

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Максимов Алексей Борисович
Должность: директор департамента по образовательной политике
Дата подписания: 09.11.2023 14:23:04
Уникальный программный ключ:
8db180d1a3f02ac9e60521a5672742735c18b1d6

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение
высшего образования
«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Полиграфический институт**

УТВЕРЖДАЮ

Директор

Полиграфического института

 И.В. Нагорнова/

«» 2020г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«Основы технологии допечатных процессов»**

Направление подготовки
27.03.02 Управление качеством

Профиль
Управление качеством в принтмедиа

Квалификация (степень) выпускника
Бакалавр

Форма обучения
Заочная

Москва - 2020

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

В результате освоения основной профессиональной образовательной программы бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Основы технологии допечатных процессов»

Коды и содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<p>ОПК-2 Способность применять инструменты управления качеством</p>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные технологические схемы и оборудование для цифровых технологий допечатных процессов для основных видов печати; - основные инструменты управления качеством технологических процессов; - нормативно-технологическую документацию на технологии допечатных процессов; - стандарты серии управления качеством и основные стандартизованные инструменты управления качеством. <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбирать оптимальные схемы цифровых технологий изготовления допечатной цифровой обработки текстовой и изобразительной информации, изготовления печатных форм для основных видов печати; - выбирать методы контроля стабильности технологических процессов и обеспечения качества на допечатной стадии; - пользоваться нормативно-технологической документацией и методами обеспечения качества допечатных процессов на основе стандартизованных методик контроля качества. <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методиками выбора оптимальных технологических схем изготовления печатных форм, исходя из задач обеспечения заданных показателей качества продукции; - методиками обеспечения качества технологических процессов с использованием соответствующих методов управления качеством.
<p>ПК-26 Способность владеть методами компьютерного моделирования для решения задач управления технологическими процессами полиграфического производства</p>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - программные средства моделирования технологических преобразований с целью управления качеством продукции; - управляемые факторы, обеспечивающие качество выпускаемой продукции: - правила ввода корректирующих данных в систему обработки информации, подготавливаемой к полиграфическому выводу. <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться литературными источниками и нормативной документацией по технологии допечатных процессов;

	<ul style="list-style-type: none"> - практически применять теоретические знания для решения практических задач моделирования показателей качества изобразительной информации; - использовать профессиональные программные средства обработки текстовой и изобразительной информации, программные и аппаратные средства вывода цифровых данных на регистрирующие среды. <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основными положениями международных и национальных стандартов на процессы полиграфического производства; - основными инструментами управления качеством технологических процессов и полуфабрикатов на стадии допечатной подготовки; - программно-аппаратными средствами подготовки информации к полиграфическому выводу и методами моделирования и коррекции показателей качества продукции.
--	--

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина Б.1.ДВ.4 «Основы технологии допечатных процессов» относится к дисциплинам вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)», изучаемым по выбору обучающегося.

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

Общая трудоемкость (объем) дисциплины «Основы технологии допечатных процессов» составляет 9 зачетных единиц.

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

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры		
		4	5	6
Аудиторные занятия (всего)	50	14	18	18
В том числе:				
Лекции	20	8	6	6
Лабораторные занятия	30	6	12	12
Самостоятельная работа (всего)	202	94	54	54
В том числе:				
Подготовка к занятиям (изучение лекционного материала, литературы, законодательства, практических ситуаций)	202	94	46	54
Подготовка к контрольной работе, тестированию	-	-	8	-
Вид промежуточной аттестации (экзамен/зачет/экзамен)	72	36	-	36
Общая трудоемкость час / зач. ед.	9/324	144/2	72/2	108/3

4. Содержание дисциплины

4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий

№	Наименование тем (разделов)	Всего часов	Контактная работа, часы			Самостоятельная работа
			Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия, семинары	
4-ый семестр (ч.1)						
1	Раздел 1. Задачи и структура процесса обработки изобразительной информации	11,1	0,5	0,6	-	10
2	Раздел 2. Информационные преобразования изобразительной информации	11,1	0,5	0,6	-	10
3	Раздел 3. Воспроизведение тонового многоцветного оригинала	11,6	1	0,6	-	10
4	Раздел 4. Задачи цифровой технологии обработки изобразительной информации и структура цифровой системы обработки	11,6	1	0,6	-	10
5	Раздел 5. Цифровые системы и технологии обработки изобразительной информации	11,6	1	0,6	-	10
6	Раздел 6. Воспроизведение штрихового изображения в цифровой технологии обработки изобразительной информации	11,6	1	0,6	-	10
7	Раздел 7. Воспроизведение тонового изображения в цифровой технологии обработки изобразительной информации	11,8	1	0,8	-	10
8	Раздел 8. Методы контроля процесса в цифровой технологии репродуцирования	13,8	1	0,8	-	12
9	Раздел 9. Тенденции развития технологии цифровой обработки изобразительной информации	13,8	1	0,8	-	12
	Всего	108	8	6	-	94
	Экзамен	36		-	-	36
	Итого	144/4	8	6	-	130
5-ый семестр (ч.2)						
1	Раздел 1. Характеристики печатных форм основных и специальных видов печати	7,8	0,6	1,2	-	6
2	Раздел 2. Показатели качества печатных форм	7,8	0,6	1,2	-	6
3	Раздел 3. Методы и средства контроля в аналоговых технологиях формных процессов	7,8	0,6	1,2	-	6
4	Раздел 4. Функции, выполняемые копировальными слоями в формных платинах для различных способов печати	7,8	0,6	1,2	-	6
5	Раздел 5. Цифровые технологии и материалы формных процессов	7,8	0,6	1,2	-	6
6	Раздел 6. Цифровые технологии изготовления печатных форм плоской офсетной печати	7,8	0,6	1,2	-	6
7	Раздел 7. Цифровые технологии изготовления печатных форм флексографской и глубокой печати	8,4	0,8	1,6	-	6

8	Раздел 8. Управление качеством печатных форм специальных видов печати.	8,4	0,8	1,6	-	6
9	Раздел 9. Перспективы развития технологии формных процессов и пути повышения качества форм	8,4	0,8	1,6	-	6
	Всего	72	6	12	-	54
	Зачет	-	-	-	-	-
	Итого	72/2	6	12	-	54
6-ой семестр (ч.3)						
1	Раздел 1. Виды печатных изданий	7,8	0,6	1,2	-	6
2	Раздел 2. Текстовые оригиналы	7,8	0,6	1,2	-	6
3	Раздел 3. Полиграфические системы измерений	7,8	0,6	1,2	-	6
4	Раздел 4. Форматы печатных изданий	7,8	0,6	1,2	-	6
5	Раздел 5. Полиграфические шрифты и выбор шрифтового оформления изданий	7,8	0,6	1,2	-	6
6	Раздел 6. Методика моделирования издания на донаторной стадии	7,8	0,6	1,2	-	6
7	Раздел 7. Основные правила набора текста	8,4	0,8	1,6	-	6
8	Раздел 8. Верстка. Корректурa	8,4	0,8	1,6	-	6
9	Раздел 9. Композиция акцидентных форм	8,4	0,8	1,6	-	6
	Всего	72	6	12	-	54
	Экзамен	36				36
	Итого	108/3	6	12		90

4.2. Содержание разделов дисциплины

4.2.1. Основы технологии допечатных процессов (ч. 1, 4-ый семестр)

Раздел 1. Задачи и структура процесса обработки изобразительной информации. Структура процесса воспроизведения изобразительной информации в полиграфии. Роль процесса обработки изобразительной информации в репродукционном процессе. Задачи обработки изобразительной информации. Три основных компонента технологии — изображение, система, операции обработки. Объект воспроизведения. Его технологические и информационные параметры. Параметры обработанной информации. Два основных типа систем обработки изобразительной информации — система одновременной форматной обработки и система последовательной поэлементной обработки. Системные и технологические преобразования, их связь и взаимодействие.

