

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Максимов Алексей Борисович
Должность: директор департамента по образовательной политике
Дата подписания: 12.10.2023 12:09:30
Уникальный программный ключ:
8db180d1a3f02ac9e60521a5672742735c18b146

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

УТВЕРЖДАЮ
Директор института принтмедиа и
информационных технологий
/А. И. Винокур/
«30» _____ 2019 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Цифровые технологии формных процессов»

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

Профиль подготовки «Принтмедиа технологии»

Квалификация (степень) выпускника

Бакалавр

Форма обучения

Очно-заочная

Москва —2019

Область применения и нормативные ссылки.

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

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

Программа разработана в соответствии с:

- Федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки 29.03.03 Технология полиграфического и упаковочного производства (уровень бакалавриата), утвержденным приказом МОН РФ от 20 октября 2015 г. № 1167;
- Образовательной программой 29.03.03 Технология полиграфического и упаковочного производства (уровень бакалавриата), профиль подготовки «Принтмедиа технологии»;
- Рабочим учебным планом университета по направлению подготовки 29.03.03 Технология полиграфического и упаковочного производства (уровень бакалавриата), профиль подготовки «Принтмедиа технологии», 2019 года начала подготовки.

1. Цели освоения дисциплины.

К **основным целям** освоения дисциплины «Цифровые технологии формных процессов» следует отнести:

– формирование знаний о современных цифровых технологиях изготовления печатных форм плоской офсетной, флексографской и глубокой печати;

– подготовка обучающихся к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой бакалавра по направлению, в том числе формирование умений по освоению технологических процессов изготовления печатных форм по цифровым технологиям и ознакомлению с методами и средствами контроля формных процессов и печатных форм.

К **основным задачам** освоения дисциплины «Цифровые технологии формных процессов» следует отнести освоение навыков анализа показателей печатных форм плоской офсетной, флексографской и глубокой печати, полученных по цифровым технологиям.

2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата.

Дисциплина «Цифровые технологии формных процессов» относится к числу профессиональных учебных дисциплин вариативной части базового цикла (Б1) основной образовательной программы бакалавриата. Она

взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ООП:

В вариативной части базового цикла:

- Основы формных процессов;
- Цифровые технологии обработки изобразительной информации;
- Технология печатных процессов;
- Технология цифровой печати

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Коды компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать	Перечень планируемых результатов обучения
ПК-12	Способность реализовать и корректировать технологический процесс с применением технических и программных средств, материалов и других ресурсов, обеспечивать функционирование первичных производственных участков на предприятиях полиграфического и упаковочного профилей	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - технологический процесс изготовления печатных форм. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять технические и программные средства и другие ресурсы, необходимые для реализации и коррекции технологического процесса. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками, обеспечивающими функционирование первичных производственных участков на предприятиях полиграфического и упаковочного производства.
ПК-13	Способность обеспечивать соответствие технологических процессов международным и российским стандартам, осуществлять контроль технологической дисциплины и качества выпускаемой полиграфической и упаковочной продукции	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - международные и российские стандарты. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обеспечивать соответствие технологических процессов международным и российским стандартам. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками для осуществления контроля технологической дисциплины и качества выпускаемой полиграфической и упаковочной продукции.

ПК-16	Способность выполнять работы по одной или нескольким профессиям рабочих по профилю полиграфического и упаковочного производства	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - виды работ по профессиям рабочих формного процесса полиграфического и упаковочного производства. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять работы по рабочим профессиям формного производства. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками выполнения работы по изготовлению печатных форм в ранге рабочего полиграфического и упаковочного производства.
ПК-24	умение проводить тестирование формных материалов для различных способов печати, подбирать оптимальные режимы изготовления форм, используя современные методы и средства испытаний и контроля	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современные методы и средства испытаний и контроля формных материалов. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить тестирование и подбирать оптимальные режимы изготовления печатных форм. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками применения современных методов и средств испытаний и контроля при работе с формными материалами.

4. Структура и содержание дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины составляет **4** зачетных единицы, т.е. **144** академических часа (из них **27** часов – самостоятельная работа обучающихся).

Разделы дисциплины «Цифровые технологии формных процессов» изучаются на третьем курсе в шестом семестре: лекции – 2 часа в неделю (36 часов), лабораторные работы – 4 часа через неделю (36 часов), курсовой проект, форма контроля – экзамен в шестом семестре.

Структура и содержание дисциплины «Цифровые технологии формных процессов» по срокам и видам работы отражены в **Приложении 3**.

Содержание разделов дисциплины

Шестой семестр

Раздел 1. Введение. Общие сведения о цифровых технологиях формных процессов.

Цифровые технологии формных процессов и их роль в изготовлении печатных форм (формных цилиндров). История возникновения и развития

цифровых технологий. Цифровые технологии формных процессов плоской офсетной, флексографской и глубокой печати, их разновидности и применение. Области применения цифровых технологий. Типы лазеров, используемых в формных процессах. Их основные параметры и требования, предъявляемые к ним.

Раздел 2. Цифровые технологии формных процессов, их разновидности и применение.

Классификация цифровых технологий изготовления печатных форм плоской офсетной печати. Применение цифровых технологий в офсетной печати с увлажнением и без увлажнения пробельных элементов. Основные преимущества и недостатки различных цифровых технологий.

Особенности изготовления печатных форм в автономных устройствах и в офсетных печатных машинах.

Общие технологические требования к лазерным экспонирующим устройствам (ЛЭУ) и их программному обеспечению. Разновидности устройств и их применение.

Классификация цифровых технологий изготовления печатных форм высокой печати.

Применение цифровых технологий во флексографской печати. Основные преимущества и недостатки различных цифровых технологий.

Классификация цифровых технологий изготовления печатных форм глубокой печати и их применение. Основные преимущества и недостатки различных цифровых технологий.

Раздел 3. Формные пластины (цилиндры), применяемые в цифровых технологиях.

Разновидности формных пластин плоской офсетной печати и основные требования предъявляемые к ним. Варианты реализации цифровых технологий на различных типах свето- и термочувствительных пластин. Особенности обработки формных пластин различного типа.

Общие схемы изготовления печатных форм, плоской офсетной печати, теоретические основы стадий. Принципы формирования печатающих и пробельных элементов на офсетных печатных формах, полученных на различных типах формных пластин.

Технологические возможности офсетных печатных форм различных типов.

Разновидности флексографских формных пластин (цилиндров) и требования к ним.

Общие схемы изготовления печатных форм флексографской печати, теоретические основы стадий. Принципы формирования печатающих и пробельных элементов на фотополимерных печатных формах.

Технологические возможности флексографских печатных форм различного типа.

Разновидности формных цилиндров глубокой печати и требования, предъявляемые к ним. Общие схемы изготовления формных цилиндров глубокой печати.

Раздел 4. Методы и средства контроля формного процесса и печатных форм (цилиндров).

Контроль формного процесса и его особенности. Тест-объекты для контроля качества печатных форм (цилиндров) плоской офсетной, флексографской и глубокой печати.

Контрольно-измерительные приборы для оценки печатных форм, их возможности и применение в цифровых технологиях.

Направления совершенствования цифровых технологий плоской офсетной, флексографской и глубокой печати, перспективы их развития.

5. Образовательные технологии.

Методика преподавания дисциплины «Цифровые технологии формных процессов» и реализация компетентного подхода в изложении и восприятии материала предусматривает использование следующих активных и интерактивных форм проведения групповых, индивидуальных, аудиторных занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся:

- подготовка к выполнению лабораторных работ в лабораториях вуза;
- защита и индивидуальное обсуждение выполняемых этапов курсового проекта;
- организация и проведение текущего контроля знаний студентов в форме коллоквиумов по лекционному материалу.

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

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся.

В процессе обучения используются следующие оценочные формы самостоятельной работы обучающихся, оценочные средства текущего контроля успеваемости и промежуточных аттестаций:

В шестом семестре

- контрольные работы по теме: «Методы и средства контроля формных процессов и качества печатных форм» и «Технологические возможности формных пластин (цилиндров)»;
- выполнение курсового проекта (по индивидуальному заданию для каждого обучающегося).

Курсовой проект представляет собой работу, посвящённую разработке технологического процесса изготовления печатных форм по цифровым технологиям плоской офсетной, флексографской и глубокой печати для конкретной печатной продукции. Примерная тема курсового проекта, выполняемого обучающимся в шестом семестре – «Обоснование и выбор цифровой формной технологии различных способов печати для конкретного издания (изделия)».

