

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
 федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
**«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
 ПРОМЫШЛЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ДИЗАЙНА»**

УТВЕРЖДАЮ
 Первый проректор, проректор по учебной
 работе

_____ А.Е. Рудин
 «30» июня 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.06.02 <i>(Индекс дисциплины)</i>	Оперативная полиграфия <i>(Наименование дисциплины)</i>
Кафедра: 47 <i>Код</i>	Технологии полиграфического производства <i>Наименование кафедры</i>
Направление подготовки:	38.03.02 Менеджмент
Профиль подготовки:	Менеджмент в медиабизнесе и полиграфии
Уровень образования:	Бакалавриат

План учебного процесса

Составляющие учебного процесса		Очное обучение	Очно-заочное обучение	Заочное обучение
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий и самостоятельная работа обучающихся (часы)	Всего	144		144
	Аудиторные занятия	68		16
	Лекции	34		8
	Лабораторные занятия	-		-
	Практические занятия	34		8
	Самостоятельная работа	76		124
	Промежуточная аттестация	-		4
Формы контроля по семестрам (номер семестра)	Экзамен	-		-
	Зачет	7		8
	Контрольная работа	-		8
	Курсовой проект (работа)	-		-
Общая трудоемкость дисциплины (зачетные единицы)		4		4

Форма обучения:	Распределение зачетных единиц трудоемкости по семестрам											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Очная							4					
Очно-заочная												
Заочная							0,5	3,5				

Рабочая программа составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по соответствующему направлению подготовки

и на основании учебного плана № 1/1/794, 1/3/795

1. ВВЕДЕНИЕ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место преподаваемой дисциплины в структуре образовательной программы

Блок 1: Базовая Обязательная Дополнительно является факультативом
 Вариативная По выбору

1.2. Цель дисциплины

Сформировать компетенции обучающегося в области нетрадиционных цифровых полиграфических технологий.

1.3. Задачи дисциплины

- Рассмотреть физические основы технологий цифровой печати.
- Раскрыть принципы функционирования систем цифровой печати.
- Показать особенности построения систем цифровой печати.
- Предоставить возможность применять технологии цифровой печати в современном полиграфическом производстве.

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

Код компетенции	Формулировка компетенции	Этап формирования
ОПК-6	владением методами принятия решений в управлении операционной (производственной) деятельностью организаций	Второй
Планируемые результаты обучения Знать: 1) основные принципы функционирования и технологические возможности цифровых печатных систем; Уметь: 1) выбирать и реализовывать основные технологические процессы цифровой печати; Владеть: 1) навыками выбора и эксплуатации систем цифровой печати.		
ПК-6	способностью участвовать в управлении проектом, программой внедрения технологических и продуктовых инноваций или программой организационных изменений	Второй
Планируемые результаты обучения Знать: 1) основные законы физики и химии, лежащих в основе принципов работы систем цифровой печати. Современную материаловедческую базу и способы конструирования современного цифрового полиграфического оборудования; Уметь: 1) определять особенности применения различных технологий цифровой печати; Владеть: 1) навыками самостоятельной работы, построения технологических процессов на системах цифровой печати.		
ПК-8	владением навыками документального оформления решений в управлении операционной (производственной) деятельности организаций при внедрении технологических, продуктовых инноваций или организационных изменений	Второй
Планируемые результаты обучения Знать: 1) перспективы развития современных систем цифровой печати; Уметь: 1) проводить исследования и применять методы контроля качества продукции; Владеть: 1) навыками контроля качества готовой продукции.		

1.5. Дисциплины (практики) образовательной программы, в которых было начато формирование компетенций, указанных в п.1.4:

- Техника и технология полиграфического производства (ОПК-6)

- Инновационный менеджмент в медиабизнесе (ПК-6, ПК-8)