Раздел 2. Информационные преобразования изобразительной информации. Задачи при воспроизведении штрихового изображения. Методы решения задач. Контроль качества штриховых фотоформ. Воспроизведение тонов изображения в полиграфии — автотипное растривание. Принцип растривания. Классификация методов растривания. Дерастрирование при визуальном восприятии. Формула Шеберстова - Мюррея-Дэвиса. Формирование растрового элемента и градации в системах форматной и поэлементной обработки (электронное растривание). Факторы, влияющие на градацию при оптическом и электронном растривании. Структурные признаки растровых изображений. Контроль полученных фотоформ.

Раздел 3. Воспроизведение тонового многоцветного оригинала. Стадии процесса воспроизведения — анализ (цветоделение), промежуточные преобразования, синтез цвета. Цветовые системы, применяемые в процессе воспроизведения, их свойства. Краски синтеза.

Субтрактивный и автотипный синтез. Четырехкрасочный синтез. Роль черной краски и методы ее применения. Базовые недостатки цветоделения. Методы цветокоррекции в системах форматной и поэлементной обработки. Взаимодействие регулярных растровых структур и муарообразование. Методы снижения муарообразования. Требования к комплексу цветоделенных фотоформ и методы контроля.

Раздел 4. Задачи цифровой технологии обработки изобразительной информации и структура цифровой системы обработки. Типовая технологическая схема цифровой обработки и структура цифровой системы обработки. Технологические и системные (естественные) преобразования в системе обработки. Необходимость учета системных преобразований, возникающих на разных стадиях процесса. Система управления цветом, ее основные принципы и составляющие

Раздел 5. Цифровые системы и технологии обработки изобразительной информации. Способы ввода изобразительной информации в цифровую систему обработки. Технологические свойства систем ввода, технологическая настройка, технология ввода. Технология и системы вывода изобразительной информации в процессе обработки. Формы представления информации к выводу — форматы файлов. Технологические свойства систем вывода. Технология преобразований информации в растровом процессоре изображения. Системы электронного растривания и формируемые растровые структуры. Формирование углов поворота для регулярных структур. Разрешение вывода и число передаваемых градаций изображения. Обработка (графическая) станция — состав, решаемые технологические задачи и технологические требования. Отображение информации в обрабатывающей станции, возможные методы. Возможности и методы градационной коррекции. Возможности и методы цветовой коррекции. Коррекция цветового баланса. Коррекция структурных свойств изображения — резкости, шумов. Нерезкое маскирование, технология.

Раздел 6. Воспроизведение штрихового изображения в цифровой технологии обработки изобразительной информации. Особенности ввода штриховой информации в цифровую систему — сканирование и программный ввод. Преобразования при вводе и выводе информации, влияющие факторы. Методы оптимизации точности воспроизведения штрихового изображения. Особенности воспроизведения штрихового многоцветного изображения в цифровой системе. Возможности и технология треппинга. Внешний и внутренний треппинг, рекомендации по дизайну штриховых изображений. Особенности цветоделения штриховых многоцветных изображений в цифровой системе.

Раздел 7. Воспроизведение тонового изображения в цифровой технологии обработки изобразительной информации. Возможные формы представления оригиналов, характеризующие их параметры. Возможности репродукционного процесса, их зависимость от условий проведения процесса. Возможная точность репродуцирования. Понятие о физической, физиологической и психологической точности. Классы оригиналов и требования к точности воспроизведения. Черно-белые тоновые оригиналы и их воспроизведение в зависимости от информационного содержания. Классификация многоцветных тоновых оригиналов по назначению и основные задачи, решаемые при воспроизведении оригиналов различного назначения. Технология воспроизведения с учетом системных преобразований и с применением системы управления цветом. Программные решения, применяемые при воспроизведении. Понятие о базовой цветовой коррекции в системах поэлементной обработки изобразительной информации. Понятие о профиле печатного процесса. Влияние копировально-формного и печатного процессов на градационную характеристику фотоформы. Формула Шеберстова - Мюррея-Дэвиса с поправкой Юла-Нильсона. Понятие о селективной цветовой коррекции в системах поэлементной обработки изобразительной информации.

Раздел 8. Методы контроля процесса в цифровой технологии репродуцирования. Требования к цифровому файлу, подготовленному к выводу. Методы цветопробы и их назначение. Экранная цветопроба, основное назначение, преимущества и недостатки.

Цветопроба на «твердых» носителях — назначение, технологии, преимущества и недостатки.

Раздел 9. Тенденции развития технологии цифровой обработки изобразительной информации. Стандартизация методов оценки и требований к результатам воспроизведения изобразительной информации. Репродукция с расширенным цветовоспроизведением. Новыерастровые структуры. Автоматизация процессов обработки изображений.

4.2.2. Основы технологии допечатных процессов (часть 2, 5-ый семестр)

Раздел 1. Характеристики печатных форм основных и специальных видов печати. Классификация печатных форм и методы их записи. Показатели печатных форм и методы их оценки. Общие и структурные характеристики печатных форм. Микрогеометрия поверхности, глубина пробельных и профиль печатающих элементов на формах высокой печати. Геометрическая форма и глубина печатающих элементов на формах глубокой печати. Строение печатных форм плоской офсетной печати. Особенности строения форм трафаретной и тампонной печати.

Раздел 2. Показатели качества печатных форм. Репродукционно-графические характеристики печатных форм и методы их оценки. Печатно- эксплуатационные характеристики печатных форм основных и специальных видов печати.

Раздел 3. Методы и средства контроля в аналоговых технологиях формных процессов. Изготовление печатных форм форматной записью информации. Элементы копировального процесса. Способы изготовления монтажных фотоформ. Контрольные шкалы и тест-объекты. Сенситометрические свойства копировальных слоев. Методы оценки сенситометрических и технологических свойств копировальных слоев.

Раздел 4. Функции, выполняемые копировальными слоями в формных платинах для различных способов печати. Формные материалы, применяемые в аналоговых технологиях формных процессов. Экспонирующее и обрабатывающее оборудование. Технологии изготовления форм плоской офсетной печати. Технологии изготовления фотополимерных форм высокой типографской и флексографской печати. Контроль технологических режимов в аналоговых технологиях изготовления печатных форм.

Раздел 5. Цифровые технологии и материалы формных процессов. Возможности цифровых технологий по схемам, «компьютер — печатная форма», «компьютер— традиционная печатная форма», «компьютер — печатная машина». Лазеры, используемые в формных процессах. Формные пластины (цилиндры) для цифровых технологий, их разновидности и основные характеристики. Цифровые тест-объекты, используемые для контроля формных процессов и качества печатных форм.

Раздел 6. Цифровые технологии изготовления печатных форм плоской офсетной печати. Реализация цифровых технологий изготовления форм плоской офсетной печати на светочувствительных и термочувствительных формных материалах. Технологии с обработкой экспонированных формных пластин и технологии без их обработки. Преимущества и недостатки различных технологий изготовления форм. Изготовление печатных форм для офсета без увлажнения.

Раздел 7. Цифровые технологии изготовления печатных форм флексографской и глубокой печати. Способы повышения качества флексографских печатных форм. Цифровые технологии изготовления форм флексографской печати. Технология изготовления флексографских форм на пластинах с масочным слоем (LAMS), технология Flexcel NX. Особенности технологии изготовления флексографских форм для печати бесстыковых изображений. Цифровые тест-объекты для установления и контроля технологических режимов. Цифровые технологии изготовления форм глубокой печати. Подготовка формных цилиндров для электронно-механического и лазерного гравирования.

Контроль качества подготовки поверхности формных цилиндров. Электронно-механическое и лазерное гравирование формных цилиндров глубокой печати. Отделка форм и контроль качества.

Раздел 8. Управление качеством печатных форм специальных видов печати. Репродукционно-графические возможности форм специальных видов печати. Разновидности форм трафаретной печати. Формные материалы для трафаретной печати. Подготовка поверхности сеточной основы. Технология изготовления печатной формы копированием фотоформы. Контрольные шкалы для оценки репродукционно-графических возможностей форм трафаретной печати. Особенности цифровых технологий изготовления форм трафаретной печати. Разновидности форм тампонной печати. Материалы, используемые для изготовления печатных форм тампонной печати. Технология изготовления печатной формы на фотополимеризуемой пластине. Особенности изготовления форм тампонной печати на металлических и керамических цилиндрах. Средства и методы контроля в формных процессах специальных видов печати.

