечатываемый материал – печатная краска»; ассортимент вспомогательных материалов для корректировки печатно-технических свойств печатной продукции, изготавливаемой различными видами печати, нормы допусков и отклонений по основным показателям норм контроля печатного процесса при оценке качества отпечатанной продукции, свободно оперирует приобретенными знаниями. Знает,</p>
--	---	--	--	--

	не проявлял, занятия не посещал.	по ряду показателей, обучающийся студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их трансформировании на новые ситуации. Почти ничего не знает, на лабораторные занятия ходил нерегулярно «через пень колоду», лекции не посещал.	неточности, затруднения при аналитических операциях. Знает, но не на все лабораторные занятия ходил, не все лекции посещал, поэтому в ответах на вопросы присутствует неуверенность, в более сложных вопросах – неточности и ошибки.	посещал все занятия, посещал практически все лекции, поэтому в ответах на вопросы присутствует уверенность, более сложные вопросы – не ставят в тупик.
<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять выбор оборудования для реализации технологических процессов;</li> <li>- оценивать техническое состояние оборудования;</li> <li>- использовать средства автоматизации при реализации технологических процессов.</li> </ul>	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет по данным технической сопроводительной документации поставщика и лабораторных инструментальных методов правильно выбрать технологическую пару «запечатываемый материал – краска», печатную машину, обладающую технологическими возможностями технологии, отнесенной к различным видам печати, выбранной серии красок на заданной подложке (количество печатных секций, наличие вспомогательных секций обеспечивающих специфику выпуска продукции). Обучающийся не	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: по данным технической сопроводительной документации поставщика и лабораторных инструментальных методов правильно выбрать технологическую пару «запечатываемый материал – краска», печатную машину, обладающую технологическими возможностями технологии, отнесенной к различным видам печати, выбранной серии красок на заданной подложке (количество печатных секций, наличие вспомогательных секций обеспечивающих специфику выпуска продукции). Произво-	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: по данным технической сопроводительной документации поставщика и лабораторных инструментальных методов правильно выбрать технологическую пару «запечатываемый материал – краска», печатную машину, обладающую технологическими возможностями технологии, отнесенной к различным видам печати, выбранной серии красок на заданной подложке (количество печатных секций, наличие вспомогательных секций обеспечивающих специфику вы-	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: по данным технической сопроводительной документации поставщика и лабораторных инструментальных методов правильно выбрать технологическую пару «запечатываемый материал – краска», печатную машину, обладающую технологическими возможностями технологии, отнесенной к различным видам печати, выбранной серии красок на заданной подложке (количество печатных секций, наличие вспомогательных секций обеспечивающих специфику выпуска про-

	<p>умеет производить оценку качества запечатываемых поверхностей полуфабрикатов и оценивать возможные изменения и градационные искажения в цветопередаче в оттисках готовой продукции, в зависимости от характеристик полуфабрикатов запечатываемых поверхностей.</p> <p>Не умеет анализировать и исправлять возможные причины возникновения брака в печатном процессе, при подготовке изданий к печати в соответствии с правилами предъявляемыми типографиями.</p>	<p>дуть оценку качества запечатываемых поверхностей полуфабрикатов и оценивать возможные изменения и градационные искажения в цветопередаче в оттисках готовой продукции, в зависимости от характеристик полуфабрикатов запечатываемых поверхностей. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации. Испытывает трудности при анализе и исправлении возможные причины возникновения брака в печатном процессе, при подготовке изданий к печати.</p>	<p>пуска продукции). Производить оценку качества запечатываемых поверхностей полуфабрикатов и оценивать возможные изменения и градационные искажения в цветопередаче в оттисках готовой продукции, в зависимости от характеристик полуфабрикатов запечатываемых поверхностей. Анализировать и исправлять возможные причины возникновения брака в печатном процессе, при подготовке изданий к печати в соответствии с правилами предъявляемыми типографиями. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.</p>	<p>дукции). Производить оценку качества запечатываемых поверхностей полуфабрикатов и оценивать возможные изменения и градационные искажения в цветопередаче в оттисках готовой продукции, в зависимости от характеристик полуфабрикатов запечатываемых поверхностей. Анализировать и исправлять возможные причины возникновения брака в печатном процессе, при подготовке изданий к печати в соответствии с правилами предъявляемыми типографиями. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.</p>
<p><b>Владеть:</b> - навыками выбора технологических решений для реализации процесса произ-</p>	<p>Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет методами и методиками оценки качества отпеча-</p>	<p>Обучающийся владеет методами и методиками оценки качества отпечатанной полиграфической в неполном объе-</p>	<p>Обучающийся частично владеет методами и методиками оценки качества отпечатанной полиграфической продук-</p>	<p>Обучающийся в полном объеме владеет методами и методиками оценки качества отпечатанной полиграфической</p>

<p>водства; - навыками использования автоматизированных систем управления технологическими процессами.</p>	<p>танной полиграфической, методологией оптимального выбора материалов для конкретного вида печатной продукции с учетом технологических особенностей печатного оборудования, знаниями для корректировки печатного процесса с целью замеры серии краски, изменения режима сушки, замены печатной машины.</p>	<p>ме, допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность владения навыками по ряду показателей. Испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях: методологией оптимального выбора материалов для конкретного вида печатной продукции с учетом технологических особенностей печатного оборудования, знаниями для корректировки печатного процесса с целью замеры серии краски, изменения режима сушки, замены печатной машины.</p>	<p>ции. Навыки освоены, но допускаются значительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации при выборе материалов для конкретного вида печатной продукции с учетом технологических особенностей печатного оборудования, знаниями для корректировки печатного процесса с целью замеры серии краски, изменения режима сушки, замены печатной машины.</p>	<p>продукции, свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности при выборе материалов для конкретного вида печатной продукции с учетом технологических особенностей печатного оборудования, знаниями для корректировки печатного процесса с целью замеры серии краски, изменения режима сушки, замены печатной машины.</p>
--	---	---	--	--

<p><b>ПКБ-4 – способность реализовывать технологические процессы, оценивать пригодность и применять технические средства производства для решения конкретных технологических задач полиграфического и упаковочного производств</b></p>				
<p><b>Показатель</b></p>	<p><b>Критерии оценивания</b></p>			
	<p><b>2</b></p>	<p><b>3</b></p>	<p><b>4</b></p>	<p><b>5</b></p>

<p><b>Знать:</b> - технологические процессы и характеристики оборудования полиграфического и упаковочного производств; - средства автоматизации технологических процессов.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: основных принципов технологии печати продукции, критериев выбора различных технологий печати для продукции различного предназначения, технологических процессы и характеристик оборудования полиграфического и упаковочного производств, средств автоматизации технологических процессов с использованием различных видов печати. Ничего не знает, интереса к предмету не проявлял, занятия не посещал.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: основных принципов технологии печати печатной продукции, критериев выбора различных технологий печати для продукции различного предназначения с использованием различных видов печати. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их трансформировании на новые ситуации. Почти ничего не знает, на лабораторные занятия ходил нерегулярно «через пень колоду», лекции не посещал.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: основных принципов технологии печати печатной продукции, критериев выбора различных технологий печати для продукции различного предназначения с использованием различных видов печати, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях. Знает, но не на все лабораторные занятия ходил, не все лекции посещал, поэтому в ответах на вопросы присутствует неуверенность, в более сложных вопросах – неточности и ошибки.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: основных принципов технологии с использованием различных видов печати печатной продукции, критериев выбора различных технологий печати для продукции различного предназначения, свободно оперирует приобретенными знаниями. Знает, посещал все занятия, посещал практически все лекции, поэтому в ответах на вопросы присутствует уверенность, более сложные вопросы – не ставят в тупик.</p>
<p><b>Уметь:</b> - осуществлять выбор оборудования; - оценивать техническое состояние оборудования</p>	<p>Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет идентифицировать основные операции, сопровождающие печатные процессы по различным</p>	<p>Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: идентифицировать основные операции, сопровождающие печатные процес-</p>	<p>Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: идентифицировать основные операции, сопровождающие пе-</p>	<p>Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: идентифицировать основные операции, сопровождающие печатные процес-</p>