Курсовой проект предусматривает сбор материала по выданному заданию, постановке задачи проектирования, обоснование выбранных технических решений по определению оптимального варианта технологии формных процессов и типа используемых формных пластин (цилиндров), разработка технологической схемы процесса изготовления печатных форм и расчётов их количества.

Оценочные средства текущего контроля успеваемости включают контрольные вопросы в форме коллоквиумов для контроля освоения обучающимися разделов дисциплины, защиту курсового проекта.

Образцы контрольных вопросов и заданий для проведения текущего контроля, вопросов для экзаменационных билетов, приведены в приложении.

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

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

В результате освоения дисциплины (модуля) формируются следующие компетенции:

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать
ПК-12	способность реализовать и корректировать технологический процесс с применением технических и программных средств, материалов и других ресурсов, обеспечивать функционирование первичных производственных участков на предприятиях полиграфического и упаковочного профилей
ПК-13	способность обеспечивать соответствие технологических процессов международным и российским стандартам, осуществлять контроль технологической дисциплины и качества выпускаемой полиграфической и упаковочной продукции

ПК-16	способность выполнять работы по одной или нескольким профессиям рабочих по профилю полиграфического и упаковочного производства
ПК-24	умение проводить тестирование формных материалов для различных способов печати, подбирать оптимальные режимы изготовления форм, используя современные методы и средства испытаний и контроля

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

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

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

ПК- 12 - способность реализовать и корректировать технологический процесс с применением технических и программных средств, материалов и других ресурсов, обеспечивать функционирование первичных производственных участков на предприятиях полиграфического и упаковочного профилей				
Показатель	Критерии оценивания			
	2	3	4	5
знать: Технологический процесс изготовления печатных форм по цифровым технологиям формных процессов.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: технологического процесса изготовления печатных форм по цифровым технологиям формных процессов.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: технологического процесса изготовления печатных форм по цифровым технологиям формных процессов. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по формным	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: технологического процесса изготовления печатных форм по цифровым технологиям формных процессов, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при анализе	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: технологического процесса изготовления печатных форм по цифровым технологиям формных процессов, свободно оперирует приобретенными знаниями.

		процессам, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	технологических процессов.	
уметь: Применять технические и программные средства и другие ресурсы, необходимые для реализации и коррекции технологического процесса в цифровых технологиях формных процессов	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет применять технические и программные средства и другие ресурсы, необходимые для реализации и коррекции технологического процесса в цифровых технологиях формных процессов	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: применять технические и программные средства и другие ресурсы, необходимые для реализации и коррекции технологического процесса в цифровых технологиях формных процессов. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по управлению технологическим процессом, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: применять технические и программные средства и другие ресурсы, необходимые для реализации и коррекции технологического процесса в цифровых технологиях формных процессов. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при управлении процессами, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: применять технические и программные средства и другие ресурсы, необходимые для реализации и коррекции технологического процесса в цифровых технологиях формных процессов. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
владеть: Навыками, обеспечивающими	Обучающийся не владеет или в недостаточной	Обучающийся владеет навыками, обеспечивающими функционирование	Обучающийся частично владеет навыками,	Обучающийся в полном объеме владеет навыками,

функционирование первичных производственных участков на предприятиях полиграфического и упаковочного производства.	степени владеет навыками, обеспечивающими функционирование первичных производственных участков на предприятиях полиграфического и упаковочного производства.	первичных производственных участков на предприятиях полиграфического и упаковочного производства, но не в полном объеме способен осуществлять их, допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность владения навыками по ряду показателей. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	обеспечивающими функционирование первичных производственных участков на предприятиях полиграфического и упаковочного производства, навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при реализации технологических процессов.	обеспечивающим и функционирование первичных производственных участков на предприятиях полиграфического и упаковочного производства, свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
--	--	---	--	--

ПК-13 – способность обеспечивать соответствие технологических процессов международным и российским стандартам, осуществлять контроль технологической дисциплины и качества выпускаемой полиграфической и упаковочной продукции

Показатель	Критерии оценивания			
	2	3	4	5
знать: Международные и российские стандарты в области цифровых технологий формных процессов.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: международных и российских стандартов в области цифровых технологий формных процессов.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: международных и российских стандартов в области цифровых технологий формных процессов. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: международных и российских стандартов в области цифровых технологий формных процессов, но допускаются незначительные ошибки, неточности,	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: международных и российских стандартов в области цифровых технологий формных процессов, свободно оперирует приобретенными знаниями.

		показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	затруднения при анализе показателей формных материалов.	
уметь: Обеспечивать соответствие технологических процессов международным и российским стандартам.	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет обеспечивать соответствие технологических процессов международным и российским стандартам.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: обеспечивать соответствие технологических процессов международным и российским стандартам. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: обеспечивать соответствие технологических процессов международным и российским стандартам. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: обеспечивать соответствие технологических процессов международным и российским стандартам. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
владеть: Навыками для осуществления контроля технологической дисциплины и качества выпускаемой полиграфической и	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет навыками для осуществления контроля технологической дисциплины и качества выпускаемой полиграфической	Обучающийся владеет навыками для осуществления контроля технологической дисциплины и качества выпускаемой полиграфической и упаковочной продукции, но не в полном объеме способен	Обучающийся частично владеет навыками для осуществления контроля технологической дисциплины и качества выпускаемой полиграфической и упаковочной продукции,	Обучающийся в полном объеме владеет навыками для осуществления контроля технологической дисциплины и качества выпускаемой полиграфической и упаковочной продукции,

упаковочной продукции.	ой и упаковочной продукции.	осуществлять их, допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность владения навыками по ряду показателей. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при реализации технологических процессов.	свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
------------------------	-----------------------------	--	---	--

ПК-16 – способность выполнять работы по одной или нескольким профессиям рабочих по профилю полиграфического и упаковочного производства

Показатель	Критерии оценивания			
	2	3	4	5
знать: Виды работ по профессиям рабочих формного процесса полиграфического и упаковочного производства.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: видов работ по профессиям рабочих формного процесса полиграфического и упаковочного производства.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: видов работ по профессиям рабочих формного процесса полиграфического и упаковочного производства. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: видов работ по профессиям рабочих формного процесса полиграфического и упаковочного производства, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при анализе показателей формных материалов.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: видов работ по профессиям рабочих формного процесса полиграфического и упаковочного производства, свободно оперирует приобретенными знаниями.

<p>уметь: Выполнять работы по рабочим профессиям формного производства .</p>	<p>Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет выполнять работы по рабочим профессиям формного производства.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: выполнять работы по рабочим профессиям формного производства. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: выполнять работы по рабочим профессиям формного производства. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: выполнять работы по рабочим профессиям формного производства. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.</p>
<p>владеть: Навыками выполнения работы по изготовлению печатных форм в ранге рабочего полиграфического и упаковочного производства .</p>	<p>Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет навыками выполнения работы по изготовлению печатных форм в ранге рабочего полиграфического и упаковочного производства.</p>	<p>Обучающийся владеет навыками выполнения работы по изготовлению печатных форм в ранге рабочего полиграфического и упаковочного производства, но не в полном объеме способен осуществлять их, допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность владения навыками по ряду показателей. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении</p>	<p>Обучающийся частично владеет навыками выполнения работы по изготовлению печатных форм в ранге рабочего полиграфического и упаковочного производства, навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при реализации технологических процессов.</p>	<p>Обучающийся в полном объеме владеет навыками выполнения работы по изготовлению печатных форм в ранге рабочего полиграфического и упаковочного производства. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.</p>

		навыков в новых ситуациях.		
ПК-24 – умение проводить тестирование формных материалов для различных способов печати, подбирать оптимальные режимы изготовления форм, используя современные методы и средства испытаний и контроля				
Показатель	Критерии оценивания			
	2	3	4	5
знать: Современные методы и средства испытаний и контроля формных материалов.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: современных методов и средств испытаний и контроля формных материалов.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: современных методов и средств испытаний и контроля формных материалов. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: современных методов и средств испытаний и контроля формных материалов, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при анализе показателей формных материалов.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: современных методов и средств испытаний и контроля формных материалов. Свободно оперирует приобретенными знаниями.