Раздел 9. Перспективы развития технологии формных процессов и пути повышения качества форм. Совершенствование формных технологий и материалов, используемых в основных и специальных видах печати. Способы повышения репродукционно-графических и печатно-эксплуатационных показателей форм. Направления автоматизации и совершенствования формного оборудования. Пути автоматизации формных процессов с применением электронно-вычислительной и лазерной техники

4.2.3. Основы технологии допечатных процессов (часть 3, 6-ый семестр.)

Раздел 1. Виды печатных изданий. Виды печатных изданий и принципы их классификации. Специфика полиграфического оформления учебных, детских, журнальных и газетных изданий. Акциденция. Основные конструктивно-оформительские элементы изданий. Информация авторская и издательская.

Раздел 2. Текстовые оригиналы. Виды текстовых оригиналов и требования к ним. Авторский оригинал. Репродуцируемый оригинал-макет. Оригиналы акциденции.

Раздел 3. Полиграфические системы измерений. Типографская система измерений (система Дидо). Англо-американская полиграфическая система измерений. Использование обеих полиграфических систем при компьютерной обработке текста.

Раздел 4. Форматы печатных изданий. Виды форматов и варианты оформления наборной полосы. Форматы книжных, журнальных и газетных изданий. Форматы акциденции. Принципы выбора форматов печатных изданий.

Раздел 5. Полиграфические шрифты и выбор шрифтового оформления изданий. Классификация шрифтов полиграфии. Методы описания компьютерных шрифтов. Форматы шрифтовых файлов. Характеристики шрифта. Принципы выбора гарнитур и кеглей шрифта. Соподчиненность кегля шрифта для основного, дополнительного и вспомогательного текстов.

Раздел 6. Методика моделирования издания на донаборной стадии. Типизация полос издания. Расчет емкостей базовой полосы и характерных полос издания. Расчет объема издания в печатных листах. Удобопечатаемость изданий. Определение числа полос для издательской информации и оформительских элементов. Расчет бумаги для печатания тиража издания.

Раздел 7. Основные правила набора текста. Понятие набора. Ввод текста при компьютерном наборе. Особенности сканирования текста. Основные правила набора основного и дополнительного текста. Шрифтовые, графические и пробельно-композиционные выделения на полосе.

Раздел 8. Верстка. Корректурa. Виды верстки. Основные правила книжной верстки. Форматирование и атрибуты стиля. Верстка и посадка базовой полосы. Правила заверстки спусковых и концевых полос. Правила заверстки заголовков. Правила заверстки иллюстраций. Корректурa. Корректурные знаки и приемы корректурных читок.

Раздел 9. Композиция акцидентных форм. Основные принципы построения акцидентных полос. Учет оптических закономерностей. Композиционный центр. Эскиз и макет акцидентных полос.

4.3. Практические занятия / лабораторные занятия

4.3.1. Лабораторные занятия (часть 1; 4-ый семестр)

- | | |
|--------|--|
| Темы 1 | Изучение требований к оригиналам, используемым в полиграфии. |
| Темы 2 | Моделирование процесса автотипного растривания. |
| Темы 3 | Моделирование процесса цветоделения, контроль качества цветоделения. |
| Темы 4 | Изучение технологической настройки системы сканирования. |
| Темы 5 | Учет профиля печатного процесса и базовая коррекция Калибровка и профили монитора в СПОИ |
| Темы 6 | Изучение процесса технологической подготовки фотовыводного (ФВУ) к записи. |
| Темы 7 | Изучение допусков при получении психологически точной полиграфической репродукции. |
| Тема 8 | Контроль цифровых файлов оригинал-макетов. |
| Тема 9 | Оценка результатов обработки изображения с использованием цветопробы. |

4.3.2. Лабораторные занятия (часть 2; 5-ый семестр)

- | | |
|--------|---|
| Тема 1 | Изучение характеристик печатных форм различных видов и способов печати |
| Тема 2 | Изучение технологического процесса монтажа и спуска полос для различного вида продукции |
| Тема 3 | Изучение методов оценки показателей печатных форм |
| Тема 4 | Определение сенситометрических свойств копируемых слоев. |
| Темы 5 | Изучение элементов формных процессов при форматной записи информации |
| Тема 6 | Изучение влияния режимов изготовления на репродукционно-графические показатели форм плоской офсетной печати. |
| Тема 7 | Определение репродукционно-графических показателей форм плоской офсетной печати, изготовленных на термочувствительных формных пластинах |
| Тема 8 | Изучение процесса изготовления флексографской формы по цифровой технологии |
| Тема 9 | Сравнительный анализ тест-объектов для технологий СТР плоской офсетной печати |

4.3.3. Лабораторные занятия (часть 3; 6-ой семестр)

- | | |
|---------|---|
| Тема 1. | Выбор нескольких допустимых вариантов полиграфического оформления издания в зависимости от его вида (индивидуальное задание). |
| Тема 2. | Изучение разновидностей текстовых оригиналов и технологии их подготовки к набору. |
| Тема 3. | Изучение полиграфических систем измерений. |
| Тема 4. | Изучение нормативной документации по выбору формата печатных изданий. |

- Тема 5. Полиграфические шрифты и выбор шрифтового оформления изданий.
- Тема 6. Моделирование издания и расчет его объема с учетом удобопечатаемости, издательской информации и оформительских элементов. Расчет расхода бумаги на печатание тиража. Анализ полученных результатов и выбор оптимального варианта.
- Тема 7. Создание полной текстовой полосы. Компьютерная верстка.
- Тема 8. Компьютерный набор и книжная верстка с иллюстрациями врез и в оборку.
- Тема 9. Компьютерный набор и верстка таблиц.

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1. Основная литература

1. Самарин, Ю.Н. Технологические процессы автоматизированных производств(полиграфическое производство): учебник для вузов / Ю.Н. Самарин. — М.: МГУП, 2015. — 556 с. — Режим доступа: <http://elib.mgup.ru/showBook.php?id=199>
2. Основы обработки изображений в полиграфии. Лабораторные работы для студентов, обучающихся по направлению подготовки 261700 — «Технология полиграфического и упаковочного производства» по профилю подготовки «Технология полиграфического производства» / Ю.С.Андреев, Т.А.Макеева, Е.С.Позняк / МГУП. — М.: МГУП, 2014. — 97 с. — Режим доступа: <http://elib.mgup.ru/showBook.php?id=45>
3. Полянский, Н. Н. Технология формных процессов: Учебник / Н. Н. Полянский, О. А. Карташева, Е. Б. Надирова. — М.: МГУП, 2010. — 366с.
4. Технология формных процессов. Лабораторный практикум для студентов, обучающихся по направлению подготовки 261700 - Технология и дизайн упаковочного производства. Квалификация - Бакалавр техники и технологии / Под ред. Е.Б. Надировой / М.: МГУП, 2012. — 171с.

5.2. Дополнительная литература

1. Технология допечатных процессов. Лабораторные работы для студентов, обучающихся по специальности 071002.65 – «Графика» / О.Н. Ревякова, Е.Р. Решетникова, О.А. Гурьянова / МГУП. — М.: МГУП, 2011.- 66 с.
2. Цифровые технологии обработки изобразительной информации. Практикум для студентов бакалавриата, обучающихся по направлению подготовки 29.03.03 «Технология полиграфического и упаковочного производства» «Принтмедiateхнологии»/ Ю.С.Андреев, Т.А.Макеева, Е.С.Позняк, Е.А. Пухова, В.Р. Севрюгин / М.: Издательство Московского Политеха, 2019 – 116 с.
3. Оборудование допечатных процессов. Методические указания по выполнению лабораторных работ для студентов, обучающихся по направлению 29.03.03. — «Технология полиграфического и упаковочного производства» / Ю.С.Андреев, О.А.Гурьянова, О.А.Карташева, Т.А.Макеева, Е.А. Пухова, Г.К.Шерстнев / МГУП. — М.: МГУП, 2016.с. — Режим доступа: <http://elib.mgup.ru/read.php?mode=image&id=262&file=539&page>
4. Полянский, Н. Н., История производства печатных форм классических видов и способов печати: учебное пособие / Н. Н. Полянский, О. А. Карташева, Е. Б. Надирова; МГУП. — М.: МГУП, 2007. — 150с.