<p>ния; - использовать средства автоматизации технологических процессов.</p>	<p>технологиям и способам с позиции оценки качества запечатываемых поверхностей полуфабрикатов. Анализировать и разрабатывать комплекс мероприятий по устранению возникающего брака и отклонений в печатном процессе с использованием различных видов печати.</p>	<p>сы по различным технологиям и способам с позиции оценки качества запечатываемых поверхностей полуфабрикатов. Анализировать и разрабатывать комплекс мероприятий по устранению возникающего брака и отклонений в печатном процессе с использованием различных видов печати. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации. Испытывает трудности при анализе и исправлении возможные причины возникновения брака в печатном процессе, при подготовке изданий к печати.</p>	<p>чатные процессы по различным технологиям и способам с позиции оценки качества запечатываемых поверхностей полуфабрикатов. Анализировать и разрабатывать комплекс мероприятий по устранению возникающего брака и отклонений в печатном процессе с использованием различных видов печати. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.</p>	<p>сы с использованием различных видов печати по различным технологиям и способам с позиции оценки качества запечатываемых поверхностей полуфабрикатов. Анализировать и разрабатывать комплекс мероприятий по устранению возникающего брака и отклонений в печатном процессе. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.</p>
<p><b>Владеть:</b> - навыками выбора оборудования для реализации технологических процессов; - навыками использова-</p>	<p>Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет методами и методиками оценки качества отпечатанной полиграфической продук-</p>	<p>Обучающийся владеет методами и методиками оценки качества отпечатанной полиграфической продукции с использованием различных видов пе-</p>	<p>Обучающийся частично владеет методами и методиками оценки качества отпечатанной полиграфической продукции с использованием различных</p>	<p>Обучающийся в полном объеме владеет методами и методиками оценки качества отпечатанной полиграфической продукции с использованием</p>



<p>ния автоматизированных систем управления технологическими процессами.</p>	<p>ции с использованием различных видов печати.</p>	<p>чати в неполном объеме, допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний по владению навыками по ряду показателей. Испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.</p>	<p>видов печати. Навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, неуверенность и затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.</p>	<p>различных видов печати, свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.</p>
--	---	--	---	---

<b>ПКРн1-4 – способностью осуществлять технологическое сопровождение печатных процессов</b>				
<b>Показатель</b>	<b>Критерии оценивания</b>			
	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<p><b>Знать:</b>            - технологии различных способов печати;            - функциональные характеристики печатного оборудования;            - нормативно-техническую документацию по печатным процессам;            - основные показатели качества печатных оттисков;            - дефекты печатного процесса</p>	<p>Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: по критериям выбора при оценке и проведении корректирующих мероприятий для различных технологий печати при выпуске продукции различного назначения с использованием различных видов печати, современного ассортимента концентратов и технологических добавок для корректировки свойств печатных</p>	<p>Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: по критериям выбора при оценке и проведении корректирующих мероприятий для различных технологий печати при выпуске продукции различного назначения с использованием различных видов печати, современного ассортимента концентратов и технологических до-</p>	<p>Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: по критериям выбора при оценке и проведении корректирующих мероприятий для различных технологий печати при выпуске продукции различного назначения с использованием различных видов печати, современного ассортимента концентратов и технологических добавок для корректировки свойств печатных красок</p>	<p>Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: по критериям выбора при оценке и проведении корректирующих мероприятий для различных технологий печати при выпуске продукции различного назначения с использованием различных видов печати, современного ассортимента концентратов и технологических добавок для корректировки свойств печатных красок и покров-</p>

<p>и способы их устранения.</p>	<p>красок и покровных лаков. Ничего не знает, интереса к предмету не проявлял, занятия не посещал.</p>	<p>бавок для корректировки свойств печатных красок и покровных лаков. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их трансформировании на новые ситуации. Почти ничего не знает, на лабораторные занятия ходил нерегулярно «через пень колоду», лекции не посещал.</p>	<p>и покровных лаков., но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях. Знает, но не на все лабораторные занятия ходил, не все лекции посещал, поэтому в ответах на вопросы присутствует неуверенность, в более сложных вопросах – неточности и ошибки.</p>	<p>ных лаков., свободно оперирует приобретенными знаниями. Знает, посещал все занятия, посещал практически все лекции, поэтому в ответах на вопросы присутствует уверенность, более сложные вопросы – не ставят в тупик.</p>
<p><b>Уметь:</b> - выбирать технологический процесс печати, оборудование и материалы в зависимости от требований к качеству печатной продукции; - обеспечивать, контролировать и поддерживать заданные технологические ре-</p>	<p>Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет проводить корректирующие операции при обнаружении отклонений, сопровождающих технологические операции печатного процесса при использовании различных технологий различных видов печати. Установить причину нарушения</p>	<p>Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: проводить корректирующие операции при обнаружении отклонений, сопровождающих технологические операции печатного процесса при использовании различных технологий различных видов печати. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточ-</p>	<p>Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: проводить корректирующие операции при обнаружении отклонений, сопровождающих технологические операции печатного процесса при использовании различных технологий различных видов печати. Умения освоены, но допускаются незначительные</p>	<p>Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: проводить корректирующие операции при обнаружении отклонений, сопровождающих технологические операции печатного процесса при использовании различных технологий различных видов печати. при оперировании умениями при их переносе на но-</p>

<p>жимы процесса печати; - осуществлять контроль показателей качества оттисков на их соответствие технологической документации.</p>	<p>технологического процесса печати, вызывающую снижение качества печати (несоответствие нормам печати, реологическим свойствам печатной краски и лаков, режимов работы сушильных устройств); определять технологические неполадки в работе узлов печатной машины и способы их устранения; определять виды брака печатной продукции и способы их устранения.</p>	<p>ность умений, по ряду показателей, испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации при анализе и исправлении возможных причин возникновения брака в печатном процессе, при подготовке заказов к печати. Допускает ошибки при определении причин нарушения технологического процесса печати, вызывающих снижение качества печати (несоответствие нормам печати, реологическим свойствам печатной краски и лаков, режимов работы сушильных устройств); определять технологические неполадки в работе узлов печатной машины и способы их устранения; определять виды брака печатной продукции и способы их устранения.</p>	<p>ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации при их переносе на новые ситуации при анализе и исправлении возможных причин возникновения брака в печатном процессе, при подготовке заказов к печати. Допускает незначительные ошибки при определении причин нарушения технологического процесса печати, вызывающих снижение качества печати (несоответствие нормам печати, реологическим свойствам печатной краски и лаков, режимов работы сушильных устройств); определять технологические неполадки в работе узлов печатной машины и способы их устранения; определять виды брака печатной продукции и способы их устранения.</p>	<p>вые ситуации при анализе и исправлении возможных причин возникновения брака в печатном процессе при подготовке заказов к печати и определении причин нарушения технологического процесса печати, вызывающих снижение качества печати (несоответствие нормам печати, реологическим свойствам печатной краски и лаков, режимов работы сушильных устройств), а также определять технологические неполадки в работе узлов печатной машины и способы их устранения; определять виды брака печатной продукции и способы их устранения. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.</p>
---	--	--	--	--

<p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками планирования, организации и контроля процессов печати;</li> <li>- навыками контроля показателей качества оттисков;</li> <li>- навыками оперативного устранения дефектов печатного процесса;</li> <li>- навыками оценки эффективности печатных процессов.</li> </ul>	<p>Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет методами и методиками устранения отклонений при оценке качества отпечатанной полиграфической продукции при использовании различных видов печати.</p>	<p>Обучающийся владеет методами и методиками устранения отклонений при оценке качества отпечатанной полиграфической продукции при использовании различных видов печати в неполном объеме, допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточное владение навыками по ряду показателей. Испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.</p>	<p>Обучающийся частично владеет методами и методиками устранения отклонений при оценке качества отпечатанной полиграфической продукции при использовании различных видов печати. Навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.</p>	<p>Обучающийся в полном объеме методами и методиками устранения отклонений при оценке качества отпечатанной полиграфической продукции, свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности при использовании различных видов печати.</p>
--	--	---	---	--

### 6.1.3. Шкалы оценивания результатов аттестации и их описание:

#### Форма промежуточной аттестации: коллоквиум

Промежуточная аттестация обучающихся в форме коллоквиума 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 студентами планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) проводится преподавателем, ведущим занятия по дисциплине (модулю) методом экспертной оценки.

К промежуточной аттестации допускаются только студенты, выполнившие все виды учебной работы, предусмотренные рабочей программой по дисциплине «Технология печатных процессов» (указывается что именно – прошли промежуточный контроль, выполнили лабораторные работы, промежуточные домашние задания и т.д.)

#### Форма промежуточной аттестации: экзамен

Промежуточная аттестация обучающихся в форме экзамена 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 «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

К промежуточной аттестации допускаются только студенты, выполнившие все виды учебной работы, предусмотренные рабочей программой по дисциплине «Технология печатных процессов» (указывается что именно – прошли промежуточный контроль, выполнили лабораторные работы, выступили с докладом и т.д.).

Шкала оценивания	Описание
Отлично	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент 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.
Хорошо	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует частичное 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.
Удовлетворительно	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. При этом студент демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, не умело оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками. Допускает значительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
Неудовлетворительно	Не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Студент демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков, приведенных в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

Образцы оценочных средств представлены в приложении 2 к рабочей программе.