<p>уметь: Проводить тестирование и подбирать оптимальные режимы изготовления печатных форм.</p>	<p>Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет проводить тестирование и подбирать оптимальные режимы изготовления печатных форм.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: проводить тестирование и подбирать оптимальные режимы изготовления печатных форм. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: проводить тестирование и подбирать оптимальные режимы изготовления печатных форм. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: проводить тестирование и подбирать оптимальные режимы изготовления печатных форм. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.</p>
<p>владеть: Навыками применения современных методов и средств испытаний и контроля при работе с формными материалами.</p>	<p>Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет навыками применения современных методов и средств испытаний и контроля при работе с формными материалами.</p>	<p>Обучающийся владеет навыками применения современных методов и средств испытаний и контроля при работе с формными материалами, но не в полном объеме способен осуществлять их, допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность владения навыками по ряду показателей. Обучающийся испытывает</p>	<p>Обучающийся частично владеет навыками применения современных методов и средств испытаний и контроля при работе с формными материалами, навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при реализации технологических процессов.</p>	<p>Обучающийся в полном объеме владеет навыками применения современных методов и средств испытаний и контроля при работе с формными материалами. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.</p>

		значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.		
--	--	--	--	--

Шкалы оценивания результатов промежуточной аттестации и их описание:

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Промежуточная аттестация обучающихся в форме экзамена проводится по результатам выполнения всех видов учебной работы, предусмотренных учебным планом по данной дисциплине (модулю), при этом учитываются результаты текущего контроля успеваемости в течение семестра. Оценка степени достижения обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) проводится преподавателем, ведущим занятия по дисциплине (модулю) методом экспертной оценки. По итогам промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

К промежуточной аттестации допускаются только студенты, выполнившие все виды учебной работы, предусмотренные рабочей программой по дисциплине (выполнили и защитили лабораторные работы)

Шкала оценивания	Описание
Отлично	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
Хорошо	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует неполное, правильное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, либо если при этом были допущены 2-3 несущественные ошибки.
Удовлетворительно	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует соответствие знаний, в котором освещена основная, наиболее важная часть

	материала, но при этом допущена одна значительная ошибка или неточность.
Неудовлетворительно	Не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным 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.

Фонды оценочных средств представлены в Приложении 2 к рабочей программе.

6.1.3. Технологическая карта дисциплины

При разработке рабочей программы дисциплины заполняется технологическая карта учебной дисциплины: совокупность аудиторной и внеаудиторной нагрузки обучающихся, график проведения контрольных точек (с точностью до дня), формы контроля знаний и диапазоны оценки по контрольным точкам. В таблице представлен примерный вид технологической карты дисциплины.

Шестой семестр:

	№	Форма контроля	Зачетный минимум	Зачетный максимум	График контроля
Аудиторная активность	1	Посещение (отмечается каждое занятие по шкале «Да/Нет»)	3	5	в дни лекционных занятий
	2	Активность на лабораторных занятиях (отмечается каждое занятие по шкале «Неудовлетворительно / Удовлетворительно / Хорошо/ Отлично»)	8	15	в дни лабораторных занятий
СРС	3	Лабораторные работы	16	24	<i>В дни лабораторных занятий (в соответствии с днями занятий)</i>
	4	Контрольная работа №1	10	20	8-я неделя семестра

	№	Форма контроля	Зачетный минимум	Зачетный максимум	График контроля
	5	Контрольная работа №2	10	20	16-я неделя семестра
	6	Коллоквиум	8	16	17-я неделя семестра
Итого:			55	100	
Соотношение между весом семестровых баллов и баллов экзамена: 50:50					

При разработке технологической карты кафедра заполняет дни лекционных, практических и лабораторных занятий (за эти дни обучающийся сможет набрать 20 баллов) и расставляет диапазон минимально необходимых и максимальных баллов для каждой контрольной точки из расчета — максимум 80 баллов за составляющую СРС. Конкретное закрепление количества набираемых баллов за определенными темами и видами работ зависит от особенностей содержания и структуры дисциплины, **от количества запланированных на нее аудиторных часов и часов на самостоятельную работу**, от содержательной значимости отдельных тем и отдельных видов работ для освоения дисциплины.

20 баллов в технологической карте закрепляется за контролем аудиторной активности обучающихся: 5 баллов – контроль посещения лекционных занятий; 15 баллов – активность на лабораторных занятиях.

Во время лекционных занятий преподаватель отмечает посещаемость по шкале «Да/ Нет». В зависимости от количества лекционных занятий, каждое посещенное занятие соответствует определенному количеству баллов, которые в сумме дают 5 баллов.

Например, при 10 лекционных занятиях в семестре каждое посещенное занятие будет приносить обучающемуся 0,5 баллов.

Во время лабораторных занятий преподаватель оценивает активность обучающегося по шкале «Неудовлетворительно /Удовлетворительно /Хорошо /Отлично». Каждая оценка соответствует определенному количеству баллов, в зависимости от количества лабораторных занятий – n. Максимально возможное количество баллов за активность на лабораторных занятиях – 15 баллов. Оценка «Неудовлетворительно» соответствует 0 баллам (как и отсутствие обучающегося на занятиях); оценка «Отлично» — (15 / n) баллов.

Например, при 5 лабораторных занятиях в семестр оценка «Неудовлетворительно» будет приносить обучающемуся 0 баллов, оценка «Отлично» – 3 балла.

Итоговый контроль по дисциплине в сумму 100 баллов не вносится. Итоговый контроль оценивается отдельно по 100-балльной системе. При этом, кафедра указывает в технологической карте дисциплины соотношение между весом семестровых баллов и баллов экзамена. В качестве рекомендуемого значения предлагается 80% на 20%. При таком соотношении итоговый балл по дисциплине рассчитывается как $0,8 * (\text{семестровые баллы}) + 0,2 * (\text{баллы экзамена})$.

*Например, если обучающийся набрал 60 баллов за семестр и 90 баллов за экзамен, то его итоговый балл будет равняться $0,8 * 60 + 0,2 * 90 = 66$ баллов, что соответствует оценке «удовлетворительно». То есть даже при, казалось бы, отличном выступлении обучающегося на экзамене, его семестровые баллы не позволяют поставить ему отличную итоговую оценку.*

Итоговая оценка определяется по шкале (стандарт ECTS – европейская система накопления и перевода кредитов):

- 85 баллов и выше – «отлично»;
- меньше 85 баллов – «хорошо»;
- меньше 70 баллов – «удовлетворительно»;
- меньше 55 баллов – «неудовлетворительно».

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.

а) основная литература

1. Полянский, Н.Н. Технология формных процессов: учебник / Н.Н. Полянский, О.А. Карташёва, Е.Б. Надирова./ М.: МГУП, 2010. – 366с.
2. Основы формных процессов. Лабораторные работы для студентов, обучающихся по специальности «Технология полиграфического и упаковочного производства» /О. А. Карташева, Е. В. Бушева, Е. Б. Надирова; МГУП. – М.: МГУП, 2013. – 166с.
3. Цифровые технологии формных процессов плоской офсетной печати. Лабораторные работы для студентов, обучающихся по специальности «Технология полиграфического и упаковочного производства»/ О. А. Карташева, Е. В. Бушева, Е. Б. Надирова; МГУП. – М.: МГУП. 2013. – 78с. - URL: <http://elib.mgup.ru/showBook.php?id=100>
4. Цифровые технологии формных процессов флексографской и глубокой печати. Лабораторные работы для студентов, обучающихся по специальности «Технология полиграфического и упаковочного производства» / О. А. Карташева, Е. В. Бушева, Е. Б. Надирова; МГУП. – М.: МГУП. 2013. – 99 с.

5. Карташева, О. А. Методические указания по выполнению курсового проекта по дисциплине «Цифровые технологии формных процессов» для специальности – Технология полиграфического и упаковочного производства / О. А. Карташева. – М.: МГУП, 2014. – 34с. – URL: <http://elib.mgup.ru/showBook.php?id=60>

б) дополнительная литература

1. 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.
2. Самарин Ю. Н. Оборудование и технология допечатных процессов. Ч.1. Основы технологии допечатных процессов: Учебник / М. МГУП, 2011. – 353с.
3. Тематические журналы за последние 10 лет: Полиграфия, ФлексоПлюс, Publish и др.

в) программное обеспечение и интернет-ресурсы:

1. Программное обеспечение не предусмотрено
2. Интернет-ресурсы включают учебно-методические материалы в электронном виде представленные на сайте <http://lib.mami.ru/ebooks/> в разделе «Библиотека».