5.3. Программное обеспечение и интернет-ресурсы:

1. Microsoft Office Стандартный 2007 (Word, Excel, Power Point)
2. Для самостоятельной работы студенты используют информационно-справочные и поисковые системы *Google, Yandex, Ramble*
http://allgosts.ru/37/100/gost_r_iso_12647-3-2014<http://www.iqlib.ru/>
<http://www.iqlib.ru/> <http://www.twirpx.com/http://eknigi.org/>

5.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <https://biblioclub.ru/index.php>
2. Единое окно доступа к образовательным ресурсам Федеральный портал <http://window.edu.ru>

6. Материально-техническое обеспечение дисциплины

1. Лекционные аудитории общего фонда, оснащенные учебной мебелью, доской (электронной доской), переносным/стационарным компьютером и проектором.
2. Аудитории для проведения лабораторных занятий, оснащенные образцами полиграфической продукции, контрольно-измерительными средствами, учебной мебелью, доской.
3. Компьютерный класс для самостоятельной работы обучающихся.

7. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

7.1. Методические рекомендации преподавателю

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

Дисциплина «Основы технологии допечатных процессов» формирует у обучающихся компетенции ОПК-2, ПК-26. В условиях конструирования образовательных систем на принципах компетентного подхода произошло концептуальное изменение роли преподавателя, который, наряду с традиционной ролью носителя знаний, выполняет функцию организатора научно-поисковой работы обучающегося, консультанта в процедурах выбора, обработки и интерпретации информации, необходимой для практического действия и дальнейшего развития, что должно обязательно учитываться при проведении лекционных и практических занятий по дисциплине «Основы технологии допечатных процессов».

Преподавание теоретического (лекционного) материала по дисциплине «Основы технологии допечатных процессов» осуществляется на основе междисциплинарной интеграции и четких междисциплинарных связей в рамках образовательной программы и учебного плана по направлению 27.03.02 Управление качеством.

Подробное содержание отдельных разделов дисциплины «Основы технологии допечатных процессов» рассматривается в п.4.2 рабочей программы (часть 1 – 4-ый семестр, часть 2 – 5-й семестр и часть 3 – 6 семестр).

Методика определения итогового семестрового рейтинга обучающегося по дисциплине «Основы технологии допечатных процессов» представлена в составе ФОС по дисциплине в п.8 настоящей рабочей программы, соответственно частям 1, 2 и 3 дисциплины.

Примерные варианты индивидуальных семестровых заданий, как средства текущего контроля, и перечень вопросов к экзамену (4 семестр), зачету (5 семестр) и экзамену (6 семестр) по дисциплине представлены в составе ФОС по дисциплине в п.8 настоящей рабочей программы.

Перечень основной и дополнительной литературы и нормативных документов, необходимых в ходе преподавания дисциплины «Основы технологии допечатных процессов», приведен в п.5 настоящей рабочей программы.

7.2. Методические указания обучающимся

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

В рамках дисциплины предусмотрены различные формы контроля уровня достижения обучающимися заявленных индикаторов освоения компетенций. Форма текущего контроля – активная работа на практических занятиях, выполнение индивидуальных семестровых заданий. Формой промежуточного контроля по данной дисциплине является экзамен, зачет и экзамен, соответственно в 4-м, 5-ом и 6-м семестрах. В ходе промежуточного контроля оценивается уровень достижения обучающимися заявленных индикаторов освоения компетенций по каждой из трех частей дисциплины.

Методические указания по освоению дисциплины.

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

Посещение лекционных занятий является обязательным.

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

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

Проведение лабораторных занятий по дисциплине «Основы технологии допечатных процессов» осуществляется в следующих формах:

- опрос по материалам, рассмотренным на лекциях и изученным самостоятельно по рекомендованной литературе;
- изучение материалов, оборудования, средств измерений и технологий по темам;
- анализ и обсуждение практических ситуаций по темам.

Посещение лабораторных занятий и активное участие в них является обязательным.

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

Методические указания по выполнению различных форм внеаудиторной самостоятельной работы.

Изучение основной и дополнительной литературы по дисциплине проводится на регулярной основе в разрезе каждого раздела в соответствии с приведенными в п.7 рабочей программы рекомендациями для подготовки к промежуточным аттестациям по дисциплине «Основы технологии допечатных процессов». Список основной и дополнительной литературы по дисциплине приведен в п.5 настоящей рабочей программы.

Методические указания по подготовке к промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине «Основы технологии допечатных процессов» проходит в форме экзамена (4 семестр, часть 1), зачета (5 семестр, часть 2) и экзамена (6 семестр, часть 3). Примерный перечень вопросов к промежуточным аттестациям по дисциплине «Основы технологии допечатных процессов» и критерии оценки ответа обучающегося на экзаменах или на зачете для целей оценки достижения

сформированности заявленных компетенций приведены в составе ФОС по дисциплине в п.8 настоящей рабочей программы.

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

8. Фонд оценочных средств по дисциплине

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

Код и наименование компетенций	Индикаторы достижения компетенции	Форма контроля	Этапы формирования (разделы дисциплины)
<p>ОПК-2 Способность применять инструменты управления качеством</p>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные технологические схемы и оборудование для цифровых технологий допечатных процессов для основных видов печати; - основные инструменты управления качеством технологических процессов; - нормативно-технологическую документацию на технологии допечатных процессов; - стандарты серии управления качеством и основные стандартизованные инструменты управления качеством. <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбирать оптимальные схемы цифровых технологий изготовления допечатной цифровой обработки текстовой и изобразительной информации, изготовления печатных форм для основных видов печати; - выбирать методы контроля стабильности технологических процессов и обеспечения качества на допечатной стадии; - пользоваться нормативно-технологической документацией и методами обеспечения качества допечатных процессов на основе стандартизованных методик контроля качества. <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методиками выбора оптимальных технологических схем 	<p>Промежуточный контроль: экзамен (4-й семестр); зачет (5-й семестр); экзамен (6-й семестр) Текущий контроль: опрос на лабораторных занятиях; коллоквиумы</p>	<p>Разделы 1-9, ч. 1, 2, 3</p>

	<p>изготовления печатных форм, исходя из задач обеспечения заданных показателей качества продукции;</p> <p>-методиками обеспечения качества технологических процессов с использованием соответствующих методов управления качеством.</p>		
<p>ПК-26 Способность владеть методами компьютерного моделирования для решения задач управления технологическими процессами полиграфического производства</p>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - программные средства моделирования технологических преобразований с целью управления качеством продукции; - управляемые факторы, обеспечивающие качество выпускаемой продукции: - правила ввода корректирующих данных в систему обработки информации, подготавливаемой к полиграфическому выводу. <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться литературными источниками и нормативной документацией по технологии допечатных процессов; - практически применять теоретические знания для решения практических задач моделирования показателей качества изобразительной информации; - использовать профессиональные программные средства обработки текстовой и изобразительной информации, программные и аппаратные средства вывода цифровых данных на регистрирующие среды. <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основными положениями международных и национальных стандартов на процессы полиграфического производства; - основными инструментами управления качеством технологических процессов и полуфабрикатов на стадии допечатной подготовки; - программно-аппаратными средствами подготовки информации к 	<p>Промежуточный контроль: экзамен (4-й семестр); зачет (5-й семестр); экзамен (6-й семестр) Текущий контроль: опрос на лабораторных занятиях; коллоквиумы</p>	<p>Разделы 1-9, ч. 1, 2, 3</p>

	полиграфическому выводу и методами моделирования и коррекции показателей качества продукции.		
--	--	--	--

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

8.2.1 Критерии оценки ответа на экзамене (часть 1 и часть 3, 4-й и 6-й семестры, соответственно)

(формирование компетенций ОПК-2; ПК-26)

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

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

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

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

8.2.2. Критерии оценки ответа на зачете, выполняемого в форме тестирования (часть 2, 5 семестр,)

(формирование компетенций ОПК-2; ПК-26)

Критерии оценки итогового тестирования (зачет)

Шкала оценивания	Описание
Зачтено	Обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков, приведенных в таблицах показателей; оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками; применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
Не зачтено	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков, приведенных в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, обучающийся

	испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.
--	---

8.2.3. Критерии оценки работы обучающегося на лабораторных работах (формирование компетенций ОПК-2; ПК-26)

«5» (отлично): выполнены все задания, предусмотренные лабораторной работой, обучающийся без ошибок письменно ответил на все контрольные вопросы, активно работал на лабораторных занятиях, четко и без ошибок отвечает на вопросы по заданию.