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины «Технология печатных процессов»

### 7.1. Основная литература

1. Тихонов В.П., Гуляев, С.А. Основы технологии печатных процессов: Конспект лекций по направлению 550300 "Полиграфия", Мин-во общие и профессиональные образования РФ; МГУП – М., Изд-во МГАП Мир книги, 1997; 70 с.
2. Гуляев, С.А. Технологические основы многокрасочного печатания. – Текст; М., Московский Политех, 2017; 430 с.
3. Киппхан, Г. Энциклопедия по печатным средствам информации. – М.: Springer – МГУП – HEIDELBERG, 2003. – 1280 с.
4. Раскин А.Н. Технология печатных процессов: учебник для вузов / А.Н. Раскин, И.В. Ромейков, Н.Д. Бирюкова, Ю.А. Муратов, А.Н. Ефремова. – М.: Книга, 1989. – 301 с.
5. Толивер-Нигро Х. Технологии печати: учебное пособие для вузов / Хайди Толивер-Нигро; пер. с англ. Н. Романова. – М.: ПРИНТ-МЕДИА центр, 2006. – 232 с.
6. Стандарт по печати ГОСТ Р 54766-2011 Национальный стандарт Российской Федерации. Технология полиграфии. Контроль процесса изготовления цифровых файлов, растровых цветоделений пробных и тиражных оттисков. Часть 2. Процессы офсетной печати. – М.: Стандартинформ, 2012. – 22 с.

## **7.2. Дополнительная литература**

1. Мюллер П. Офсетная печать, проблемы практического использования. – М.: «Книга», 1988. – 208 с.
2. Гуляев С.А., Тихонов В.П. Технология печатных процессов. Офсетная печать: учебное пособие для средних профессиональных заведений / С.А. Гуляев, В.П. Тихонов. – М.: МИПК, 2009. – 224 с.
3. Кузнецов Ю.В. Основы технологии иллюстрационной печати / Ю.В. Кузнецов. – СПб.: НП «Русская культура», 2016. – 440 с.
4. Биггерт Д.Д. Что должен знать заказчик полиграфической продукции. – М.: МГУП, 2005 – 128 с.
5. Неисправности и их устранение в листовой офсетной печати Группа экспертов GATF (под редакцией В.Н. Румянцева) – М.: ПРИНТ-МЕДИА центр, 2006. – 166 с.
6. Лоуренс А. Вилсон. Что полиграфист должен знать о бумаге; пер. с англ. Е. Д. Климова. – М.: ПРИНТ-МЕДИА центр, 2005. – 376 с.
7. Нельсон Р.Э. Что полиграфист должен знать о красках – М.: ПРИНТ-МЕДИА центр, 2005. – 328 с.
8. Германиес Э. Справочная книга технолога-полиграфиста. М.: Книга, 1982. – 336 с.
9. Штоляков В.И. и др. Листовые офсетные машины КВА. – М., МГУП, 2007

## **7.3. Программное обеспечение и интернет ресурсы**

Microsoft Office PowerPoint, аудио и видео программы.

## **7.4. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы**

Для обучающихся должна быть обеспечена возможность оперативного обмена информацией с отечественными и зарубежными вузами, предприятиями и организациями, обеспечен доступ к требуемым для формирования профессиональных компетенций современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам, к таким как электронный каталог Библиотечного информационного центра (БИЦ) Высшей школы печати и медиаиндустрии, база данных ВИНИТИ, база данных периодических изданий, база данных Патентной библиотеки.

**7.5. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

www//twirpx.com

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

В качестве материально-технического обеспечения дисциплины используются:

- специализированные учебные лаборатории: лаборатория процессов трафаретной печати (ауд. 2813), лаборатория печатных процессов (ауд. 2201, 2210);
- наборы слайдов, презентации, кинофильмы;
- лабораторное оборудование;
- мультимедийные средства: экран, проектор, компьютер;
- Internet.

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

### **9.1. Методические рекомендации преподавателю**

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

В условиях конструирования образовательных систем на принципах компетентностного подхода произошло концептуальное изменение роли преподавателя, который наряду с традиционной ролью носителя знания выполняет функцию организатора научно-поисковой работы студента, консультанта в процедурах выбора, обработки и интерпретации информации, необходимой для практического действия и дальнейшего развития, что должно обязательно учитываться при проведении лекционных и лабораторных занятий по дисциплине «Технология печатных процессов».

Преподавание теоретического (лекционного) материала по дисциплине «Технология печатных процессов» осуществляется по последовательно-параллельной схеме на основе междисциплинарной интеграции и четких междисциплинарных связей в рамках ООП и рабочего учебного плана по направлению 29.03.03 Б.1.2.6.2 «Технология полиграфического и упаковочного производства» Профиль: «Технология полиграфического производства».

Подробное содержание отдельных разделов дисциплины «Технология печатных процессов» рассматривается в п. 4.2 рабочей программы.

Структура и последовательность проведения лекционных занятий по дисциплине в полекционном разрезе излагаемого теоретического материала представлена в п. 4.2 настоящей рабочей программы.

Тематика лабораторных занятий по разделам дисциплины и видам занятий отражена в приложении П.1.2. (Лабораторный практикум) рабочей программы. Проведение лабораторных занятий ориентировано на использование методических указаний по лабораторным работам по дисциплине «Технология печатных процессов».

Целесообразные к применению в рамках дисциплины «Технология печатных процессов» образовательные технологии изложены в п. 5 настоящей рабочей программы.

Технологическая карта дисциплины, содержащая методику определения итогового семестрового рейтинга студента по дисциплине «Технология печатных процессов» представлена в п. 6 настоящей рабочей программы.

Примерные варианты заданий для промежуточного/ итогового контроля и перечень вопросов к зачету по дисциплине представлены в соответствующих подпунктах П.2.1 и П.2.2 (в приложении П. 2) рабочей программы.

Перечень основной и дополнительной литературы и нормативных документов, необходимых в ходе преподавания дисциплины «Технология печатных процессов», приведен в п. 7 настоящей рабочей программы. Преподавателю следует ориентировать студентов на использование при подготовке к промежуточной и итоговой аттестации по дисциплине оригинальной версии нормативно-технических документов, действующих в настоящее время. Предпочтение работы с текстом нормативного документа чтению адаптированного изложения данного документа в специализированной литературе формирует у студента навыки самостоятельной критической интерпретации положений нормативных документов.

## **9.2. Методические указания обучающимся студентам**

### **9.2.1. Методические указания по освоению дисциплины**

Рабочим учебным планом предусмотрено изучение дисциплины «Технология печатных процессов» в течение 5-го семестра на очной форме обучения (3-ий год обучения).

По дисциплине проводятся лекционные и практические занятия.

**Лекционные занятия** проводятся в соответствии с содержанием настоящей рабочей программы и представляют собой изложение теоретических основ технологии печатных процессов.

Посещение лекционных занятий является обязательным. Пропуск лекционных занятий без уважительных причин и согласования с руководством Института принтмедиа и информационных технологий в объеме более 40% от общего количества предусмотренных учебным планом на семестр лекций влечет за собой невозможность аттестации по дисциплине «Технология печатных процессов» по итогам семестра, так как студент не набирает минимально допустимого для получения итоговой аттестации по дисциплине количества баллов за посещение лекционных занятий (см. соответствующие положения пункта 6 настоящей рабочей программы).

Допускается конспектирование лекционного материала письменным и компьютерным способом.

Регулярное повторение материала конспектов лекций по каждому разделу в рамках подготовки к промежуточным и итоговым формам аттестации по дисциплине «Технология печатных процессов» является одним из важнейших видов самостоятельной работы студента в течение семестра (см. соответствующие положения раздела 6 настоящей рабочей программы), необходимой для качественной подготовки к промежуточной и итоговой аттестации по дисциплине.

Проведение **лабораторных занятий** по дисциплине «Технология печатных процессов» осуществляется в темах, отраженных в пункте 4.2 настоящей рабочей программы.

Посещение практических занятий и активное участие в них является обязательным. Пропуск практических занятий без уважительных причин и согласования с руководством Института принтмедиа и информационных технологий в объеме более 50% от общего количества предусмотренных учебным планом на семестр занятий даже при условии отличной работы на оставшихся занятиях влечет за собой невозможность аттестации по дисциплине «Технология печатных процессов» по итогам семестра, так как студент не набирает минимально допустимого для получения итоговой аттестации по дисциплине количества баллов за посещение и работу на практических занятиях (см. соответствующие положения пункта 6 настоящей рабочей программы).

Подготовка к практическим занятиям обязательно включает в себя изучение конспектов лекционного материала для адекватного понимания содержания лабораторной работы и ее результатов.