2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование и содержание учебных модулей, тем и форм контроля	Объем (часы)		
	очное обучение	очно-заочное обучение	заочное обучение
Учебный модуль 1. Традиционные способы получения печатной продукции			
Тема 1. Технология офсетной печати.	2		2
Тема 2. Технология высокой и глубокой печати.	2		2
Тема 3. Технология флексографской и трафаретной печати.	2		2
Текущий контроль. (Устный опрос)	2		-
Учебный модуль 2. Информационный рынок и его особенности			
Тема 4. Информационный рынок и его особенности. Состояние и тенденции развития цифровых технологий печати. Краткий обзор содержания курса. Развитие цифровых технологий в современной полиграфии. «Динамичная» и «Статичная» цифровая печать. Офисная полиграфия. Анализ соотношения традиционных и цифровых печатных технологий в современной полиграфии.	9		10
Тема 5. Способы классификации технологий полиграфии. Систематизация по технологии «Computer – to...». Новые возможности в печатном производстве: печать переменных данных, децентрализация, персонализация, печать по запросу, печать ко времени. Сравнение с традиционными технологиями. Цифровые печатные машины. Описание основных принципов технологии цифровой печати. Систематизация и анализ основных физико-химических процессов, заложенных в цифровые технологии печати. Функциональные компоненты систем цифровой печати. Классификация.	10		13
Текущий контроль 2 (Устный опрос)	2		-
Учебный модуль 3. Основные виды технологий цифровой печати			
Тема 6. Технология электрофотографии. Принципы нанесения изображения. Коротрон. Основы физики коронного разряда. Фотоэффект. Лазеры. Основы физики лазеров. Системы сухого и жидкостного проявления. Системы очистки. Разновидности устройств.	12		13
Тема 7. Технология термографии. Термография. Разновидности термографических устройств. Принципы нанесения изображения. Области применения.	12		13
Тема 8. Технология магнитографии, ионографии, электрографии. Обзор, принципы построения и функционирования других систем цифровой печати. Ионография, магнитография, элкография, электрографии, фотография. DI технологии. Печатные машины. Гибридные системы.	12		13
Тема 9. Материалы для цифровой печати. Полупроводники и диэлектрики. Основы физики полупроводников и диэлектриков. Фоточувствительные материалы. Фотоэффект. Красители и расходные материалы систем цифровой печати. Запечатываемые материалы в цифровой печати.	11		13
Тема 10. Технология струйной печати. Струйно-капельные системы. Принципы и способы нанесения изображения. Основные технические характеристики. Области применения.	15		12
Текущий контроль 3 (Устный опрос)	2		-
Учебный модуль 4. Физические принципы записи, ввода и хранения цифровой информации			
Тема 11. Лазерные системы записи цифровой информации. Лазеры. Свойства. Применение лазеров в полиграфии. Лазерно-оптическое считывание информации. Принцип действия. Лазерные системы записи цифровой информации. Принцип действия.	13		14
Тема 12. Преобразование оптических сигналов в системах ввода. Способы и системы преобразования визуальной информации в цифровую форму. Преобразование оптических сигналов в системах ввода.	13		14
Тема 13. Оптические системы записи и хранения цифровой информации.	13		13

Наименование и содержание учебных модулей, тем и форм контроля	Объем (часы)		
	очное обучение	очно-заочное обучение	заочное обучение
Индикаторы, мониторы, дисплеи – принципы работы, свойства, особенности. Системы записи информации: сканеры, цифровые видео-и фотокамеры: устройство, принципы работы. Способы и системы записи, хранения и считывания цифровой информации. Магнитные, оптические дисковые накопители. Основы голографии. Электронные издания. Электронные полиграфические материалы.			
Текущий контроль 4 (Устный опрос)	2		-
Контрольная работа	-		6
Промежуточная аттестация по дисциплине (зачет)	10		4
ВСЕГО:	144		144

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

3.1. Лекции

Номера изучаемых тем	Очное обучение		Очно-заочное обучение		Заочное обучение	
	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)
1	7	2			-	-
2	7	2			7	1
3	7	2			7	1
4	7	2			-	-
5	7	2			7	1
6	7	4			7	1
7	7	4			8	1
8	7	4			8	1
9	7	4			8	1
10	7	2			8	1
11	7	2			-	-
12	7	2			-	-
13	7	2			-	-
ВСЕГО:		34				8

3.2. Практические и семинарские занятия

Номера изучаемых тем	Наименование и форма занятий	Очное обучение		Очно-заочное обучение		Заочное обучение	
		Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)
1,2	Анализ информационного рынка. Практическое занятие.	7	6			-	-
2	Принцип электрофотографической записи. Практическое занятие.	7	6			8	2
7	Струйные технологии записи. Практическое занятие.	7	6			8	2
3,4,5,6,7	Виды печати. Практическое занятие.	7	6			-	-
8	Лазеры в полиграфии. Практическое занятие.	7	4			9	2
8,9,10,11	Преобразование оптических сигналов в цифровые. Практическое занятие.	7	4			-	-
10,11,12,13	Воспроизведение цветного изображения. Практическое занятие.	7	2			8	2
ВСЕГО:			34				8