«4» (хорошо): выполнены все задания по лабораторной работе, обучающийся с корректирующими замечаниями преподавателя письменно ответил на все контрольные вопросы, достаточно активно работал на лабораторных занятиях, не достаточно четко отвечает на вопросы преподавателя по заданию, допуская неточности.

«3» (удовлетворительно): выполнены все лабораторные задания с замечаниями преподавателя; обучающийся письменно ответил на все контрольные вопросы с замечаниями, испытывает затруднения в ответах на вопросы преподавателя по лабораторной работе, допуская ошибки.

«2» (неудовлетворительно): обучающийся не выполнил или выполнил неправильно задания по лабораторным работам; обучающийся письменно ответил на контрольные вопросы с ошибками или не ответил на контрольные вопросы; в ответах на вопросы преподавателя по лабораторной работе допускает грубые ошибки.

8.2.4 Критерии оценки результатов выполнения коллоквиумов (формирование компетенций ОПК-2; ПК-26)

В каждой из трех частей дисциплины в течение семестра выполняются по два коллоквиума.

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

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

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

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

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

Уровень сформированности компетенции	Оценка	Пояснение
Высокий	«5» (отлично)	теоретическое содержание и практические навыки по дисциплине освоены полностью; все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены на высоком уровне; компетенции сформированы

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

8.3. Методические материалы (типовые контрольные задания), определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Контрольные задания, применяемые в рамках текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине, носят универсальный характер и предусматривают возможность комплексной оценки всего набора заявленных по данной дисциплине знаний, умений и владения с целью формирования компетенций.

8.3.1. Текущий контроль (работа на лабораторных занятиях) (формирование компетенций ОПК-2; ПК-26)

Лабораторные работы сопровождаются теоретическим описанием и примерами решения задач или анализа рассматриваемых вопросов (проблем). Лабораторные работы заканчиваются контрольными вопросами, на которые обучающийся отвечает и устно, и письменно, что способствует повышению качества освоения материала. Все типовые задания лабораторных работ осваиваются в процессе выполнения соответствующих работ.

8.3.1.1. Тематика заданий текущего контроля (ч.1, 4-й семестр,)

1. Что такое изобразительный оригинал?
2. Сколько мерностей максимально может иметь оригинал?
3. Перечислите технологические признаки оригинала
4. На каких носителях выполняются аналоговые по форме представления оригиналы?
5. Как классифицируются оригиналы по способу создания?
6. Перечислите информационные свойства оригиналов
7. Как классифицируют оригиналы по цветовому содержанию?
8. Как классифицируют оригиналы по градационному содержанию?
9. Что представляют собой структурные признаки?
10. Приведите пример аналоговых шумов на оригинале?
11. Приведите пример импульсных шумов на оригинале?
12. Приведите пример детерминированных шумов на оригинале?
13. Чем отличаются тоновые оригиналы от многоградационных?

14. Что понимают под штриховым оригиналом?
15. Чем отличаются многоцветные оригиналы от полноцветных?
16. Чем отличаются одноцветные оригиналы от ахроматических?
17. Чем отличаются аналоговые оригиналы от цифровых?
18. Что является основной характеристикой изобразительного оригинала?
19. Как контролируют резкость изображения?
20. Как определяют оптические плотности черно-белого оригинала?
21. Как определяют оптические плотности цветного оригинала?
22. Что такое динамический диапазон оригинала?
23. Что понимают под деталями штрихового изображения?
24. Назовите требования к штриховым деталям по критерию «оптическая плотность»
25. Что является причиной возникновения размытия в любой системе?
26. Что является причиной искажения геометрической точности деталей изображения?
27. Какие требования предъявляются к штриховому изображению на фотоформе?
28. По каким критериям оценивается штриховое изображение?
29. Для каких видов печати используется растривание?
30. В чем заключается растровый принцип?
31. Что такое относительная площадь растровой точки?
32. Как определяется относительная площадь растровой точки?
33. Какой фактор определяет выбор линиатуры растривания?
34. Какие линиатуры растра используют в полиграфии?
35. Каким образом определить линиатуру растра, угол поворота растровой структуры?
36. Какую форму могут иметь растровые точки регулярных растровых структур?
37. В чем преимущество применения эллиптической формы растровой точки?
38. Какими могут быть нерегулярные растровые структуры?
39. Какие растровые структуры используют для устранения муара?
40. По каким критериям оценивается растровое изображение?
41. По каким критериям оценивается градация изображения?
42. Что собой представляют инструментальные методы оценки растровых структур?
43. Что собой представляют визуальные методы оценки растровых структур?
44. Формула Шеберстова – Мюррея – Девиса
45. Перечислите составные части CMS
46. Что является технологическими характеристиками сканеров?
47. Как рассчитывается разрешение сканирования?
48. Какие параметры сканирования являются установками под оригинал?
49. Какие параметры сканирования являются установками под процесс?
50. Что является технологическими характеристиками фотовыводных устройств?
51. Перечислите параметры вывода изображения
52. Какие требования предъявляют к источникам излучения?
53. Какие требования предъявляют к регистрирующим средам?
54. Перечислите тест-объекты, которые используются при профилировании систем воспроизведения
55. Как осуществляется учет профиля печатного процесса?
56. Перечислите методы оценки цветовоспроизведения/
57. В чем назначение цветопробы?
58. Какие параметры качества изображения позволяет оценить аналоговая цветопроба?
59. Какие параметры качества изображения позволяет оценить цифровая цветопроба?
60. Что такое физиологическая точность воспроизведения изображения?
61. Что такое физическая точность воспроизведения изображения?
62. Что такое психологическая точность воспроизведения изображения?
63. Какие факторы учитывает формула Юла-Нильсена?

8.3.1.2. Тематика заданий текущего контроля (ч.2, 5-й семестр)