### **9.2.2. Методические указания по выполнению различных форм внеаудиторной самостоятельной работы**

**Изучение основной и дополнительной литературы**, а также **нормативно-технических документов** по дисциплине проводится на регулярной основе в разрезе каждого раздела в соответствии с приведенными в п. 4.2 настоящей рабочей программы рекомендациями для подготовки к промежуточной и итоговой аттестации по дисциплине «Технология печатных процессов». Список основной и дополнительной литературы и обязательных к изучению нормативно-правовых документов по дисциплине «Технология печатных процессов» приведен в п. 7 настоящей рабочей программы. Следует отдавать предпочтение изучению нормативных документов по соответствующим разделам дисциплины «Технология печатных процессов» по сравнению с их адаптированной интерпретацией в учебной литературе.

### **9.2.3. Сведения о текущем контроле успеваемости студентов**

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра путем регулярной проверки присутствия студента на лекционных и практических занятиях, оценки качества и активности работы на практических занятиях при решении задач и в ходе блиц-опросов по материалам



предыдущей лекции. Сведения о текущей работе студентов по дисциплине «Технология печатных процессов» фиксируются преподавателем/ методистом кафедры, являются открытыми и служат базовым основанием для формирования семестрового рейтинга по дисциплине.

#### **9.2.4. Методические указания по подготовке к промежуточной/ итоговой аттестации**

Промежуточная аттестация по дисциплине «Технология печатных процессов» проводится: в виде коллоквиума (см. соответствующие положения п.6 настоящей рабочей программы).

Примерный перечень заданий по дисциплине «Технология печатных процессов» приведен в различных подпунктах П.2.1 и П.2.2 (в приложении П. 2) настоящей рабочей программы без указания правильных вариантов ответов или методики выполнения соответствующих заданий для стимулирования поисковой активности студента.

Итоговая аттестация по дисциплине «Технология печатных процессов» проходит в форме зачета. Примерный перечень вопросов по итоговой аттестации по дисциплине «Технология печатных процессов» приведен в соответствующем подпунктах П.2.1 и П.2.2 (в приложении П. 2) настоящей рабочей программы, а критерии оценки ответа студента на экзамене – в п. 6 настоящей рабочей программы.

Программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки специалистов **29.03.03 «Технология полиграфического и упаковочного производства».**

**Год приема – 2020.**

**Программу составил:**

Доцент кафедры ТиУКвПиУП, к.т.н.

/Ворожцов А.Л./

**Программа на 2020 г. пересмотрена и утверждена** на заседании кафедры «Технологии и управления качеством в полиграфическом и упаковочном производстве» «\_\_\_» июня 2019 г., протокол № \_\_\_\_\_

Заведующий кафедрой  
Доцент, к. т. н.

/И.В. Нагорнова/

Согласовано:

Директор ИПИТ,  
Профессор, д. т. н.

/А.И. Винокур/

## Приложение 1

**П.1.1. Тематический план дисциплины**

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Всего	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	СРС	Контроль
1	2	6	3	4		5	
1	Введение. Связь дисциплины с общепрофессиональными и специальными дисциплинами. Построение дисциплины, предмет и содержание дисциплины, методика и особенности ее изучения. Литература	1	1	-	-	-	-
2	Тема 1. Характеристика печатной продукции, выпускаемой по технологии с использованием различных видов печати. Взаимосвязь основных этапов производства печатной продукции.	5	1	4	-	-	-
3	Тема 2. Основные эксплуатационные характеристики печатного оборудования и технологические показатели печатного процесса – основа построения системы управления качеством печатного процесса для различных видов печати.	7	2	4	-	1	-
4	Тема 3. Основные узлы печатной машины для различных видов печати. Причины изменения цветового охвата цветовоспроизводящих устройств на различных этапах производства печатной продукции в различных видах печати.	9	2	6	-	1	-
5	Тема 4. Технологические аспекты выбора способа и технологии печати для различных видов продукции, отпечатанных различными видами печати.	7	2	4	-	1	-
6	Тема 5. Понятие об ICC- профилировании печатного процесса. ICC - профили цветовоспроизводящих устройств. Виды ICC - профилей в программах растровой графики и полиграфии на примере применения офсетного способа печати. В чем заключается основные отличия в идеологии использования ICC – профилей для различных видов печати.	11	2	8	-	1	-

7	Тема 6. Шкалы контроля печатного процесса. Основные элементы шкалы контроля печатного процесса.	12	2	8	-	2	-
8	Тема 7. Шкалы контроля печатного процесса. Вспомогательные элементы шкалы контроля печатного процесса.	11	2	8	-	1	
9	Тема 8. Контроль и оценка качества отпечатанных оттисков, применяемый для различных видов печати.	7	2	4	-	1	
10	Тема 9. Проведения тестовых испытаний печатных машин, тест объектов в печатном производстве.	11	2	8	-	1	
11	Курсовой проект	-	-	-	-	-	-
12	Экзамен (Контроль)	27	-	-	-	-	27
13		<b>108</b>	<b>18</b>	<b>54</b>	-	<b>9</b>	<b>27</b>

### II.1.2. Лабораторный практикум

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование практических занятий	Объем в часах
1	Тема 1	Характеристика печатной продукции, выпускаемой по технологии с использованием различных видов печати. Взаимосвязь основных этапов производства печатной продукции.	4
2	Тема 2	Основные эксплуатационные характеристики печатного оборудования и технологические показатели печатного процесса – основа построения системы управления качеством печатного процесса для различных видов печати.	4
3	Тема 3	Основные узлы печатной машины для различных видов печати. Причины изменения цветового охвата цветовоспроизводящих устройств на различных этапах производства печатной продукции в различных видах печати.	6
4	Тема 4	Технологические аспекты выбора способа и технологии печати для различных видов продукции, отпечатанных различными видами печати.	4
5	Тема 5	Понятие об ИСС- профилировании печатного процесса. ИСС - профили цветовоспроизводящих устройств. Виды ИСС - профилей в программах растровой графики и полиграфии на примере применения офсетного способа печати. В чем заключается основные отличия в идеологии использования ИСС – профилей для различных видов печати.	8
6	Тема 6	Шкалы контроля печатного процесса. Основные элементы шкалы контроля печатного процесса	8
7	Тема 7	Шкалы контроля печатного процесса. Вспомогательные элементы шкалы контроля печатного процесса.	8

8	Тема 8	Контроль и оценка качества отпечатанных оттисков, применяемый для различных видов печати.	4
9	Тема 9	Проведения тестовых испытаний печатных машин, тест объектов в печатном производстве.	8
10	Итого:		54

## Приложение 2

### П.2.1. Примеры заданий промежуточного /итогового контроля

### П.2.2. Тематика заданий текущего контроля

#### Вопросы к коллоквиуму

- 1 Основные параметры, учитываемые при оценке качества печатных оттисков для различных видов печати.
- 2 Основные технологические рекомендации, учитываемые при выборе технологии печатного процесса для различных видов печати.
- 3 Причины несоответствия печатного оттиска печатному оригиналу (подтвердить примерами).
- 4 Основные потери в печатном процессе и методы их оценки и устранения.
- 5 Понятие о цветовом охвате и его связь с процессом построения ICC-профилей печатного процесса.
- 6 Оценка цветового различия  $\Delta E$  по цветопробным, тиражным и подписным оттискам (на примере методики и регламента международного стандарта ISO 12647-2).
- 7 Дополнительные технологические факторы, учитываемые при составлении технологических частей договоров.
- 8 Общая технологическая схема построения ICC-профилей.
- 9 Способы печати, основные критерии выбора способа печати при использовании различных видов печати.
- 10 Влияние режимных факторов на стабильность печатного процесса при использовании различных видов печати.
- 11 Основные элементы тест объектов, определяющие технологические возможности технологий различных видов печати.
- 12 Понятие о цветовом различии  $\Delta E$ , примеры практического применения с технологической точки зрения.
- 13 Понятие оптическая плотность, примеры практического применения с технологической точки зрения при использовании различных видов печати.
- 14 Понятие тоновый прирост TVI (растискивание), примеры практического применения с технологической точки зрения при использовании различных видов печати.
- 15 Общая технологическая схема печатного процесса.
- 16 Основные узлы печатных машин, предназначенных для различных видов печати.
- 17 Характерные признаки способов печати при использовании технологий различных видов печати.
- 18 Классификация и области применения различных типов печатных устройств.
- 19 Системы автоматизированного контроля печатного процесса.
- 20 Основные узлы машины листовой офсетной печати. Их технологические функции.
- 21 Основные механизмы самонаклада. Подготовка самонаклада к работе.
- 22 Способы передачи листа между секциями печатной машины.
- 23 Технологические узлы печатной секции и их функциональное назначение.
- 24 Конструкционные и технологические особенности увлажняющих аппаратов печатных машин.