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Лабораторные работы выполняются в специализированных лабораториях кафедры «Технологии полиграфического производства» - аудитория 2609, оснащенных формным оборудованием для изготовления печатных форм плоской офсетной, типографской и флексографской печати и контрольно-измерительной аппаратурой для контроля формных процессов и печатных форм. Кроме того для выполнения лабораторных работ используется оборудование на полиграфических предприятиях, где проводятся занятия с обучающимися на основе договорённости с руководством.

Для материально-технического обеспечения дисциплины используются:

- наборы оцифрованных информационных материалов по дисциплине;
- комплект технических средств для проецирования изображения из программ;
- возможности доступа в интернет;
- образцы формных пластин и печатных форм различных способов печати;
- формное оборудование, необходимое для изготовления печатных форм;
- тест-объекты, используемые в формных процессах.

9. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся.

Рабочим учебным планом предусмотрено изучение дисциплины на очной форме обучения в форме лекционных и лабораторных занятий.

Лекционные занятия проводятся в соответствии с содержанием настоящей рабочей программы и представляют собой изложение технологий формных процессов различных видов и способов печати и теоретические основы стадий процесса изготовления печатных форм.

Посещение лекционных занятий является обязательным. Пропуск лекционных занятий без уважительных причин и согласования с руководством Института принтмедиа и инновационных технологий влечет за собой невозможность аттестации по дисциплине по итогам семестра, так как студент не набирает минимально допустимого для получения итоговой аттестации по дисциплине количества баллов за посещение лекционных занятий.

Конспектирование лекционного материала производится письменным способом.

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

Посещение лабораторных занятий и активное участие в них является обязательным. Пропуск лабораторных занятий без уважительных причин и согласования с руководством Института принтмедиа и инновационных технологий в объеме более 50% от общего количества предусмотренных учебным планом на семестр занятий даже при условии отличной работы на оставшихся занятиях влечет за собой невозможность аттестации по дисциплине по итогам семестра, так как обучающийся не набирает минимально допустимого для получения итоговой аттестации по дисциплине количества баллов за посещение и работу на лабораторных занятиях.

Работа на лабораторных занятиях предусматривает обязательное наличие у обучающихся заданий лабораторного практикума по дисциплине.

Подготовка к лабораторным занятиям обязательно включает в себя изучение конспектов лекционного материала для адекватного понимания основных положений лабораторных работ, запланированных преподавателем на конкретное лабораторное занятие.

В самостоятельной работе обучающимся рекомендуется использовать также тематические журналы: Publish, ФлексоПлюс, Полиграфия и другие, а также среду Интернет.

Изучение основной и дополнительной литературы по дисциплине проводится на регулярной основе с учётом рекомендаций для подготовки к промежуточной и итоговой аттестации по дисциплине. Список основной и дополнительной литературы по дисциплине приведен в настоящей рабочей программе.

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра путем регулярной проверки присутствия обучающегося на лекционных и

лабораторных занятиях, оценки качества и активности работы на лабораторных занятиях при решении задач и в ходе блиц-опросов по материалам предыдущей лекции.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме коллоквиума.

Итоговая аттестация по дисциплине «Цифровые технологии формных процессов» проходит в форме экзамена. Экзаменационный билет по дисциплине состоит из 3 вопросов. Примерный перечень вопросов к экзамену по дисциплине приведен в настоящей рабочей программе с учётом критериев оценки ответа обучающегося на экзамене.

10. Методические рекомендации для преподавателя.

Дисциплина «Цифровые технологии формных процессов» является дисциплиной профессионального цикла и обеспечивает завершение формирования компетентности в рамках профиля «Принтмедиа технологии» в тесной связи с важнейшими дисциплинами профиля и дисциплинами профессионального цикла в целом.

В условиях конструирования образовательных систем на принципах компетентностного подхода произошло концептуальное изменение роли преподавателя. Преподаватель наряду с традиционной ролью носителя знания 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 лабораторных занятий по дисциплине.

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

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

Тематика лабораторных занятий по разделам дисциплины и видам занятий отражена в рабочей программе. Проведение лабораторных занятий ориентировано на использование лабораторных практикумов, указанных в настоящей программе.

Целесообразные к применению в рамках дисциплины образовательные технологии изложены в настоящей рабочей программе.

Примерные варианты заданий для промежуточного/ итогового контроля и перечень вопросов к экзамену по дисциплине представлены в соответствующих подпунктах рабочей программы.

Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой при преподавании дисциплины, приведен в п.7 настоящей рабочей программы.

**Структура и содержание дисциплины «Цифровые технологии формных процессов»
по направлению подготовки
29.03.03 «Технология полиграфического и упаковочного производства»
(бакалавр)**

n/n	Раздел	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся, и трудоемкость в часах					Виды самостоятельной работы обучающихся					Формы аттестации	
				Л	П/С	Лаб.	СРС	КСР	К.Р.	К.П.	РГР	Реферат	К/р	Э	З
	Шестой семестр														
1.1	Общие сведения о цифровых технологиях формных процессов. История возникновения и развития формных процессов. Цифровые лазерные технологии, их разновидности и применение.	6	1	4			1								
1.2	<i>Лабораторная работа «Ознакомление с технологиями поэлементной записи печатных форм» Выдача задания на к/р</i>	6	2			4	1						х		
1.3	Цифровые технологии формных процессов плоской офсетной печати. Разновидности технологий и их применение в	6	3	4			2				х				

	офсетных формных технологиях. Особенности изготовления печатных форм в различных цифровых технологиях. Выдача задания на КП													
1.4	<i>Лабораторная работа «Ознакомление с технологиями изготовления офсетных печатных форм»</i>	6	4			4	1							x
1.5	Лазерные экспонирующие устройства, их разновидности и применение в формных процессах офсетной печати	6	5	4			2				x			
1.6	<i>Лабораторная работа «Исследование репродукционно-графических показателей форм плоской офсетной печати, изготовленных поэлементной записью»</i>	6	6			4	2							x
1.7	Цифровые технологии формных процессов флексографской печати. Разновидности технологий и их применение. Преимущества и недостатки различных цифровых технологий.	6	7	4			2				x			
1.8	<i>Лабораторная работа «Исследование влияния режимов записи на репродукционно-графические показатели форм,</i>	6	8			4	1							x

	Общие схемы изготовления печатных форм. принципы формирования печатающих и пробельных элементов														
1.14	<i>Лабораторная работа «оценка показателей флексографских печатных форм, изготовленных по цифровой масочной технологии».</i>	6	14			4	1								x
1.15	Формные цилиндры глубокой печати. Разновидности структур формных цилиндров, их технологические возможности. Принципы формирования печатающих и пробельных элементов	6	15	4			2								x
1.16	<i>Лабораторная работа «Определение показателей формных цилиндров глубокой печати, изготовленных электронно-механическим гравированием».</i>	6	16			4	1								x
1.17	Перспективы развития цифровых технологий формных процессов. Направления совершенствования цифровых технологий формных процессов плоской офсетной, флексографской и глубокой печати.	6	17	4			1								x
1.18	Итоговое лабораторное занятие.	6	18			4	2								x

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ)

Направление подготовки: 29.03.03. «Технология полиграфического и упаковочного
производства»

ОП (профиль): «Принтмедиа технологии»

Форма обучения: очно-заочная

Вид профессиональной деятельности: научно-исследовательская, проектная,
производственно-технологическая, организационно-управленческая

Кафедра: Технологии и управление качеством в полиграфическом и упаковочном
производстве

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

«Цифровые технологии формных процессов»

Составитель: доцент, к.т.н. Карташева О. А.

Москва, 2019 г.