1. Даны образцы печатных форм. По предложенным образцам определить для какого способа печати изготовлена конкретная печатная форма и дать обоснование принимаемого решения.
2. По значениям заданных репродукционно-графических показателей провести выбор формных пластин, формовыводного устройства и параметров записи печатных форм для плоской офсетной печати.
3. По заданным значениям эффективной линиатуры системы электронно-механического гравирования определить параметры гравирования.
4. По данным образцам печатных форм определить их технологические показатели и способ печати, для которого они изготовлены.
5. С помощью каких источников излучения реализуются аналоговые технологии изготовления офсетных печатных форм?
6. Какой процесс лежит в основе поэлементной записи печатных форм?
7. Какие типы лазерных источников применяются при поэлементной записи печатных форм?
8. Как классифицируются технологии поэлементной записи в зависимости от схемы её реализации?
9. Какие типы лазерного воздействия применяются в цифровых технологиях?
10. Какие типы формных пластин применяются в аналоговых и цифровых технологиях записи офсетных печатных форм?
11. В чем отличия цифровых технологий СТР, СТсР и СТРpress?
12. Какие параметры лазерного источника важны для применения в формных процессах?
13. Какие характеристики источников излучения определяют возможности формных технологий?
14. Какие процессы происходят в слоях формных пластин в результате светового воздействия?
15. Какие процессы происходят в слоях формных пластин в результате теплового воздействия?
16. Какой способ записи используется в цифровых технологиях формных процессов?
17. За счет чего осуществляется формирование печатающих элементов офсетных форм при форматной записи?
18. Какие типы формных пластин применяются для изготовления офсетных печатных форм?
19. Какое излучение применяется для записи изображения на светочувствительные формные пластины?
20. Какое излучение применяется для записи изображения на термочувствительные пластины?
21. Какие типы светочувствительных пластин применяются в технологии СТР?
22. Какие типы термочувствительных пластин применяются в технологии СТР?
23. Что является записывающим инструментом в технологии СТР?
24. Какие процессы могут происходить в слоях светочувствительных пластин под действием излучения?
25. Какие процессы происходят в слоях термочувствительных пластин под действием излучения?
26. По каким признакам осуществляется классификация печатных форм?
27. Какие показатели печатных форм относятся к общим?
28. Какие показатели характеризуют репродукционно-графические возможности печатных форм?
29. Какими свойствами обладают печатающие элементы форм плоской печати?

30. В чем отличие свойств пробельных элементов форм для печати с увлажнением и без увлажнения?
31. Какие способы записи информации применяются в процессах изготовления печатных форм различных видов печати?
32. Как формируются пробельные элементы форм плоской офсетной печати с увлажнением?
33. Как оценивается и от чего зависит тиражестойкость печатных форм?
34. Чем определяются требования к фотоформам?
35. По каким признакам осуществляется выбор технологии для печати данной продукции?
36. Какие элементы включают формные процессы при форматной и при элементной записи информации?
37. Каково содержание тест-объектов, применяемых в формных процессах?
38. Какое формное оборудование применяется в копировально-формных процессах?
39. В чем состоят отличия экспонирующего оборудования для проведения формных процессов по аналоговой и цифровой технологии?
40. Какие изменения свойств копировальных слоев происходят при экспонировании?
41. Какие свойства регистрирующих слоев относятся к технологическим свойствам?
42. Как оценивается проявляемость регистрирующих слоев?
43. Какими причинами вызываются искажения размеров печатающих элементов на формах, изготовленных форматной записью?
44. Как определяются оптимальные режимы проведения формных процессов плоской офсетной печати?
45. От чего зависят режимы проведения операций при изготовлении форм флексографской печати?
46. Чем обусловлены требования к технологическим свойствам регистрирующих слоев?
47. На что влияет и от чего зависит структура поверхности формных пластин?
48. Какие факторы оказывают влияние на репродукционно-графические показатели форм?
49. Какие структурно-механические характеристики поверхности формного материала оказывают влияние на печатно-эксплуатационные показатели формы?
50. Как оцениваются репродукционно-графические показатели форм?
51. Какое влияние оказывают процессы экспонирования на характеристики формы, изготовленной форматной записью?
52. Чем ограничены репродукционно-графические возможности печатных форм?
53. За счет чего достигается повышение качества печатных форм, изготовленных поэлементной записью?

8.3.1.3. Примеры заданий текущего контроля (ч.3, 6-й семестр)

Задание № 1. Формат издания: 70*90/32, поля до обрезки (мм): 13, 18, 20, 27

Найти формат наборной полосы (кв.)

Задание № 2. Формат наборной полосы (кв.): 6,50*10,25, интерлиньяж: 11 пт.

Найти поправку на высоту полосы (мм)

Задание №3. Среднее число знаков в строке: 52, количество строк в базовой полосе: 40, размер графического окна: 2,00*3,00 кв., формат строки: 9,75 кв., интерлиньяж: 18 пт.

Найти емкость полосы с заверсткой дополнительного материала в оборку.

Вопросы текущего контроля:

1. Виды и принципы классификации печатных изданий.
2. Специфика детских изданий.

3. Специфика учебных изданий.
4. Специфика журналов и газет.
5. Календари, виды и специфика.
6. Специфика альбомов, репродукций, открыток.
7. Акциденция. Виды и специфика.
8. Специальные виды печатных изданий.
9. Издательско-полиграфические системы измерений.

8.3.2 Текущий контроль (коллоквиумы)

В рамках изучения дисциплины в каждом семестре (4-м, 5-м и 6-м семестрах) проводятся по два коллоквиума, выполняемые по темам 1-5 и темам 6-9. Коллоквиумы выполняются в виде письменного ответа на два задания, содержащиеся в билете по коллоквиуму.

8.3.2.1. Темы заданий коллоквиума № 1 (1 ч., 4-й семестр,) (формирование компетенций ОПК-2; ПК-26)

1. Основные составляющие технологии обработки изобразительной информации.
2. Основные типы оригиналов и требования к их воспроизведению.
3. Информационное содержание изобразительного оригинала. Характеристика информационных параметров.
4. Классификация штриховых деталей, основные требования и результаты воспроизведения.
5. Ввод штриховой информации в КИС, факторы, влияющие на точность.
6. Причины и необходимые преобразования в допечатной подготовке.
7. Влияние экспозиции на воспроизведение штриховых деталей.
8. Выбор технологии внутреннего или внешнего треппинга в зависимости от объекта.
9. Формирование штриховых деталей в СПОИ.
10. Технология треппинга в допечатной обработке.
11. Понятие о памятных цветах, их роль в обработке изображений.
12. Критерии точности воспроизведения изобразительной информации.
13. Классы оригиналов по требованиям к точности воспроизведения.
14. Психологическая точность для одноцветной репродукции.
15. Требуемая точность многоцветной репродукции – художественные оригиналы.
16. Требуемая точность многоцветной репродукции – репортажно-информационные оригиналы.
17. Технологическая схема допечатной обработки изобразительной информации в СПОИ, используемое оборудование.
18. Анализ оригинала в процессе допечатной обработки и выбор технологии обработки.
19. Требуемая точность многоцветной репродукции – дизайнерские оригиналы.
20. Рекомендуемые и нерекомендуемые методы дизайна многоцветного штрихового оригинала.
21. Формирование профиля сканера.
22. Основные идеи системы CMS.
23. Технология процесса сканирования. Возможные дополнительные функции сканера.
24. Технология отображения информации в обрабатывающей станции.
25. Цветовые системы, используемые в процессе обработки, их основные характеристики.
26. Оценка цветовых различий, методы, применение.

27. Общая технологическая настройка монитора.
28. Построение профиля монитора – колориметрическая калибровка.
29. Условия и технология точного отображения цвета печатного процесса.
30. Принципы технологии сканирования. Функции сканера.
31. Основные технологические свойства сканеров.
32. Технологические свойства барабанного сканера.
33. Необходимые градационные характеристики фотоформ для репродукции многоцветного изображения.
34. Технологические свойства планшетного сканера.
35. Система тест-объектов для CMS.
36. Вывод информации – основные принципы.
37. Источники излучения для фотовывода – технологические требования, возможные варианты.
38. Формирование растровой структуры в процессе записи, число градаций, форма точки.
40. Понятие о линейных и нелинейных записывающих устройствах.