- 25 Функциональное назначение красочного аппарата и его конструкционные особенности.
- 26 Технологические и конструкционные особенности лакировальных секций листовых печатных машин.
- 27 Узел приемного устройства листовой печатной машины, его технологические функции.
- 28 Подготовка печатной машины к работе (последовательность операций).
- 29 Шкала оперативного контроля печатного процесса. Ее основные элементы.
- 30 Параметры и приборы контроля качества оттиска в процессе печати.
- 31 Единичные показатели изображения на оттиске. Определение, способы измерения, их связь с воспроизведением изображения.
- 32 Перенос краски в печатных процессах. Существующие методы представления.
- 33 Влияние основных режимных факторов на величину передаваемой на запечатываемый материал краски.
- 34 Печать на невпитывающих материалах. Факторы, оказывающие влияние. Методика определения денситометрических норм печатания на этих материалах.
- 35 Обобщённо-технологическая схема печатного процесса, анализ ее элементов.
- 36 Технологическая характеристика красочных аппаратов печатных машин основных способов печати.
- 37 Технологические функции давления в печатном процессе.
- 38 Качество печатной продукции, критерии оценки, параметры, формирующие качество оттиска, и факторы, на него влияющие.
- 39 Тест-объекты (шкалы), понятие, правила пользования.
- 40 Денситометрические и спектрофотометрические нормы в печатном процессе.

#### **II.2.4. Вопросы для оценки качества освоения дисциплины**

##### **Вопросы к экзамену по дисциплине «Технология печатных процессов»**

- 1 Состояние и перспективы развития производства полиграфической продукции с использованием технологий, используемых в различных видах печати.
- 2 Разновидности полиграфической продукции выпускаемых с использованием технологий различных видов печати.
- 3 Методика измерений основных показателей контрольных шкал в печатном процессе, различные системы измерений ANSI и DIN, измерения по «сырому» и «по сухому».
- 4 Использование положений методики международных стандартов по отношению к нестандартным (отсутствующим в стандартах) запечатываемых материалов, применительно к полиграфической продукции, выпускаемой с использованием технологий различных видов печати (на примере методики международного стандарта ISO 12647-2).
- 5 Различные запечатываемые материалы, используемые в производстве полиграфической продукции, изготовленной с использованием технологий различных видов печати.
- 6 Связь защиты запечатываемого материала с его последующей обработкой в технологиях для различных видов печати с учетом технологий и материалов, которые будут использоваться при изготовлении полиграфической продукции.
- 7 Технологические части договоров, применяемые в типографиях к печатному процессу с использованием технологий для различных видов печати.
- 8 Печатные краски, применяемые при изготовлении полиграфической продукции, изготовленной с использованием технологий различных видов печати.
- 9 Понятие о контрольных шкалах, приоритеты элементов контрольных шкал в печатном процессе с использованием технологий для различных видов печати.
- 10 Основные параметры, учитываемые при оценке качества печатных оттисков для различных видов печати.
- 11 Основные технологические рекомендации, учитываемые при выборе технологии печатного процесса для различных видов печати.
- 12 Причины несоответствия печатного оттиска печатному оригиналу (подтвердить примерами).

- 13 Основные потери в печатном процессе и методы их оценки и устранения.
- 14 Понятие о цветовом охвате и его связь с процессом построения ICC-профилей печатного процесса.
- 15 Оценка цветового различия  $\Delta E$  по цветопробным, тиражным и подписным оттискам (на примере методики и регламента международного стандарта ISO 12647-2).
- 16 Дополнительные технологические факторы, учитываемые при составлении технологических частей договоров.
- 17 Общая технологическая схема построения ICC-профилей.
- 18 Способы печати, основные критерии выбора способа печати при использовании различных видов печати.
- 19 Влияние режимных факторов на стабильность печатного процесса при использовании различных видов печати.
- 20 Основные элементы тест объектов, определяющие технологические возможности технологий различных видов печати.
- 21 Понятие о цветовом различии  $\Delta E$ , примеры практического применения с технологической точки зрения.
- 22 Понятие оптическая плотность, примеры практического применения с технологической точки зрения при использовании различных видов печати.
- 23 Понятие тоновый прирост TVI (растискивание), примеры практического применения с технологической точки зрения при использовании различных видов печати.
- 24 Общая технологическая схема печатного процесса.
- 25 Основные узлы печатных машин, предназначенных для различных видов печати.
- 26 Характерные признаки способов печати при использовании технологий различных видов печати.
- 27 Классификация и области применения различных типов печатных устройств.
- 28 Системы автоматизированного контроля печатного процесса.
- 29 Основные узлы машины листовой офсетной печати. Их технологические функции.
- 30 Основные механизмы самонаклада. Подготовка самонаклада к работе.
- 31 Способы передачи листа между секциями печатной машины.
- 32 Технологические узлы печатной секции и их функциональное назначение.
- 33 Конструкционные и технологические особенности увлажняющих аппаратов печатных машин.
- 34 Функциональное назначение красочного аппарата и его конструкционные особенности.
- 35 Технологические и конструкционные особенности лакировальных секций листовых печатных машин.
- 36 Узел приемного устройства листовой печатной машины, его технологические функции.
- 37 Подготовка печатной машины к работе (последовательность операций).
- 38 Шкала оперативного контроля печатного процесса. Ее основные элементы.
- 39 Параметры и приборы контроля качества оттиска в процессе печати.
- 40 Единичные показатели изображения на оттиске. Определение, способы измерения, их связь с воспроизведением изображения.
- 41 Перенос краски в печатных процессах. Существующие методы представления.
- 42 Влияние основных режимных факторов на величину передаваемой на запечатываемый материал краски.
- 43 Печать на невпитывающих материалах. Факторы, оказывающие влияние. Методика определения денситометрических норм печатания на этих материалах.
- 44 Обобщённо-технологическая схема печатного процесса, анализ ее элементов.
- 45 Технологическая характеристика красочных аппаратов печатных машин основных способов печати.
- 46 Технологические функции давления в печатном процессе.
- 47 Качество печатной продукции, критерии оценки, параметры, формирующие качество оттиска, и факторы, на него влияющие.

- 48 Дефекты продукции, вызванные основными узлами печатных устройств.  
 49 Дефекты продукции, вызванные основными материалами.  
 50 Дефекты продукции, вызванные климатическими условиями в цехе.  
 51 Влияние количества подаваемой на форму краски на качество печатной продукции.  
 52 Тест-объекты (шкалы), понятие, правила пользования.  
 53 Технологически необходимое давление, понятие и определяющие его величину факторы.  
 54 Технологически необходимое количество краски, понятие и определяющие его величину факторы.  
 55 Денситометрические и спектрофотометрические нормы в печатном процессе.  
 56 Зависимость разрешающей способности печатного процесса от условий его проведения.  
 57 Определение цветовых параметров и цветового различия печатных оттисков.  
 58 Выбор системы «краска-запечатываемый материал» при воспроизведении изображения основными способами печатания.  
 59 Прогонный тираж, понятие и факторы его определяющие.  
 60 Основные технологические операции подготовки машин к печати, классификация дефектов, возникающих при этом.

## П.2.5. Образец экзаменационного билета

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**федеральное государственное автономное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Полиграфический Институт

Кафедра: «Технологии и управление качеством в полиграфическом и упаковочном производстве»

Дисциплина: «Технология печатных процессов»

Направление (специальность): 29.03.03

Курс 3, группы: 201-762, форма обучения: очная

### ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

1. Денситометрические и спектрофотометрические нормы в печатном процессе.
2. Понятие тоновый прирост TVI (растискивание), примеры практического применения с технологической точки зрения при использовании различных видов печати.