3.3. Лабораторные занятия

Не предусмотрены

4. КУРСОВОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Не предусмотрено

5. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

Номера учебных модулей, по которым проводится контроль	Форма контроля знаний	Очное обучение		Очно-заочное обучение		Заочное обучение	
		Номер семестра	Кол-во	Номер семестра	Кол-во	Номер семестра	Кол-во
1	Устный опрос	7	1			-	-
2	Устный опрос	7	1			-	-
3	Устный опрос	7	1			-	-
4	Устный опрос	7	1			-	-
1,2,3,4	Контрольная работа	-	-			8	1

6. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

Виды самостоятельной работы обучающегося	Очное обучение		Очно-заочное обучение		Заочное обучение	
	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)
Усвоение теоретического материала	7	30			7 8	14 60
Подготовка к практическим (семинарским) занятиям	7	36			8	40
Выполнение контрольной работы	-	-			8	10
Подготовка к зачетам	7	10			8	4
ВСЕГО:		76				128

7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

7.1. Характеристика видов и используемых инновационных форм учебных занятий

Наименование видов учебных занятий	Используемые инновационные формы	Объем занятий в инновационных формах (часы)		
		очное обучение	очно-заочное обучение	заочное обучение
Лекции	Диалог, дискуссия	2		2
Практические и семинарские занятия	Разбор конкретных ситуаций профессиональной деятельности	8		2
ВСЕГО:		10		4

7.2. Балльно-рейтинговая система оценивания успеваемости и достижений обучающихся

Перечень и параметры оценивания видов деятельности обучающегося

№ п/п	Вид деятельности обучающегося	Весовой коэффициент значимости, %	Критерии (условия) начисления баллов
1	Активность на аудиторных занятиях	30	-Посещение занятий - 1 балл за каждое аудиторное занятие (всего 17 занятий по 2 часа – максимум 34 балла) -Выполнение заданий на практических занятиях и своевременная сдача отчетов – 2 балла за каждое занятие (всего 17 занятий по 2 часа, максимум 34 балла) Прохождение текущего контроля: активность при устном

2	Проведение в рамках дисциплины самостоятельного научно-исследовательского эксперимента, презентация его результатов либо участие в студенческой конференции «Дни науки»	20	опросе - 8 балла (4 опроса в семестр – максимум 32 балла) - 50 баллов за презентацию результатов эксперимента на занятии (всего 1 презентация в семестре), максимум 50 баллов . - 50 баллов за выступление на студенческой конференции, максимум 50 баллов
3	Сдача зачета	50	– Ответ на теоретический вопрос: полнота, владение терминологией, затраченное время (максимум 50 баллов) – Выполнение практического задания (1 задание) – максимум 50 баллов
Итого (%):		100	

Перевод балльной шкалы в традиционную систему оценивания

Баллы	Оценка по нормативной шкале	
86 - 100	5 (отлично)	Зачтено
75 – 85	4 (хорошо)	
61 – 74		
51 - 60	3 (удовлетворительно)	
40 – 50		
17 – 39	2 (неудовлетворительно)	Не зачтено
1 – 16		
0		

8. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1. Учебная литература

а) основная учебная литература

1. Серова, В. Н. Основы полиграфического производства: учебное пособие / В. Н. Серова. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2018. — 228 с. — ISBN 978-5-7882-2568-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/100579.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей
2. Мочалова, Е. Н. Материаловедение и основы полиграфического и упаковочного производств : учебное пособие / Е. Н. Мочалова, Л. Р. Мусина. — Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2017. — 148 с. — ISBN 978-5-7882-2227-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/79321.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

б) дополнительная учебная литература

1. Ахтямова, С. С. Технология и оборудование допечатных процессов в полиграфическом и упаковочном производствах: учебное пособие / С. С. Ахтямова, Р. Б. Ахтямов. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2018. — 164 с. — ISBN 978-5-7882-2479-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/100633.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей
2. Исхаков, О. А. Аналоговые и цифровые фотопроцессы в полиграфии : учебное пособие / О. А. Исхаков. — Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2017. — 204 с. — ISBN 978-5-7882-2239-4. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/79264.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей
3. Допечатная подготовка и полиграфический дизайн : учебное пособие / Е. А. Соколова, А. В. Хмелев, Е. М. Погребняк [и др.]. — Новосибирск : Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2017. — 114 с. — ISBN 2227-8397. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/78159.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

8.2. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Груздева И. Г. Основы полиграфических и упаковочных производств [Электронный ресурс]: учебное пособие / Груздева И. Г., Дмитрук В. В., Капуста Т. В., Костюк И. В., Чошина И. Р. — СПб.: СПбГУПТД, 2019.— 99 с.— Режим доступа: http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=20199288, по паролю.