ПОКАЗАТЕЛЬ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Цифровые технологии формных процессов					
ФГОС ВО 29.03.03 «Технология полиграфического и упаковочного производства»					
В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие профессиональные компетенции:					
КОМПЕТЕНЦИИ		Перечень компонентов	Технология формирования компетенций	Форма оценочного средства**	Степени уровней освоения компетенций
ИН-ДЕКС	ФОРМУЛИРОВКА				
ПК-12	способность реализовать и корректировать технологический процесс с применением технических и программных средств, материалов и других ресурсов, обеспечивать функционирование первичных производственных участков на предприятиях полиграфического и упаковочного производства	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - технологический процесс изготовления печатных форм. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять технические и программные средства и другие ресурсы, необходимые для реализации и коррекции технологического процесса. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками, обеспечивающими функционирование первичных производственных участков на предприятиях полиграфического и упаковочного производства 	лекция, самостоятельная работа, лабораторные работы	УО, К, К/Р, КП, Э	<p>Базовый уровень</p> <ul style="list-style-type: none"> - способен участвовать в разработке технологических процессов изготовления печатных форм различных способов печати <p>Повышенный уровень</p> <ul style="list-style-type: none"> - способен анализировать и управлять технологическими процессами изготовления печатных форм различных способов печати

ПК-13	<p>способность обеспечивать соответствие технологических процессов международным и российским стандартам, осуществлять контроль технологической дисциплины и качества выпускаемой полиграфической и упаковочной</p>	<p>Знать: - международные и российские стандарты.</p> <p>Уметь: - обеспечивать соответствие технологических процессов международным и российским стандартам.</p> <p>Владеть: - навыками для осуществления контроля технологической дисциплины и качества выпускаемой полиграфической и упаковочной продукции.</p>	<p>лекция, самостоятельная работа, лабораторные работы, контрольная работа</p>	<p>УО, К, К/Р, КП, Э</p>	<p>Базовый уровень: - способен участвовать в исследованиях по оценке качества печатной продукции</p> <p>Повышенный уровень: - способен анализировать результаты в соответствии с международными и российскими стандартами</p>
ПК-16	<p>способность выполнять работы по одной или нескольким профессиям рабочих по профилю полиграфического и упаковочного производства</p>	<p>Знать: - виды работ по профессиям рабочих формного процесса полиграфического и упаковочного производства.</p> <p>Уметь: - выполнять работы по рабочим профессиям формного производства.</p> <p>Владеть: - навыками выполнения работы по изготовлению печатных форм в ранге рабочего полиграфического и упаковочного производства.</p>	<p>лекция, самостоятельная работа, лабораторные работы, контрольная работа</p>	<p>УО, К, К/Р, КП, Э</p>	<p>Базовый уровень: - способен выполнять работу по одной профессии рабочих по профилю полиграфического и упаковочного производства</p> <p>Повышенный уровень: - способен выполнять работу по нескольким профессиям рабочих по профилю полиграфического и упаковочного производства</p>

ПК-24	<p>умение проводить тестирование формных материалов для различных способов печати, подбирать оптимальные режимы изготовления форм, используя современные методы и средства испытаний и контроля</p>	<p>Знать: - современные методы и средства испытаний и контроля формных материалов. Уметь: - проводить тестирование и подбирать оптимальные режимы изготовления печатных форм. Владеть: - навыками применения современных методов и средств испытаний и контроля при работе с</p>	<p>лекция, самостоятельная работа, лабораторные работы, контрольная работа</p>	<p>УО, К, К/Р, Э</p>	<p>Базовый уровень: - способен проводить тестирование формных материалов для различных способов печати Повышенный уровень: - способен проводить тестирование формных материалов и подбирать оптимальные режимы изготовления печатных форм</p>
-------	---	---	--	----------------------	---

** - Сокращения форм оценочных средств см. в таблице 2 ФОС

**Перечень оценочных средств по дисциплине
«Цифровые технологии формных процессов»**

№ ОС	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1.	Коллоквиум (К)	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования педагогического работника с обучающимся	Вопросы по темам/разделам дисциплины
2.	Контрольная работа (К/Р)	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определённого типа, в том числе для различных способов печати	Комплект контрольных заданий по вариантам для различных способов печати
3.	Устный опрос, собеседование (УО)	Средство контроля, организованное как специальная беседа педагогического работника с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанные на выявление объёма знаний обучающегося по определённому разделу, теме, проблеме и т. п.	Вопросы по темам/разделам дисциплины
4.	Курсовой проект (КП)	Средство контроля, организованное как умение применять полученные знания в процессе решения конкретных задач при разработке формных технологий для конкретного производства	Темы индивидуальных проектов
5.	Экзамен (Э)	Средство контроля усвоения обучающимся учебного материала по дисциплине и проверки умений применять полученные знания для решения задач определённого типа по определённым разделам дисциплины	Комплект экзаменационных билетов

**Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине
«Цифровые технологии формных процессов»**

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	Раздел 1. Общие сведения о цифровых технологиях формных процессов.	ПК-12 ПК-24	Э, К/Р, К, КП

2	Раздел 2. Цифровые технологии формных процессов, их разновидности и применение.	ПК-12 ПК-13 ПК-16 ПК-24	Э, К/Р, К, КП
3	Раздел 3. Формные пластины (цилиндры), применяемые в цифровых технологиях	ПК-12 ПК-13 ПК-24	Э, К/Р, К, КП
4	Раздел 4. Методы и средства контроля формного процесса и печатных форм (цилиндров).	ПК-13 ПК-24	Э, К/Р, К, КП

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

Компетенция	Код по ФГОС	Форма контроля	Этапы формирования (разделы дисциплины)
Способность реализовать и корректировать технологический процесс с применением технических и программных средств, материалов и других ресурсов, обеспечивать функционирование первичных производственных участков на предприятиях полиграфического и упаковочного профилей	ПК-12	Промежуточный контроль: Экзамен Текущий контроль: Отчет по лабораторной работе; контрольная работа; коллоквиум; курсовой проект.	1, 2, 3
Способность обеспечивать соответствие технологических процессов международным и российским стандартам, осуществлять контроль технологической дисциплины и качества выпускаемой полиграфической и упаковочной продукции	ПК-13	Промежуточный контроль: Экзамен Текущий контроль: Отчет по лабораторной работе; контрольная работа; коллоквиум; курсовой проект.	2, 3, 4
Способность выполнять работы по одной или нескольким профессиям рабочих по профилю полиграфического и упаковочного производства	ПК-16	Промежуточный контроль: Экзамен Текущий контроль: Отчет по лабораторной работе; контрольная работа; коллоквиум; курсовой проект.	2, 4

<p>Умение проводить тестирование формных материалов для различных способов печати, подбирать оптимальные режимы изготовления форм, используя современные методы и средства испытаний и контроля</p>	ПК-24	<p>Промежуточный контроль: Экзамен</p> <p>Текущий контроль: Отчет по лабораторной работе; контрольная работа; коллоквиум; курсовой проект.</p>	1, 2, 3, 4

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

2.1. Критерии оценки ответа на экзамене (формирование компетенций ПК-12, ПК-13, ПК-16, ПК-24)

«5» (отлично): обучающийся демонстрирует системные теоретические знания, 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, владеет терминами, делает аргументированные выводы и обобщения, приводит примеры, показывает свободное владение монологической речью, но при этом делает несущественные ошибки, которые быстро исправляет самостоятельно или при незначительной коррекции преподавателем;

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

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

2.2. Критерии оценки работы обучающегося на лабораторных занятиях (отчет по лабораторным работам) (формирование компетенций ПК-12, ПК-13, ПК-16, ПК-24)

«5» (отлично): выполнены все лабораторные работы, предусмотренные планом, и написаны по ним отчеты; обучающийся без ошибок сделал необходимые расчеты и грамотно написал выводы к работам.

«4» (хорошо): выполнены все лабораторные работы, предусмотренные планом, и написаны по ним отчеты; обучающийся с корректирующими замечаниями преподавателя сделал необходимые расчеты и грамотно написал выводы к работам

«3» (удовлетворительно): выполнены все лабораторные работы, предусмотренные планом, и написаны по ним отчеты; с замечаниями преподавателя обучающийся сделал необходимые расчеты и написал выводы к работам.

«2» (неудовлетворительно): обучающийся не выполнил или выполнил неправильно лабораторные работы, предусмотренные планом; не написал по ним отчеты, не сделал необходимые расчеты и не написал выводы к работам.

2.3. Критерии оценки контрольной работы (формирование компетенций ПК-12, ПК-13, ПК-16, ПК-24)

Контрольная работа выполняется по вариантам и включает три задания: два теоретических вопроса по изученному материалу и задачу. Контрольная работа оценивается в соответствии с процентом правильных ответов.

- «отлично» - свыше 85% правильных ответов;
- «хорошо» - от 70,1% до 85% правильных ответов;
- «удовлетворительно» - от 55,1% до 70% правильных ответов;
- от 0 до 55% правильных ответов – «неудовлетворительно»

Каждый вопрос контрольной работы оценивается по пятибалльной шкале. Итоговая оценка по контрольной работе выставляется, исходя из суммы баллов, полученных за три задания.

«5» (пять баллов): обучающийся демонстрирует системные теоретические знания: на теоретический вопрос контрольной работы отвечает грамотно и полно, задачу решает без ошибок и с необходимыми пояснениями.