Утверждено на заседании кафедры ТиУКвПиУП

«\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ г., протокол № \_\_

Зав. кафедрой ТиУКвПиУП

Ф.А. Доронин

Приложение 2

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Направление подготовки: 29.03.03 «Технология полиграфического и упаковочного производства»

ОП (профиль): «Технология полиграфического производства»

Форма обучения: очная

Вид профессиональной деятельности: организационно-управленческая,  
производственно-конструкторская

Кафедра: «Технологии и управления качеством в полиграфическом и упаковочном  
производстве»

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**ПО ДИСЦИПЛИНЕ: «Технология печатных процессов»**

- Состав: 1. Паспорт фонда оценочных средств  
2. Описание оценочных средств  
3. Оценочные средства для текущего контроля и аттестации обучающегося

**Составитель:**

**Доцент кафедры ТиУКвПиУП, к.т.н., Ворожцов А.Л.**

**Москва, 2020 год**



Таблица 1

## ПОКАЗАТЕЛЬ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

«Технология печатных процессов»					
ФГОС ВО 29.03.03 ТЕХНОЛОГИЯ ПОЛИГРАФИЧЕСКОГО И УПАКОВОЧНОГО ПРОИЗВОДСТВА					
Профиль «Технология полиграфического производства»					
В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие профессиональные компетенции:					
КОМПЕТЕНЦИИ		Перечень компонентов	Технология формирования компетенций	Форма оценочного средства**	Степени уровней освоения компетенций
ИН-ДЕКС	ФОРМУЛИРОВКА				

<p><b>ПКБ-3</b></p>	<p><i>Способность</i> реализовывать технологические процессы, определять и применять технические средства производства для решения конкретных технологических задач полиграфического и упаковочного производств.</p>	<p><b>Знать:</b> - технологические процессы и характеристики оборудования полиграфического и упаковочного производств;  - состав документации по эксплуатации оборудования полиграфического и упаковочного производств;  - средства автоматизации и управления полиграфическим и упаковочным производством;  - технологической подготовки полиграфического и упаковочного оборудования к работе.  <b>Уметь:</b> -осуществлять выбор оборудования для реализации технологических процессов;  - оценивать техническое состояние оборудования;  - использовать средства автоматизации при реализации технологических процессов.  <b>Владеть:</b> - навыками выбора технологических решений для реализации процесса производства;  - навыками использования автоматизированных систем управления технологическими процессами.</p>	<p>Лекция, самостоятельная работа, лабораторные занятия.</p>	<p>УО, К, З, Э.</p>	<p><b>Базовый уровень:</b>  - Знает корректирующие и превентивные мероприятия, направленные на улучшения качества в процессе подготовки печатной продукции к печати и в самих технологиях печатных процессов в стандартных ситуациях;  - Умеет ориентироваться в современных печатных технологиях, обеспечивающих улучшение качества;  - Владеет необходимыми методами для моделирования процессов для повышения качества воспроизведения в стандартных ситуациях.  <b>Повышенный уровень:</b>  - Знает корректирующие и превентивные мероприятия, направленные на улучшения качества в процессе подготовки печатной продукции к печати и в самих технологиях печатных процессов в ситуациях повышенной сложности;  - Умеет ориентироваться в современных печатных технологиях, обеспечивающих улучшение качества;  - Свободно владеет необходимыми методами для моделирования процессов для повышения качества печати различного ассортимента продукции.</p>
---------------------	--	---	--	-------------------------	---

<b>ПКБ-4</b>	<i>Способность</i> реализовывать технологические процессы, оценивать пригодность и применять технические средства производства для решения конкретных технологических задач полиграфического и упаковочного производств.	<p><b>Знать:</b> - технологические процессы и характеристики оборудования полиграфического и упаковочного производств; - средства автоматизации технологических процессов.</p> <p><b>Уметь:</b> - осуществлять выбор оборудования; - оценивать техническое состояние оборудования; - использовать средства автоматизации технологических процессов.</p> <p><b>Владеть:</b> - навыками выбора оборудования для реализации технологических процессов; - навыками использования автоматизированных систем управления технологическими процессами.</p>	Лекция, самостоятельная работа, лабораторные занятия.	УО, К, З, Э.	<p><b>Базовый уровень:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Знает подходы к управлению качеством в печатных процессах; умеет ориентироваться в современных печатных технологиях, обеспечивающих улучшение качества и снижению производственных затратных потерь;</li> <li>- Владеет способностью участвовать в превентивных мероприятиях, направленных на улучшение качества в стандартных ситуациях.</li> </ul> <p><b>Повышенный уровень:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Свободно оперирует знаниями подходов к управлению качеством в печатных процессах;</li> <li>- Свободно ориентируется в современных печатных технологиях, обеспечивающих улучшение качества;</li> <li>- Способностью участвовать в превентивных мероприятиях, направленных на улучшение качества в ситуациях повышенной сложности.</li> </ul>
--------------	--	--	---	--------------	---

ПК <sub>РН1</sub> -4	Способность осуществлять технологическое сопровождение печатных процессов.	<p><b>Знать:</b> - технологии различных способов печати;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- функциональные характеристики печатного оборудования;</li> <li>- нормативно-техническую документацию по печатным процессам;</li> <li>- основные показатели качества печатных оттисков;</li> <li>- дефекты печатного процесса и способы их устранения.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b> - выбирать технологический процесс печати, оборудование и материалы в зависимости от требований к качеству печатной продукции;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обеспечивать, контролировать и поддерживать заданные технологические режимы процесса печати;</li> <li>- осуществлять контроль показателей качества оттисков на их соответствие технологической документации.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b> - навыками планирования, организации и контроля процессов печати;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками контроля показателей качества оттисков;</li> <li>- навыками оперативного устранения дефектов печатного процесса;</li> <li>- навыками оценки эффективности печатных процессов.</li> </ul>	Лекция, самостоятельная работа, лабораторные занятия.	УО, К, З, Э.	
----------------------	--	---	---	--------------	--



**Перечень оценочных средств по дисциплине:**

**«Технология печатных процессов»**

№ ОС	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	Коллоквиум (К)	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования педагогического работника с обучающимися.	Вопросы по темам/разделам дисциплины
2	Устный опрос собеседование, (УО)	Средство контроля, организованное как специальная беседа педагогического работника с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний, обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы по темам/разделам дисциплины
3	Экзамен (Э)	Средство контроля усвоения обучающимся учебного материала по всем разделам дисциплины.	Комплект вопросов и для оценки качества освоения дисциплины

**Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине:**

**«Технология печатных процессов»**

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	Характеристика печатной продукции, выпускаемой по технологии с использованием различных видов печати. Взаимосвязь основных этапов производства печатной продукции.	ПКБ-3, ПКБ-4, ПКРН1-4	УО, К
2	Основные эксплуатационные характеристики печатного оборудования и технологические показатели печатного процесса – основа построения системы управления качеством печатного процесса для различных видов печати.	ПКБ-3, ПКБ-4, ПКРН1-4	УО, К
3	Основные узлы печатной машины для различных видов печати. Причины изменения цветового охвата цветовоспроизводящих устройств на различных этапах производства печат-	ПКБ-3, ПКБ-4, ПКРН1-4	УО, К

	ной продукции в различных видах печати.		
4	Технологические аспекты выбора способа и технологии печати для различных видов продукции, отпечатанных различными видами печати.	ПКБ-3, ПКБ-4, ПКРН1-4	УО, К
5	Понятие об ИСС- профилировании печатного процесса. ИСС - профили цветовоспроизводящих устройств. Виды ИСС - профилей в программах растровой графики и полиграфии на примере применения офсетного способа печати. В чем заключается основные отличия в идеологии использования ИСС – профилей для различных видов печати.	ПКБ-3, ПКБ-4, ПКРН1-4	УО, К
6	Шкалы контроля печатного процесса. Основные элементы шкалы контроля печатного процесса.	ПКБ-3, ПКБ-4, ПКРН1-4	УО, К, Э
7	Шкалы контроля печатного процесса. Вспомогательные элементы шкалы контроля печатного процесса.	ПКБ-3, ПКБ-4, ПКРН1-4	УО, К, Э
8	Контроль и оценка качества отпечатанных оттисков, применяемый для различных видов печати.	ПКБ-3, ПКБ-4, ПКРН1-4	УО, К, Э
9	Проведения тестовых испытаний печатных машин, тест объектов в печатном производстве.	ПКБ-3, ПКБ-4, ПКРН1-4	УО, К, Э

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

Код по ФГОС	Компетенция	Форма контроля	Этапы формирования (разделы дисциплины)
ПКБ-3	Способность реализовывать технологические процессы, определять и применять технические средства производства для решения конкретных технологических задач полиграфического и упаковочного производств.	<b>Промежуточный контроль:</b> зачет (З), экзамен (Э). <b>Текущий контроль:</b> Устный опрос (УО). Коллоквиум (К).	1-16
ПКБ-4	Способность реализовывать технологические процессы, оценивать пригодность и применять техниче-	<b>Промежуточный контроль:</b> зачет (З), экзамен (Э). <b>Текущий контроль:</b> Устный опрос (УО). Коллоквиум (К).	1-16

	ские средства производства для решения конкретных технологических задач полиграфического и упаковочного производств.		
ПК <sub>РН1</sub> -4	Способность осуществлять технологическое сопровождение печатных процессов.	<b>Промежуточный контроль:</b> зачет (З), экзамен (Э). <b>Текущий контроль:</b> Устный опрос (УО). Коллоквиум (К).	1-16

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

### 2.1. Критерии оценки работы обучающегося при устном опросе

#### (формирование компетенций К<sub>Б</sub>-3, ПК<sub>Б</sub>-4, ПК<sub>РН1</sub>-4)

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

Обучающийся на высоком уровне:

владеет способностью ориентироваться в современных печатных технологиях, обеспечивающих улучшение качества (К<sub>Б</sub>-3, ПК<sub>Б</sub>-4, ПК<sub>РН1</sub>-4);

показывает способность выбирать подходы к управлению качеством в печатных процессах (К<sub>Б</sub>-3, ПК<sub>Б</sub>-4, ПК<sub>РН1</sub>-4).