8.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины

1. Электронно-библиотечная система «IPRbooks» [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru> .
2. Электронная библиотека СПбГУПТД [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://publish.sutd.ru> .

8.4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

- Windows 7
MicrosoftOfficeStandart 2016 RussianOpenNoLevelAcademic

8.5. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

1. Стандартно оборудованная аудитория

8.6. Иные сведения и (или) материалы

1. Образцы полиграфической продукции

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Виды учебных занятий и самостоятельная работа обучающихся	Организация деятельности обучающегося
Лекции	Лекции обеспечивают теоретическое изучение дисциплины, способствуют воспитанию у студентов профессиональных качеств, развитию у них самостоятельного инженерного мышления. На лекциях излагается основное содержание курса, иллюстрируемое конкретными примерами из области полиграфического производства. Освоение лекционного материала обучающимся предполагает следующие виды работ: - проработка рабочей программы в соответствии с целями и задачами, структурой и содержанием дисциплины; - конспект лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы и формулировки; пометать важные мысли, выделять ключевые слова, термины.
Практические занятия	На практических занятиях (семинарах) разъясняются теоретические положения курса, обучающиеся работают с конкретными ситуациями, овладевают навыками сбора, анализа и обработки производственной информации для принятия самостоятельных решений; Применением интерактивных форм проведения занятий способствует выработке навыков работы в малых группах; развивают организаторские способности по подготовке коллективных проектов. Подготовка к практическим занятиям предполагает следующие виды работ: • подготовка ответов к контрольным вопросам; • просмотр рекомендуемой литературы и информационных ресурсов.
Самостоятельная работа	Данный вид работы предполагает расширение и закрепление знаний, умений и навыков, усвоенных на аудиторных занятиях путем самостоятельной проработки учебно-методических материалов по дисциплине и другим источникам информации; подготовки к деловым играм, а также подготовки к текущему контролю и экзамену. Самостоятельная работа выполняется индивидуально, а также может проводиться под руководством (при участии) преподавателя. При подготовке к экзамену необходимо ознакомиться с перечнем вопросов и типовых заданий, проработать конспекты практических занятий, рекомендуемую литературу, получить консультацию у преподавателя.

10. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

10.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их

формирования, описание шкал оценивания

10.1.1. Показатели оценивания компетенций на этапах их формирования

Код компетенции / этап освоения	Показатели оценивания компетенций	Наименование оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
ОПК-6 / второй	Описывает процедуру технологического выбора цифровых систем	Вопросы для устного собеседования	Перечень вопросов для устного собеседования (32 вопроса)
	Обосновывает выбор технологии цифровой печати для производства различных видов полиграфической продукции.	Практическое задание	Практические задания (3 варианта)
	Осуществляет выбор технологического решения для производства продукции с применением систем цифровой печати		
ПК-6 / второй	Излагает физические основы цифровой печати	Вопросы для устного собеседования	Перечень вопросов для устного собеседования (32 вопроса)
	Формулирует особенности различных технологий цифровой печати и учитывает их в профессиональной деятельности	Практическое задание	Практические задания (3 варианта)
	Обосновывает выбор и проектирование технологического процесса с использованием систем цифровой печати в соответствии с заданными условиями		
ПК-8 / второй	Называет наиболее перспективные технологии бесконтактно печати	Вопросы для устного собеседования	Перечень вопросов для устного собеседования (32 вопроса)
	Определяет требования к качеству готовой продукции, изготовленной с применением бесконтактных технологий печати	Практическое задание	Практические задания (3 варианта)
	Осуществляет контроль качества готовой продукции на соответствие предъявляемым требованиям		

10.1.2. Описание шкал и критериев оценивания сформированности компетенций

Критерии оценивания сформированности компетенций

Баллы	Оценка по традиционной шкале	Критерии оценивания сформированности компетенций
		Устное собеседование
40 – 100	Зачтено	Полный, исчерпывающий ответ, явно демонстрирующий глубокое понимание предмета и широкую эрудицию в оцениваемой области, умение использовать теоретические знания для решения практических задач. Учитываются баллы, накопленные в течение семестра.
0 – 39	Не зачтено	Непонимание заданного вопроса. Неспособность сформулировать хотя бы отдельные концепции дисциплины. Попытка списывания, использования неразрешенных технических устройств или пользования подсказкой другого человека (вне зависимости от успешности такой попытки). Не учитываются баллы, накопленные в течение семестра.