«4» (четыре балла): обучающийся с небольшими неточностями демонстрирует системные теоретические знания: на теоретический вопрос контрольной работы отвечает грамотно и полно, задачу решает без грубых ошибок и с необходимыми пояснениями.

«3» (три балла): обучающийся не демонстрирует системных теоретических знаний: на теоретический вопрос контрольной работы отвечает частично и с существенными ошибками, задачу решает с существенными ошибками и не дает необходимых пояснений.

«2» (два балла): обучающийся не имеет системных теоретических знаний: на вопрос контрольной работы отвечает частично и с грубыми ошибками, задачу решает с грубыми ошибками и не дает необходимых пояснений.

«1» (один балл): обучающийся не имеет системных теоретических знаний: на теоретический вопрос контрольной работы не отвечает, задачу не решает.

2.4. Итоговые показатели балльной оценки сформированности компетенций по дисциплине в разрезе дескрипторов «знать/ уметь/ владеть»:

ПК- 12 - способность реализовать и корректировать технологический процесс с применением технических и программных средств, материалов и других ресурсов, обеспечивать функционирование первичных производственных участков на предприятиях полиграфического и упаковочного профилей				
Показатель	Критерии оценивания			
	2	3	4	5
знать: Технологический процесс изготовления печатных форм по цифровым технологиям формных процессов.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: технологического процесса изготовления печатных форм по цифровым технологиям формных процессов.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: технологического процесса изготовления печатных форм по цифровым технологиям формных процессов. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по формным процессам, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: технологического процесса изготовления печатных форм по цифровым технологиям формных процессов, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при анализе технологических процессов.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: технологического процесса изготовления печатных форм по цифровым технологиям формных процессов, свободно оперирует приобретенными знаниями.
уметь: Применять технические и программные средства и другие ресурсы, необходимые для реализации и коррекции	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет применять технические и программные средства и другие ресурсы, необходимые для реализации и коррекции	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: применять технические и программные средства и другие ресурсы, необходимые для	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: применять технические и программные средства и другие ресурсы, необходимые	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: применять технические и программные средства и другие ресурсы, необходимые для

<p>технологического процесса в цифровых технологиях формных процессов</p>	<p>технологического процесса в цифровых технологиях формных процессов</p>	<p>реализации и коррекции технологического процесса в цифровых технологиях формных процессов. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по управлению технологическим процессом, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.</p>	<p>для реализации и коррекции технологического процесса в цифровых технологиях формных процессов. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при управлении процессами, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.</p>	<p>реализации и коррекции технологического процесса в цифровых технологиях формных процессов. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.</p>
<p>владеть: Навыками, обеспечивающими функционирование первичных производственных участков на предприятиях полиграфического и упаковочного производства.</p>	<p>Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет навыками, обеспечивающими функционирование первичных производственных участков на предприятиях полиграфического и упаковочного производства.</p>	<p>Обучающийся владеет навыками, обеспечивающими функционирование первичных производственных участков на предприятиях полиграфического и упаковочного производства, но не в полном объеме способен осуществлять их, допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность владения навыками по ряду показателей. Обучающийся испытывает значительные затруднения при</p>	<p>Обучающийся частично владеет навыками, обеспечивающими функционирование первичных производственных участков на предприятиях полиграфического и упаковочного производства, навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при реализации технологических процессов.</p>	<p>Обучающийся в полном объеме владеет навыками, обеспечивающими функционирование первичных производственных участков на предприятиях полиграфического и упаковочного производства, свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.</p>

		применении навыков в новых ситуациях.		
ПК-13 – способность обеспечивать соответствие технологических процессов международным и российским стандартам, осуществлять контроль технологической дисциплины и качества выпускаемой полиграфической и упаковочной продукции				
Показатель	Критерии оценивания			
	2	3	4	5
знать: Международные и российские стандарты в области цифровых технологий формных процессов.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: международных и российских стандартов в области цифровых технологий формных процессов.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: международных и российских стандартов в области цифровых технологий формных процессов. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: международных и российских стандартов в области цифровых технологий формных процессов, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при анализе показателей формных материалов.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: международных и российских стандартов в области цифровых технологий формных процессов, свободно оперирует приобретенными знаниями.
уметь: Обеспечивать соответствие технологических процессов международным и российским стандартам.	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет обеспечивать соответствие технологических процессов международным и российским стандартам.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: обеспечивать соответствие технологических процессов международным и	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: обеспечивать соответствие технологических процессов международным	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: обеспечивать соответствие технологических процессов международным

		<p>российским стандартам. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.</p>	<p>и российским стандартам. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.</p>	<p>и российским стандартам. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.</p>
<p>владеть: Навыками для осуществления контроля технологической дисциплины и качества выпускаемой полиграфической и упаковочной продукции.</p>	<p>Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет навыками для осуществления контроля технологической дисциплины и качества выпускаемой полиграфической и упаковочной продукции.</p>	<p>Обучающийся владеет навыками для осуществления контроля технологической дисциплины и качества выпускаемой полиграфической и упаковочной продукции, но не в полном объеме способен осуществлять их, допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность владения навыками по ряду показателей. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.</p>	<p>Обучающийся частично владеет навыками для осуществления контроля технологической дисциплины и качества выпускаемой полиграфической и упаковочной продукции, навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при реализации технологических процессов.</p>	<p>Обучающийся в полном объеме владеет навыками для осуществления контроля технологической дисциплины и качества выпускаемой полиграфической и упаковочной продукции, свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.</p>
<p>ПК-16 – способность выполнять работы по одной или нескольким профессиям рабочих по профилю полиграфического и упаковочного производства</p>				
<p>Показатель</p>	<p>Критерии оценивания</p>			

	2	3	4	5
<p>знать: Виды работ по профессиям рабочих формного процесса полиграфического и упаковочного производства.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: видов работ по профессиям рабочих формного процесса полиграфического и упаковочного производства.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: видов работ по профессиям рабочих формного процесса полиграфического и упаковочного производства. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: видов работ по профессиям рабочих формного процесса полиграфического и упаковочного производства, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при анализе показателей формных материалов.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: видов работ по профессиям рабочих формного процесса полиграфического и упаковочного производства, свободно оперирует приобретенными знаниями.</p>
<p>уметь: Выполнять работы по рабочим профессиям формного производства.</p>	<p>Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет выполнять работы по рабочим профессиям формного производства.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: выполнять работы по рабочим профессиям формного производства. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает затруднения при оперировании</p>	<p>Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: выполнять работы по рабочим профессиям формного производства. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений</p>	<p>Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: выполнять работы по рабочим профессиям формного производства. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.</p>

		умениями при их переносе на новые ситуации.	на новые, нестандартные ситуации.	
владеть: Навыками выполнения работы по изготовлению печатных форм в ранге рабочего полиграфического и упаковочного производства.	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет навыками выполнения работы по изготовлению печатных форм в ранге рабочего полиграфического и упаковочного производства.	Обучающийся владеет навыками выполнения работы по изготовлению печатных форм в ранге рабочего полиграфического и упаковочного производства, но не в полном объеме способен осуществлять их, допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность владения навыками по ряду показателей. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет навыками выполнения работы по изготовлению печатных форм в ранге рабочего полиграфического и упаковочного производства, навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при реализации технологических процессов.	Обучающийся в полном объеме владеет навыками выполнения работы по изготовлению печатных форм в ранге рабочего полиграфического и упаковочного производства. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
ПК-24 – умение проводить тестирование формных материалов для различных способов печати, подбирать оптимальные режимы изготовления форм, используя современные методы и средства испытаний и контроля				
Показатель	Критерии оценивания			
	2	3	4	5

<p>знать: Современные методы и средства испытаний и контроля формных материалов.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: современных методов и средств испытаний и контроля формных материалов.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: современных методов и средств испытаний и контроля формных материалов. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: современных методов и средств испытаний и контроля формных материалов, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при анализе показателей формных материалов.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: современных методов и средств испытаний и контроля формных материалов. Свободно оперирует приобретенными знаниями.</p>
<p>уметь: Проводить тестирование и подбирать оптимальные режимы изготовления печатных форм.</p>	<p>Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет проводить тестирование и подбирать оптимальные режимы изготовления печатных форм.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: проводить тестирование и подбирать оптимальные режимы изготовления печатных форм. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при</p>	<p>Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: проводить тестирование и подбирать оптимальные режимы изготовления печатных форм. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые,</p>	<p>Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: проводить тестирование и подбирать оптимальные режимы изготовления печатных форм. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.</p>

		оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	нестандартные ситуации.	
владеть: Навыками применения современных методов и средств испытаний и контроля при работе с формными материалами.	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет навыками применения современных методов и средств испытаний и контроля при работе с формными материалами.	Обучающийся владеет навыками применения современных методов и средств испытаний и контроля при работе с формными материалами, но не в полном объеме способен осуществлять их, допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность владения навыками по ряду показателей. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет навыками применения современных методов и средств испытаний и контроля при работе с формными материалами, навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при реализации технологических процессов.	Обучающийся в полном объеме владеет навыками применения современных методов и средств испытаний и контроля при работе с формными материалами. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.