**«4» (хорошо):** обучающийся демонстрирует прочные теоретические знания, 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.

Обучающийся хорошо:

владеет способностью ориентироваться в современных печатных технологиях, обеспечивающих улучшение качества (К<sub>Б</sub>-3, ПК<sub>Б</sub>-4, ПК<sub>РН1</sub>-4);

показывает способность выбирать подходы к управлению качеством в печатных процессах (К<sub>Б</sub>-3, ПК<sub>Б</sub>-4, ПК<sub>РН1</sub>-4).

**«3» (удовлетворительно):** обучающийся демонстрирует неглубокие теоретические знания, проявляет слабо сформированные навыки анализа явлений и процессов, недостаточно 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.

Обучающийся на удовлетворительном уровне:

владеет способностью ориентироваться в современных печатных технологиях, обеспечивающих улучшение качества (К<sub>Б</sub>-3, ПК<sub>Б</sub>-4, ПК<sub>РН1</sub>-4);

показывает способность выбирать подходы к управлению качеством в печатных процессах (К<sub>Б</sub>-3, ПК<sub>Б</sub>-4, ПК<sub>РН1</sub>-4).

**«2» (неудовлетворительно):** обучающийся демонстрирует незнание теоретических основ предмета, 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.

Обучающийся:



не владеет способностью ориентироваться в современных печатных технологиях, обеспечивающих улучшение качества (К<sub>Б</sub>-3, ПК<sub>Б</sub>-4, ПК<sub>РН1</sub>-4);  
не показывает способность выбирать подходы к управлению качеством в печатных процессах (К<sub>Б</sub>-3, ПК<sub>Б</sub>-4, ПК<sub>РН1</sub>-4).

## **2.2. Критерии оценки ответа на коллоквиуме (формирование компетенций К<sub>Б</sub>-3, ПК<sub>Б</sub>-4, ПК<sub>РН1</sub>-4)**

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

Обучающийся на высоком уровне:

владеет способностью участвовать в превентивных мероприятиях, направленных на улучшение качества (К<sub>Б</sub>-3, ПК<sub>Б</sub>-4, ПК<sub>РН1</sub>-4);

показывает знание подходов к управлению качеством в печатных процессах (К<sub>Б</sub>-3, ПК<sub>Б</sub>-4, ПК<sub>РН1</sub>-4).

**«4» (хорошо):** обучающийся демонстрирует прочные теоретические знания, 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.

Обучающийся хорошо:

владеет способностью участвовать в превентивных мероприятиях, направленных на улучшение качества (К<sub>Б</sub>-3, ПК<sub>Б</sub>-4, ПК<sub>РН1</sub>-4);

показывает знание подходов к управлению качеством в печатных процессах (К<sub>Б</sub>-3, ПК<sub>Б</sub>-4, ПК<sub>РН1</sub>-4).

**«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.

Обучающийся на удовлетворительном уровне:

владеет способностью участвовать в превентивных мероприятиях, направленных на улучшение качества (К<sub>Б</sub>-3, ПК<sub>Б</sub>-4, ПК<sub>РН1</sub>-4);

показывает знание подходов к управлению качеством в печатных процессах (К<sub>Б</sub>-3, ПК<sub>Б</sub>-4, ПК<sub>РН1</sub>-4).

**«2» (неудовлетворительно):** обучающийся демонстрирует незнание теоретических основ предмета, 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, в общем, просто полный дебил, отказывается под дулом автомата отвечать на дополнительные вопросы.

Обучающийся:

не владеет способностью участвовать в превентивных мероприятиях, направленных на улучшение качества (К<sub>Б</sub>-3, ПК<sub>Б</sub>-4, ПК<sub>РН1</sub>-4);

не показывает знание подходов к управлению качеством в печатных процессах (К<sub>Б</sub>-3, ПК<sub>Б</sub>-4, ПК<sub>РН1</sub>-4).

## **2.3. Критерии оценки ответа на экзамене (формирование компетенций К<sub>Б</sub>-3, ПК<sub>Б</sub>-4, ПК<sub>РН1</sub>-4)**

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

Обучающийся на высоком уровне:

владеет способностью участвовать в превентивных мероприятиях, направленных на улучшение качества (КБ-3, ПКБ-4, ПКРН1-4);

показывает знание подходов к управлению качеством в печатных процессах (КБ-3, ПКБ-4, ПКРН1-4).

**«4» (хорошо):** обучающийся демонстрирует прочные теоретические знания, 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.

Обучающийся хорошо:

владеет способностью участвовать в превентивных мероприятиях, направленных на улучшение качества (КБ-3, ПКБ-4, ПКРН1-4);

показывает знание подходов к управлению качеством в печатных процессах (КБ-3, ПКБ-4, ПКРН1-4).

**«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, имеет остаточные признаки в виде перегара, делает ошибки, которые может исправить только при коррекции преподавателем.

Обучающийся на удовлетворительном уровне:

владеет способностью участвовать в превентивных мероприятиях, направленных на улучшение качества (КБ-3, ПКБ-4, ПКРН1-4);

показывает знание подходов к управлению качеством в печатных процессах (КБ-3, ПКБ-4, ПКРН1-4).

**«2» (неудовлетворительно):** обучающийся демонстрирует незнание теоретических основ предмета, 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.

Обучающийся:

не владеет способностью участвовать в превентивных мероприятиях, направленных на улучшение качества (КБ-3, ПКБ-4, ПКРН1-4);

не показывает знание подходов к управлению качеством в печатных процессах (КБ-3, ПКБ-4, ПКРН1-4).

### **П.2.1. Примеры заданий промежуточного /итогового контроля**

#### **П.2.2. Тематика заданий текущего контроля**

- 1 Состояние и перспективы развития производства полиграфической продукции с использованием технологий, используемых в различных видах печати.
- 2 Разновидности полиграфической продукции выпускаемых с использованием технологий различных видов печати.
- 3 Методика измерений основных показателей контрольных шкал в печатном процессе, различные системы измерений ANSI и DIN, измерения по «сырому» и «по сухому».
- 4 Использование положений методики международных стандартов по отношению к нестандартным (отсутствующим в стандартах) запечатываемых материалов, применительно к полиграфической продукции, выпускаемой с использованием технологий различных видов печати (на примере методики международного стандарта ISO 12647-2).

- 5 Различные запечатываемые материалы, используемые в производстве полиграфической продукции, изготовленной с использованием технологий различных видов печати.
- 6 Связь защиты запечатываемого материала с его последующей обработкой в технологиях для различных видов печати с учетом технологий и материалов, которые будут использоваться при изготовлении полиграфической продукции.
- 7 Технологические части договоров, применяемые в типографиях к печатному процессу с использованием технологий для различных видов печати.
- 8 Печатные краски, применяемые при изготовлении полиграфической продукции, изготовленной с использованием технологий различных видов печати.
- 9 Понятие о контрольных шкалах, приоритеты элементов контрольных шкал в печатном процессе с использованием технологий для различных видов печати.
- 10 Основные параметры, учитываемые при оценке качества печатных оттисков для различных видов печати.
- 11 Основные технологические рекомендации, учитываемые при выборе технологии печатного процесса для различных видов печати.
- 12 Причины несоответствия печатного оттиска печатному оригиналу (подтвердить примерами).
- 13 Основные потери в печатном процессе и методы их оценки и устранения.
- 14 Понятие о цветовом охвате и его связь с процессом построения ICC-профилей печатного процесса.
- 15 Оценка цветового различия  $\Delta E$  по цветопробным, тиражным и подписным оттискам (на примере методики и регламента международного стандарта ISO 12647-2).
- 16 Дополнительные технологические факторы, учитываемые при составлении технологических частей договоров.
- 17 Общая технологическая схема построения ICC-профилей.
- 18 Способы печати, основные критерии выбора способа печати при использовании различных видов печати.
- 19 Влияние режимных факторов на стабильность печатного процесса при использовании различных видов печати.
- 20 Основные элементы тест объектов, определяющие технологические возможности технологий различных видов печати.
- 21 Понятие о цветовом различии  $\Delta E$ , примеры практического применения с технологической точки зрения.
- 22 Понятие оптическая плотность, примеры практического применения с технологической точки зрения при использовании различных видов печати.
- 23 Понятие тоновый прирост TVI (растискивание), примеры практического применения с технологической точки зрения при использовании различных видов печати.
- 24 Общая технологическая схема печатного процесса.
- 25 Основные узлы печатных машин, предназначенных для различных видов печати.
- 26 Характерные признаки способов печати при использовании технологий различных видов печати.
- 27 Классификация и области применения различных типов печатных устройств.
- 28 Системы автоматизированного контроля печатного процесса.
- 29 Основные узлы машины листовой офсетной печати. Их технологические функции.
- 30 Основные механизмы самонаклада. Подготовка самонаклада к работе.
- 31 Способы передачи листа между секциями печатной машины.
- 32 Технологические узлы печатной секции и их функциональное назначение.
- 33 Конструкционные и технологические особенности увлажняющих аппаратов печатных машин.
- 34 Функциональное назначение красочного аппарата и его конструкционные особенности.