10.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

10.2.1. Перечень вопросов (тестовых заданий), разработанный в соответствии с установленными этапами формирования компетенций

№ п/п	Формулировка вопросов	№ темы
1	Современный информационный рынок и его особенности.	1
2	Определение цифровой печати (ЦП). Классификация. Место ЦП в современной полиграфии.	1
3	Виды технологий ЦП. Тенденции и отличия от традиционной (формной) печати. Достоинства и недостатки.	2
4	Системы офисной полиграфии.	2
5	Электрография. Виды электрографического процесса.	3
6	Основные функциональные компоненты систем электрофотографии.	3

7	Системы записи скрытого изображения в электрофотографии.	3
8	Зарядка носителей информации в электрофотографии.	3
9	Корона, как самый распространенный способ зарядки носителей информации. Основные понятия, условия возникновения. Проявления в природе.	3
10	Критерии зажигания короны. Коротрон. Скоротрон.	3
11	Устройства проявления скрытого изображения в электрофотографии.	3
12	Электрофотографические проявители. Тонеры. Закрепление изображения.	3
13	Электрофотографические носители информации. Структура. Фоточувствительность	4
14	Термографические технологии ЦП. Принципы нанесения изображения.	4
15	Технология магнитографии. Магнитография Осе.	5
16	Технология ионографии.	5
17	Элкография. Основные принципы.	6
18	Особенности материалов для цифровой печати	6
19	Струйно-капельные технологии ЦП. Классификация. Физические принципы нанесения изображения.	7
20	Принципы и методы формирования капли. Типы печатающих головок.	7
21	Красители для струйной печати.	8
22	Лазеры как источники записи скрытого изображения в электрофотографии.	8
23	Свойства лазерного излучения.	9
24	Основные типы лазеров, применяемых в полиграфических технологиях.	9
25	Электрофотографические носители информации. Структура. Фоточувствительность.	10
26	Полупроводники. Типы проводимости. Фотозффект.	10
27	Полупроводниковые излучатели. Полупроводниковый лазер.	11
28	Получение цветного изображения в системах ЦП. Основные конструкции многокрасочных систем. Цветные расходные материалы.	11
29	Электронные системы записи и хранения информации.	12
30	Мониторы, индикаторы – типы, принципы работы.	12
31	Системы преобразования аналогового изображения в цифровую форму.	13
32	DI- технологии в цифровых печатных машинах.	13

Вариант типовых заданий (задач, кейсов), разработанных в соответствии с установленными этапами формирования компетенций

№ п/п	Условия типовых задач (задач, кейсов)	Ответ
1	Цифровая типография Анкор занимается выпуском корпоративной печатной продукции. Одним из клиентов предприятия является компания Люскпромт, которые заказали для своей рекламной кампании партию белых хлопчатобумажных футболок (10 шт.). На футболках необходимо напечатать полноцветное растровое изображение 16x26 см. высокого качества. Какая технология цифровой печати обеспечит качественное выполнение данного заказа?	Струйная печать
2	Типография Мэджик занимается выпуском разнообразной рекламной продукции. В последнее время в типографию все чаще обращаются клиенты с необходимостью нанести полноцветное растровое изображение на кружку. В связи с этим типография решила приобрести оборудования для реализации данных заказов. Какая технология цифровой печати обеспечит качественное выполнение данных заказов при условии, что один потребитель заказывает не более 2 кружек с одинаковым рисунком?	Термосублимационная печать
3	Типография Цвет решила начать производство полиграфических альбомов («фотокниг») высокого качества (макс. формат 30x30 см). Альбом состоит из блока, на страницах которого размещаются изображения заказчика (чаще всего фотографии), и обложки (крышки). Какие технологии цифровой печати можно использовать для реализации таких заказов?	Электрофотография, струйная печать или цифровая офсетная печать

10.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений (навыков и (или) практического опыта деятельности), характеризующих этапы формирования компетенций

10.3.1. Условия допуска обучающегося к сдаче зачета и порядок ликвидации академической задолженности

Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся (принято на заседании Ученого совета)

10.3.2. Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине

устная письменная компьютерное тестирование иная*

*В случае указания формы «Иная» требуется дать подробное пояснение

10.3.3. Особенности проведения зачета

При проведении зачета время, отводимое на подготовку к ответу, составляет не более 40 мин.