**8.3.2.2. Темы заданий коллоквиума № 2 (ч.1, 4-й семестр,
формирование компетенций ОПК-2; ПК-26)**

1. Технологические свойства ФВУ.
2. Технологическое сравнение ФВУ различных типов.
3. Углы поворота растровых фотоформ и их формирование при электронном растривании.
4. Основные классификационные признаки растровых структур.
5. Нерегулярные растры 2-го поколения.
6. Система управления процессом записи в растровом процессоре изображения.
7. Фотоматериалы для фотовывода и их химико-фотографическая обработка.
8. Технологическая настройка ФВУ. Роль линеаризации.
9. Стохастическое растривание первого поколения. Преимущества и недостатки.
10. Формирование профиля реального репродукционного процесса.
11. Формирование профиля под типовой репродукционный процесс.
12. Требования к подготовленным файлам и их контроль.
13. Растривание для Hi-Fi репродукции.
14. Понятие о базовой цветовой коррекции, причины ее необходимости, методы осуществления в СПОИ.
15. Ограничение общего наноса краски в допечатной подготовке, причины, типовые величины для различных условий проведения процесса.
16. Основные требования к комплекту цветоделенных фотоформ, методы оценки.
17. Цветовая коррекция – причины, методы.
18. Селективная цветовая коррекция, применение, приемы.
19. Методы учета в допечатной подготовке явления усиления тона в репродукционном процессе.
20. Коррекция градации и цветового баланса.
21. Назначение цветопробы. Понятие о контрастной цветопробе.
22. Форматы файлов, применяемые в полиграфии. Методы организации информации.
23. Случайные аналоговые шумы изображения. Причины возникновения, методы устранения.
24. Случайные импульсные шумы изображения. Причины возникновения, методы устранения.

25. Коррекция резкости изображения методом нерезкого маскирования.
26. Коррекция резкости изображения с применением цифровых фильтров.
27. Причины необходимости коррекции изображения.
28. Устранение растровой структуры изображения.
29. Системные преобразования на стадии копировально-формного и печатного процесса, их причины, воздействие.
30. Минимизация влияния структуры рисунка изображения.
31. Классификация и применимость различных видов цветопробы.
32. Физические основы усиления тона репродукции.
33. Назначение и общий принцип Hi-Fi репродукции.
34. Достоинства и недостатки различных видов цветопробы.
35. Факторы, влияющие на формирование цветовой системы СМУК.
36. Усиление тона для различных условий проведения процесса, типовые величины.
37. Требования при подготовке файлов к выводу.
38. Технологии различных фирм для Hi-Fi репродукции.

**8.3.2.3. Темы заданий коллоквиума № 1 (ч.2, 5-й семестр,
формирование компетенций ОПК-2; ПК-26)**

1. Общая классификация печатных форм основных и специальных видов печати.
2. Схемы получения оттиска с печатных форм, применяемых в различных видах печати.
3. Методы записи информации при изготовлении печатных форм основных и специальных видов печати.
4. Приведите основные виды печати и соответствующие типы формных материалов, применяемых в цифровых технологиях изготовления печатных форм.
5. Приведите репродукционно-графические показатели печатных и укажите средства и методы оценки форм для основных видов печати.
6. Приведите принципиальные схемы формовыводных устройств и укажите основные конструктивные преимущества и недостатки отдельных конструкций.
7. Перечислите разновидности источников излучения, применяемых в устройствах цифровой записи, и приведите сравнительный анализ связанных с ними технологических характеристик устройств.
8. Перечислите показатели качества печатных форм и укажите управляемые технологические показатели форм, изготовленных посредством цифровых технологий.
9. Приведите основные составляющие цифровых технологий изготовления печатных форм и дайте общую характеристику показателей качества форм для основных видов печати, укажите сферы применения отдельных форм.
10. Проведите анализ приемных слоев, используемых в цифровых технологиях изготовления форм плоской офсетной печати.
11. Преимущества и недостатки цифровых технологий изготовления печатных форм плоской офсетной печати с увлажнением записью на термочувствительных пластинах.
12. Технологии и оборудование для изготовления печатных форм плоской офсетной печати с увлажнением в газетном производстве.
13. Основные репродукционно-графические свойства печатных форм глубокой печати, изготавливаемых методом электронно-механического гравирования. Преимущества и недостатки технологии.
14. Технологии LAMS изготовления форм флексографской печати, их преимущества и недостатки.
15. Схемы изготовления печатных форм с использованием форматной записи информации.

16. Схемы изготовления печатных форм с использованием поэлементной записи информации.
17. Основные элементы копировального процесса.
18. Общие и структурные характеристики печатных форм
19. Формные материалы, применяемые в различных видах печати и методы их контроля.
20. Технологии изготовления форм плоской офсетной печати.
21. Технология изготовления фотополимерных форм высокой типографской печати.
22. Технологии изготовления фотополимерных форм флексографской печати.
23. Цифровые технологии изготовления форм глубокой печати.
24. Пути автоматизации формных процессов с применением электронно-вычислительной и лазерной техники.
25. Оценка качества новых типов формных материалов для плоской офсетной печати с увлажнением и без увлажнения.

8.3.2.4. Темы заданий коллоквиума № 1 (ч.3, 6-й семестр,) (формирование компетенций ОПК-2; ПК-26)

1. Виды и принципы классификации печатных изданий.
2. Специфика детских изданий.
3. Специфика учебных изданий.
4. Специфика журналов и газет.
5. Календари, виды и специфика.
6. Специфика альбомов, репродукций, открыток.
7. Акциденция. Виды и специфика.
8. Специальные виды печатных изданий.
9. Издательско-полиграфические системы измерений.
10. Титульные элементы книжных изданий.
11. Издательская информация.
12. Линейки. Орнаменты.
13. Выбор шрифта для набора основного, дополнительного и вспомогательного текстов.
14. Композиция акцидентных полос.
15. Группировка строк.
16. Особенности оригиналов акциденции. Эскиз. Макет.
17. Общие правила текстового набора на русском языке.
18. Основные правила книжной верстки.
19. Особенности журнальной и газетной верстки.
20. Правила заверстки концевых и спусковых полос.
21. Титульные элементы книжных изданий.
22. Издательская информация.
23. Линейки. Орнаменты.
24. Выбор шрифта для набора основного, дополнительного и вспомогательного текстов.
25. Композиция акцидентных полос.
26. Группировка строк.
27. Особенности оригиналов акциденции. Эскиз. Макет.
28. Общие правила текстового набора на русском языке.
29. Основные правила книжной верстки.
30. Особенности журнальной и газетной верстки.
31. Правила заверстки концевых и спусковых полос.

**8.4 Промежуточный контроль (вопросы к промежуточной аттестации – 4-й семестр – экзамен; 5-й семестр – зачет; 6-й семестр - экзамен)
(формирование компетенций ОПК-2; ПК-26)**

8.4.1 Вопросы к экзамену (часть 1, 4-й семестр,)

1. Цели и задачи ТОИИ, необходимые преобразования.
2. Оригинал, возможные формы представления информации, их основные признаки.
3. Классификация оригиналов по технологическим признакам.
4. Классификация оригиналов по информационным признакам.
5. Форма представления обработанной информации.
6. Геометрические признаки обработанной информации.
7. Информационные признаки обработанной информации.
8. Выбор и расчет градационной характеристики репродукционного процесса при воспроизведении одноцветного тонового оригинала.
9. Основные виды печати и необходимость растривания.
10. Применяемые линейные растра, их выбор, преимущества и недостатки.
11. Автотипный принцип передачи градации изображения и формула Шеберстова – Мюррея – Дэвиса.
12. Растискивание точки оптическое и механическое, формула Юла - Нильсена.
13. Электронное растривание, общий принцип, управление
14. Электронная матрица растривания, ее влияние на градацию, форму растровой точки.
15. Цветовая система RGB, ее применение в полиграфии.
16. Принципы цветоделения. Базовые недостатки цветоделения
17. Черная краска в полиграфической репродукции, ее роль, способы использования.
18. Особенности воспроизведения многокрасочного штрихового изображения.
19. Технология треппинга объектов.
20. Технологическая схема допечатной подготовки КИС, основное оборудование.
21. Технология сканирования. Расчет количества информации, получаемой при сканировании.
22. Технологическая настройка сканера – построение ИСС – профиля.
23. Технологическая настройка процесса сканирования под оригинал и процесс.
24. Обработывающая станция КИС – состав, основные требования.
25. Системы отражения информации в обработывающей станции.
26. Система управления цветом, основные идеи и составляющие системы.
27. Цветовое пространство CIE Lab и его использование в полиграфии.
28. Калибровка монитора обработывающей станции.
29. Построение профиля реального печатного процесса.
30. Использование стандартных профилей печатного процесса.
31. Коррекция градации в обработывающей станции – причины, методы, программное обеспечение.
32. Шумы репродукции. Разновидности шумов, роль в качестве изображения.
33. Частотная коррекция изображения – нерезкое маскирование.
34. Устранение случайных шумов изображения.
35. Записывающее устройство ФВУ, конструктивные особенности, технологические свойства, преимущества и недостатки.
36. Источники излучения и регистрирующие среды в ФВУ.
37. Растровый процессор ФВУ – основные функции, возможные модификации.
38. Анализ оригинала и выбор стратегии воспроизведения.
39. Возможные виды точности воспроизведения изображения.