- 35 Технологические и конструкционные особенности лакировальных секций листовых печатных машин.
- 36 Узел приемного устройства листовой печатной машины, его технологические функции.
- 37 Подготовка печатной машины к работе (последовательность операций).
- 38 Шкала оперативного контроля печатного процесса. Ее основные элементы.
- 39 Параметры и приборы контроля качества оттиска в процессе печати.
- 40 Единичные показатели изображения на оттиске. Определение, способы измерения, их связь с воспроизведением изображения.
- 41 Перенос краски в печатных процессах. Существующие методы представления.
- 42 Влияние основных режимных факторов на величину передаваемой на запечатываемый материал краски.
- 43 Печать на невпитывающих материалах. Факторы, оказывающие влияние. Методика определения денситометрических норм печатания на этих материалах.
- 44 Обобщённо-технологическая схема печатного процесса, анализ ее элементов.
- 45 Технологическая характеристика красочных аппаратов печатных машин основных способов печати.
- 46 Технологические функции давления в печатном процессе.
- 47 Качество печатной продукции, критерии оценки, параметры, формирующие качество оттиска, и факторы, на него влияющие.
- 48 Дефекты продукции, вызванные основными узлами печатных устройств.

#### **П.2.4. Вопросы для оценки качества освоения дисциплины**

##### **Вопросы к экзамену по дисциплине**

##### **«Технология печатных процессов»**

1. Состояние и перспективы развития производства полиграфической продукции с использованием технологий, используемых в различных видах печати.
2. Разновидности полиграфической продукции выпускаемых с использованием технологий различных видов печати.
3. Методика измерений основных показателей контрольных шкал в печатном процессе, различные системы измерений ANSI и DIN, измерения по «сырому» и «по сухому».
4. Использование положений методики международных стандартов по отношению к нестандартным (отсутствующим в стандартах) запечатываемых материалов, применительно к полиграфической продукции, выпускаемой с использованием технологий различных видов печати (на примере методики международного стандарта ISO 12647-2).
5. Различные запечатываемые материалы, используемые в производстве полиграфической продукции, изготовленной с использованием технологий различных видов печати.
6. Связь защиты запечатываемого материала с его последующей обработкой в технологиях для различных видов печати с учетом технологий и материалов, которые будут использоваться при изготовлении полиграфической продукции.
7. Технологические части договоров, применяемые в типографиях к печатному процессу с использованием технологий для различных видов печати.
8. Печатные краски, применяемые при изготовлении полиграфической продукции, изготовленной с использованием технологий различных видов печати.
9. Понятие о контрольных шкалах, приоритеты элементов контрольных шкал в печатном процессе с использованием технологий для различных видов печати.
10. Основные параметры, учитываемые при оценке качества печатных оттисков для различных видов печати.

11. Основные технологические рекомендации, учитываемые при выборе технологии печатного процесса для различных видов печати.
12. Причины несоответствия печатного оттиска печатному оригиналу (подтвердить примерами).
13. Основные потери в печатном процессе и методы их оценки и устранения.
14. Понятие о цветовом охвате и его связь с процессом построения ICC-профилей печатного процесса.
15. Оценка цветового различия  $\Delta E$  по цветопробным, тиражным и подписным оттискам (на примере методики и регламента международного стандарта ISO 12647-2).
16. Дополнительные технологические факторы, учитываемые при составлении технологических частей договоров.
17. Общая технологическая схема построения ICC-профилей.
18. Способы печати, основные критерии выбора способа печати при использовании различных видов печати.
19. Влияние режимных факторов на стабильность печатного процесса при использовании различных видов печати.
20. Основные элементы тест объектов, определяющие технологические возможности технологий различных видов печати.
21. Понятие о цветовом различии  $\Delta E$ , примеры практического применения с технологической точки зрения.
22. Понятие оптическая плотность, примеры практического применения с технологической точки зрения при использовании различных видов печати.
23. Понятие тоновый прирост TVI (растискивание), примеры практического применения с технологической точки зрения при использовании различных видов печати.
24. Общая технологическая схема печатного процесса.
25. Основные узлы печатных машин, предназначенных для различных видов печати.
26. Характерные признаки способов печати при использовании технологий различных видов печати.
27. Классификация и области применения различных типов печатных устройств.
28. Системы автоматизированного контроля печатного процесса.
29. Основные узлы машины листовой офсетной печати. Их технологические функции.
30. Основные механизмы самонаклада. Подготовка самонаклада к работе.
31. Способы передачи листа между секциями печатной машины.
32. Технологические узлы печатной секции и их функциональное назначение.
33. Конструкционные и технологические особенности увлажняющих аппаратов печатных машин.
34. Функциональное назначение красочного аппарата и его конструкционные особенности.
35. Технологические и конструкционные особенности лакировальных секций листовых печатных машин.
36. Узел приемного устройства листовой печатной машины, его технологические функции.
37. Подготовка печатной машины к работе (последовательность операций).
38. Шкала оперативного контроля печатного процесса. Ее основные элементы.
39. Параметры и приборы контроля качества оттиска в процессе печати.
40. Единичные показатели изображения на оттиске. Определение, способы измерения, их связь с воспроизведением изображения.
41. Перенос краски в печатных процессах. Существующие методы представления.
42. Влияние основных режимных факторов на величину передаваемой на запечатываемый материал краски.
43. Печать на невпитывающих материалах. Факторы, оказывающие влияние. Методика определения денситометрических норм печатания на этих материалах.

44. Обобщённо-технологическая схема печатного процесса, анализ ее элементов.
45. Технологическая характеристика красочных аппаратов печатных машин основных способов печати.
46. Технологические функции давления в печатном процессе.
47. Качество печатной продукции, критерии оценки, параметры, формирующие качество оттиска, и факторы, на него влияющие.
48. Дефекты продукции, вызванные основными узлами печатных устройств.
49. Дефекты продукции, вызванные основными материалами.
50. Дефекты продукции, вызванные климатическими условиями в цехе.
51. Влияние количества подаваемой на форму краски на качество печатной продукции.
52. Объекты (шкалы), понятие, правила пользования.
53. Технологически необходимое давление, понятие и определяющие его величины факторы.
54. Технологически необходимое количество краски, понятие и определяющие его величины факторы.
55. Денситометрические и спектрофотометрические нормы в печатном процессе.
56. Зависимость разрешающей способности печатного процесса от условий его проведения.
57. Определение цветовых параметров и цветового различия печатных оттисков.
58. Выбор системы «краска-запечатываемый материал» при воспроизведении изображения основными способами печатания.
59. Прогонный тираж, понятие и факторы его определяющие.
60. Основные технологические операции подготовки машин к печати, классификация дефектов, возникающих при этом.

#### **П.2.5. Образец экзаменационного билета**

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**федеральное государственное автономное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Полиграфический Институт

Кафедра: «Технологии и управление качеством в полиграфическом и упаковочном производстве»

Дисциплина: «Технология печатных процессов»

Направление (специальность): 29.03.03

Курс 3, группы: 201-762, форма обучения: очная

#### **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1**

- 1 Основные технологические рекомендации, учитываемые при выборе технологии печатного процесса для различных видов печати.
2. Дефекты продукции, вызванные климатическими условиями в цехе.

Утверждено на заседании кафедры ТиУКвПиУП  
 «\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ г., протокол № \_\_

Зав. кафедрой ТиУКвПиУП

Ф.А. Доронин

**Программа на 2020 г. пересмотрена и утверждена** на заседании кафедры «Технологии и управления качеством в полиграфическом и упаковочном производстве» «\_\_\_\_» июня 2020 г., протокол № \_\_\_\_\_

Заведующий кафедрой  
Доцент, к. т. н.

/И.В. Нагорнова/

Согласовано:

Директор ИПИТ,  
Профессор, д. т. н.

/А.И. Винокур/