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

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 и промежуточного контроля по дисциплине, носят универсальный характер и предусматривают возможность комплексной оценки всего набора компетенций, предусмотренных ОП по дисциплине.

3.1. Текущий контроль (отчет по лабораторным работам и курсовой проект)

(формирование компетенций ПК-12, ПК-13, ПК-16, ПК-24)

Тематика и методические указания по выполнению лабораторных работ по дисциплине изложены в учебном пособии [1], лабораторном практикуме по дисциплине [2 - 4]. Курсовой проект по дисциплине [5].

3.2. Текущий контроль

(формирование компетенций ПК-12, ПК-13, ПК-16, ПК-24)

Образцы контрольных вопросов, в том числе вопросы для тестовых заданий, для проведения текущего контроля и для экзаменационных билетов.

Тематика заданий текущего контроля

Примерные вопросы для текущего контроля (проводится в письменной или устной форме) в рамках лабораторных работ:

1. Какие технологии поэлементной записи применяются для изготовления флексографских печатных форм флексографской печати (ФП)?
2. Как классифицируются формные материалы, используемые для изготовления флексографских печатных форм?
3. Что необходимо сделать с фотополимеризуемыми пластинами (например, Nyloflex LD) перед их лазерным гравированием?
4. Какие элементы флексографской печатной формы формируются при лазерном гравировании?
5. Каким излучением осуществляется лазерное гравирование флексографских печатных форм?
6. Каким излучением записывается маска, расположенная на поверхности ФПС?
7. Качество каких флексографских печатных форм, изготовленных поэлементной записью, выше?
8. Мелкие точки каких размеров воспроизводятся на флексографских печатных формах, изготовленных по цифровой масочной технологии?
9. С чем связано стабильное качество флексографских печатных форм, изготовленных по цифровой масочной технологии?
10. Что такое эластомерные печатные формы ФП?
11. Чем полимерные формы ФП отличаются от фотополимерных?
12. В чем отличие пластинчатых и цилиндрических форм ФП?
13. Какие типы лазерных источников применяются в технологиях поэлементной записи флексографских печатных форм?
14. Какие участки будущих элементов печатной формы обнажаются после формирования маски?
15. Для чего необходима маска на поверхности ФПС в цифровой масочной технологии ФП?
16. В чем специфика оборудования, применяемого для получения цилиндрических печатных форм ФП?
17. От чего зависят технологические возможности флексографских печатных форм, изготовленных лазерным гравированием?
18. От чего зависят технологические возможности флексографских печатных форм, полученных по цифровой масочной технологии?
19. Какую конфигурацию имеют печатающие элементы на флексографских формах, полученных по цифровой масочной технологии?
20. Достоинства цифровой масочной технологии изготовления флексографских печатных форм.
21. Какой слой используется для создания первичного изображения в цифровой масочной технологии ФП?
22. Функции маски, сформированной при записи изображения в цифровой масочной технологии ФП.
23. С помощью какого излучения осуществляется запись изображения на

- масочный слой флексографской формной пластины?
24. К какому типу слоев относится масочный слой флексографской формной пластины?
 25. Структура формных пластин, применяемых в цифровой масочной технологии ФП.
 26. Чему равна и на что влияет толщина масочного слоя флексографской формной пластины?
 27. Используется ли вакуумирование при основном экспонировании в цифровой масочной технологии ФП?
 28. Функции масочного слоя в структуре флексографской формной пластины.
 29. Какие физические процессы происходят в масочном слое флексографской формной пластины под действием лазерного излучения?
 30. Что представляет собой масочный слой флексографской формной пластины?
 31. Какова последовательность стадий изготовления флексографских печатных форм по цифровой масочной технологии ФП?
 32. Какие способы удаления незаполимеризованного слоя применяются в цифровой масочной технологии ФП?
 33. Особенности проведения стадии основного экспонирования в цифровой масочной технологии ФП.
 34. К излучению какой длины волны чувствителен масочный слой флексографской формной пластины?
 35. Типы лазеров, применяемые в цифровой масочной технологии ФП.
 36. В чем заключается основное преимущество лазерного гравирования флексографских печатных форм?
 37. Что включает финишная обработка флексографских печатных форм после лазерного гравирования?
 38. Какие типы лазеров применяются в современных гравировальных устройствах для изготовления флексографских печатных форм?
 39. В каком направлении совершенствуется технология лазерного гравирования флексографских печатных форм?
 40. Какой интервал градаций воспроизводится на флексографских печатных формах, полученных лазерным гравированием?
 41. Какие способы применяются для поэлементной записи печатных форм глубокой печати (ГП)?
 42. С чем связаны ограничения в применении электронного способа гравирования форм ГП?
 43. Какую конфигурацию имеют печатающие элементы, полученные на формах ГП электронно-механическим гравированием?
 44. Какую конфигурацию имеют печатающие элементы, полученные на формах ГП лазерным гравированием?
 45. Какую конфигурацию имеют печатающие элементы, полученные на формах ГП электронным гравированием?

46. За счет чего обеспечивается высокое качество воспроизведения тонов изображения на формах глубокой печати?
47. Каковы недостатки электронно-механического гравирования форм ГП по воспроизведению деталей изображения?
48. Преимущества современных способов электронно-механического гравирования форм ГП?
49. Какими способами осуществляется «сглаживание» пилообразных краев изображения на формах ГП?
50. В чем суть способа электронного гравирования форм ГП?
51. Какой приемный слой (слои) подвергается электронно-механическому гравированию при изготовлении форм ГП?
52. Какой приемный слой (слои) подвергается лазерному гравированию при изготовлении форм ГП?
53. С чем связано наиболее широкое применение цинкового приемного слоя при лазерном гравировании форм ГП?
54. С чем связана различная конфигурация печатающих элементов на формах ГП, полученных электронно-механическим и лазерным гравированием?
55. Чему равна глубина ячеек на формах глубокой печати в светах и тенях?
56. Какими способами достигается улучшение качества штриховых деталей на печатных формах, полученных электронно-механическим гравированием?
57. За счет чего на формах, изготовленных лазерным гравированием, достигается высокое качество?
58. Что представляют собой «медная рубашка» цилиндра глубокой печати?
59. С какой целью на основной слой меди цилиндра глубокой печати наносится разделительный слой?
60. С какой целью проводят шлифовку и полировку «медной рубашки» цилиндра глубокой печати?
61. Что используется в качестве инструмента при электронно-механическом гравировании цилиндров глубокой печати?
62. Чем определяется глубина погружения алмазного резца при электронно-механическом гравировании?
63. За счет чего обеспечивается повышение тиражестойкости цилиндров глубокой печати?
64. Чем процесс гравирования отличается от других способов получения рельефных печатных форм?
65. Строение формного цилиндра глубокой печати.
66. Чем определяются размеры гравлируемой ячейки на формах ГП?
67. Как изменяется форма ячеек при изменении скорости вращения цилиндра ГП?
68. От чего зависит и чему равна тиражестойкость печатных форм глубокой печати?
69. За счет чего обеспечивается высокое качество изображения на печатных формах глубокой печати?