40. Выбор точности воспроизведения для полноцветных изображений.
41. Классы оригиналов и свойственные им виды точности воспроизведения
42. Технология цветопробы.

Пример вопросов экзаменационного билета

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № N

1. Информационное содержание изобразительного оригинала.
2. Автотипный принцип передачи градации изображения и формула Шеберстова – Мюррея – Дэвиса.
3. Системы отражения информации в обрабатывающей станции.

8.4.2 Вопросы к зачету (часть 2, 5-й семестр)

1. Классификация печатных форм различных видов и способов печати
2. Методы записи информации в процессе изготовления печатных форм.
3. Показатели печатных форм и методы их оценки.
4. Общие и структурные характеристики печатных форм.
5. Репродукционно-графические характеристики печатных форм и методы их оценки. Печатно-эксплуатационные характеристики печатных форм основных и специальных видов печати.
6. Методы и средства контроля в аналоговых технологиях формных процессов.
7. Изготовление офсетных печатных форм форматной записью информации.
8. Элементы формных процессов, применяемые в аналоговых технологиях формных процессов.
9. Содержание и назначение контрольных шкал и тест-объектов.
10. Методы оценки сенситометрических и технологических свойств копировальных слоев.
11. Формные материалы, применяемые в различных видах печати и методы их контроля.
12. Экспонирующее и обрабатывающее оборудование, применяемое в формных процессах.
13. Технологии изготовления форм плоской офсетной печати.
14. Технология изготовления фотополимерных форм высокой типографской печати.
15. Технологии изготовления фотополимерных форм флексографской печати
16. Контроль технологических режимов в аналоговых технологиях изготовления печатных форм.
17. Возможные дефекты форм плоской офсетной печати и методы их устранения.
18. Цифровые технологии и материалы формных процессов плоской офсетной печати
19. Цифровые технологии «компьютер-печатная форма», «компьютер-традиционная печатная форма», «компьютер — печатная машина».
20. Цифровая технология «компьютер — гильза» для флексографской печати.
21. Лазеры, используемые в формных процессах.
22. Формные пластины (цилиндры) для цифровых технологий флексографской печати, их разновидности и основные характеристики.
23. Цифровые тест-объекты, используемые для контроля формных процессов флексографской печати.
24. Цифровые технологии изготовления форм плоской офсетной печати, их реализация на светочувствительных и термочувствительных формных материалах.
25. Способы повышения качества флексографских печатных форм.
26. Цифровые технологии изготовления форм флексографской печати.

27. Особенности технологии изготовления флексографских форм для печати бесстыковых изображений.
28. Цифровые технологии изготовления форм глубокой печати.
29. Подготовка и контроль качества формных цилиндров для электронно-механического и лазерного гравирования.
30. Электронно-механическое и лазерное гравирование формных цилиндров глубокой печати.
31. Отделка форм глубокой печати и контроль качества печатных форм.
32. Технология изготовления трафаретной печатной формы копированием фотоформы.
33. Особенности цифровых технологий изготовления форм трафаретной печати.
34. Технология изготовления печатной формы тампонной печати на фотополимеризуемой пластине.
35. Средства и методы контроля в формных процессах специальных видов печати.
36. Перспективы развития формных процессов и пути повышения качества
37. Совершенствование формных технологий и материалов, используемых в основных специальных видах печати.
38. Пути автоматизации формных процессов с применением электронно-вычислительной и лазерной техники.
39. Оценка качества новых типов формных материалов для плоской офсетной печати с увлажнением и без увлажнения.
40. Основные принципы построения тест-объектов различного типа.
41. Особенности контроля формного процесса при поэлементной записи информации.
42. Общие схемы изготовления печатных форм по аналоговым технологиям.

8.4.3 Вопросы к экзамену (часть 3, 6-й семестр)

1. Основные виды печатных изданий. Принципы классификации.
2. Учебные издания, их специфика.
3. Детские издания, их специфика.
4. Особенности журнальных и газетных изданий.
5. Акциденция. Виды и специфика.
6. Специальные виды печатных изданий, их особенности.
7. Структура строки, полосы, страницы.
8. Авторская информация. Типизация полос.
9. Виды издательской информации в книжном издании.
10. Виды текстовых оригиналов и требования к ним.
11. Понятие формата издания. Виды форматов.
12. Варианты оформления наборной полосы печатных изданий.
13. Факторы выбора формата.
14. Рекомендуемые форматы книжных изданий.
15. Форматы Международной организации стандартизации (ISO).
16. Структура шрифтового символа. Апроши. Трекинг. Кернинг.
17. Классификация шрифтов по ГОСТ 3489.1-71 —3489.38-72 и в системе IBM Classification.
18. Понятие гарнитуры. Гарнитурные признаки шрифта.
19. Начертание шрифта. Семейство шрифтов. Капитель.
20. Классификация шрифтов по кеглю. Кегль. Интерлиньяж.
21. Факторы выбора шрифтового оформления изданий.
22. Характеристики полиграфических шрифтов (художественные достоинства, удобочитаемость, емкость, производственные возможности).
23. Методы описания компьютерных шрифтов (растровые, векторные, контурные, алгоритмические).

24. Форматы шрифтовых файлов (ТТ, PS, MM, OT).
25. Набор. Способы ввода текстовой информации. Особенности речевого ввода текстовой информации.
26. Оптическое распознавание текста - этапы и требования.
27. Основные правила набора.
28. Способы обозначения абзаца.
29. Выключка. Виды выключки.
30. Переносы при компьютерном наборе.
31. Параметры форматирования абзаца. Атрибуты стиля.
32. Виды текстовых выделений на полосе.
33. Верстка. Основные правила книжной верстки.
34. Правила заверстки спусковых и концевых полос.
35. Приемы размещения иллюстраций в книге и на полосе.
36. Виды корректур текста. Приемы корректурных чтюк.
37. Основные корректурные знаки. Корректурa гранки.
38. Компенсативная правка верстки. Основные конструктивно-оформительские элементы изданий.
39. Виды титулов. Особенности их полиграфического оформления.
40. Полиграфические системы измерений.
41. Композиция акцидентной полосы. Основные положения.
42. Моделирование издания на донаборной стадии. Параметры, необходимые для использования этой методики.
43. Определение параметров базовой полосы издания и ее корректировка.
44. Определение параметров спусковой и концевой полос издания.
45. Определение параметров полосы издания с заверсткой «вразрез».
46. Определение параметров полосы издания с заверсткой «в оборку».
47. Определение числа полос для авторской информации.
48. Определение числа полос для издательской информации.
49. Определение объема издания в физических и условных печатных листах.
50. Удобопечатаемость изданий. Структура книги.
51. Определение веса бумаги, необходимой для печатания тиража издания.

Примеры вопросов билетов промежуточного контроля (6-й семестр, часть 3)

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № X

1. Основные конструктивные элементы изданий.
2. Верстка. Основные правила книжной верстки.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № XX

1. Структура шрифтового символа. Апроши. Трекинг. Кернинг.
2. Удобопечатаемость изданий. Структура книги.

Программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки бакалавров 27.03.02 Управление качеством, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09 февраля 2016 года № 92.

Программу составили:

проф., к.т.н.

/Е.С. Позняк/

доцент, к.т.н.

/Т.А. Макеева/

доцент, к.т.н.

/Е.Б. Надирова/

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

« ___ » _____ 2020 г., протокол № ____.

Зав. кафедрой,
доцент, к.т.н.

/И.В. Нагорнова/