70. В каком направлении совершенствуются цифровые технологии формных процессов ФП и ГП?
71. Какова сущность поэлементной записи печатных форм?
72. С помощью каких источников излучения реализуются цифровые технологии изготовления печатных форм?
73. Какой процесс лежит в основе поэлементной записи офсетных печатных форм?
74. Каковы достоинства цифровых технологий?
75. За счет чего достигается повышение качества печатных форм, изготовленных поэлементной записью?
76. Какие типы лазерных источников применяются при поэлементной записи офсетных печатных форм?
77. Как классифицируются технологии поэлементной записи в зависимости от схемы её реализации?
78. Какие типы лазерного воздействия применяются в цифровых технологиях?
79. Какие типы формных пластин применяются в цифровых технологиях записи офсетных печатных форм?
80. В чем отличия цифровых технологий СТР, СТсР и СТРpress?
81. Какие параметры характерны для лазерного излучения, обеспечивающие их применение в формных процессах?
82. Какие характеристики лазерных источников излучения определяют возможности цифровых технологий?
83. Какие типы лазерных источников находят применение в цифровых технологиях плоской офсетной печати?
84. Каким образом запись изображения в различных цифровых технологиях сказывается на выборе формных пластин?
85. От каких параметров зависят процессы, происходящие в приемных слоях формных пластин?
86. Какие процессы происходят в слоях формных пластин в результате светового воздействия?
87. Какие процессы происходят в слоях формных пластин в результате теплового воздействия?
88. Что является причиной возникновения aberrаций при световом воздействии излучения?
89. Что является причиной возникновения aberrаций при тепловом воздействии излучения?
90. Какой способ записи используется в цифровых технологиях плоской офсетной печати?
91. За счет чего осуществляется формирование изображения в цифровых технологиях офсетных формных процессов?
92. Какие типы формных пластин применяются для записи офсетных печатных форм?
93. Какое излучение применяется для записи изображения на

светочувствительные формные пластины?

94. Какое излучение применяется для записи изображения на термочувствительные пластины?
95. Какие типы светочувствительных пластин применяются в технологии СТР?
96. Какие типы термочувствительных пластин применяются в технологии СТР?
97. К излучению какого диапазона длин волн чувствительны светочувствительные пластины?
98. К излучению какого диапазона длин волн чувствительны термочувствительные пластины?
99. Что является записывающим инструментом в технологии СТР?
100. Какие процессы происходят в слоях светочувствительных пластин под действием излучения?
101. Какие процессы происходят в слоях термочувствительных пластин под действием излучения?
102. Какой процесс происходит под действием излучения в формных пластинах с фотополимеризуемым слоем?
103. Какой процесс происходит под действием излучения в формных серебросодержащих пластинах?
104. Какой процесс происходит под действием излучения в формных пластинах с термодеструкцией?
105. Какой процесс происходит под действием излучения в формных пластинах с термоструктурированием?
106. Какой процесс происходит под действием излучения в формных пластинах, в которых изменяется агрегатное состояние?
107. Какой процесс происходит под действием излучения в формных пластинах с инверсией смачиваемости?
108. Какие типы светочувствительных и термочувствительных пластин относятся к позитивно работающим?
109. Какие типы светочувствительных и термочувствительных пластин относятся к негативно работающим?
110. Чем технология СТсР отличается от технологии СТР?
111. Какие формные пластины применяются к технологии СТсР?
112. Какое излучение применяется для записи печатных форм в технологии СТсР?
113. Что является модулятором излучения в технологии СТсР?
114. Какой элемент устройства записи в технологии СТсР формирует изображение?
115. Какое количество микрозеркал содержит устройство записи?
116. Какой тип лазерного воздействия применяется в технологии СТсР?
117. Излучение какой длины волны применяется в технологии СТсР?
118. Что представляют собой печатающие элементы на формах, полученных по технологии СТсР?
119. Что представляют собой пробельные элементы на формах, полученных

- по технологии СТсР?
120. С каким копировальным слоем должны быть формные пластины, применяемые в технологии СТсР? Почему?
 121. За счет чего осуществляется запись изображения в технологии СТсР?
 122. Почему субэлемент изображения имеет квадратную форму?
 123. За счет чего применение в технологии СТсР негативных пластин обеспечивает повышение производительности устройства записи?
 124. К какому типу устройств (по конструкции) относятся UV-Setter?
 125. Какие способы повышения производительности реализуются в устройстве UV-Setter?
 126. Элементы каких размеров воспроизводятся на формах, изготовленных по технологии СТсР?
 127. Требуется ли обработка формных пластин после записи на них изображения по технологии СТсР?
 128. Почему запись изображения в устройстве UV-Setter ведется последовательно и фрагментально?
 129. В чем суть метода скроллинга?
 130. Чем технология STPress отличается от технологии СТР?
 131. Какие печатные формы офсетной печати могут изготавливаться по технологии STPress?
 132. Какие типы формных пластин применяются в технологии STPress?
 133. Для печатания каких тиражей применяется технология STPress?
 134. Какие процессы протекают под действием излучения в формных пластинах для ОБУ, применяемых в технологии STPress?
 135. К какому диапазону длин волн чувствительны применяемые в технологии STPress формные пластины?
 136. Какие процессы протекают под действием излучения в формных пластинах для ОСУ, применяемых в технологии STPress?
 137. Какая обработка требуется после записи изображения по технологии STPress при изготовлении форм для ОБУ?
 138. По какому механизму (позитивному или негативному) работают формные пластины, применяемые в технологии STPress при изготовлении форм для ОБУ?
 139. По какому механизму (позитивному или негативному) работают формные пластины, применяемые в технологии STPress при изготовлении форм для ОСУ?
 140. В чем суть технологии STPress?
 141. Каковы преимущества технологии STPress?
 142. Какие типы термочувствительных пластин применяются в технологии STPress? Почему?
 143. Какая обработка требуется после записи изображения по технологии STPress при изготовлении форм для ОСУ?
 144. Отличаются ли процессы, протекающие в слоях формных пластин, применяемых в технологии STPress при изготовлении форм для ОСУ и ОБУ? Почему?

145. Что представляет собой формный материал, используемый в технологии CTPress?
146. Печатные формы каких размеров можно изготавливать по технологии CTPress?
147. Какой тип лазерного воздействия реализуется при изготовлении печатных форм по технологии CTPress?
148. Какова тиражестойкость печатных форм, изготовленных по технологии CTPress? От чего она зависит?
149. За счет чего сокращается время изготовления тиража при использовании технологии CTPress?
150. Почему технологию «компьютер — принтер» принято считать упрощенным вариантом цифровых технологий?
151. Что применяется в качестве формовыводного устройства в технологии «компьютер — принтер»?
152. Какие типы принтеров используются в технологии «компьютер — принтер»?
153. К какому типу цифровых технологий относится технология «компьютер — принтер»?
154. Какие типы подложек у тех формных материалов, которые используются в технологии «компьютер — принтер»?
155. Технология «компьютер — принтер» применяется в ОСУ?
156. За счет чего сокращается время изготовления печатных форм в технологии «компьютер — принтер»?
157. Печатные формы, изготовленные по схеме «компьютер — принтер», отличаются высоким качеством? Почему?
158. Для печатания какой печатной продукции применяются печатные формы, изготовленные по схеме «компьютер — принтер»?
159. От чего зависит качество печатных форм, полученных по схеме «компьютер — принтер»?
160. Каковы технологические возможности печатных форм, изготовленных по схеме «компьютер — принтер»?
161. За счет каких процессов формируются печатающие элементы на формах, изготовленных с помощью лазерного принтера?
162. Какие процессы происходят при формировании печатающих элементов с помощью струйного принтера?
163. Каков механизм формирования изображения при использовании для записи лазерного принтера?
164. Какова тиражестойкость печатных форм, изготовленных по схеме «компьютер — принтер»? Почему?
165. Изображения с какой линиатурой растривания воспроизводятся на печатных формах, полученных по технологии «компьютер — принтер»?
166. Каковы достоинства технологии «компьютер — принтер»?
167. Почему себестоимость печатных форм, изготовленных по технологии «компьютер — принтер», получается невысокой?
168. При печатании многокрасочной продукции с форм, полученных по

технологии «компьютер — принтер», совмещение изображения на оттисках высокое? Чему оно равно?

169. От чего зависит максимальный формат печатной формы, изготовленной по схеме «компьютер — принтер» при использовании лазерного принтера?

170. Каков механизм формирования изображения по технологии «компьютер - принтер» при использовании для записи струйного принтера?

Вопросы для оценки качества освоения дисциплины

Вопросы к экзамену по дисциплине «Цифровые технологии формных процессов»:

1. Цифровые технологии формных процессов флексографской (ФП) и глубокой (ГП) печати и их роль в изготовлении печатных форм (цилиндров).
2. История возникновения и развития цифровых технологий ФП и ГП.
3. Цифровые технологии формных процессов ФП, их разновидности и область применения.
4. Цифровые технологии формных процессов ГП, их разновидности и область применения.
5. Типы лазеров, применяемых в формных процессах ФП и ГП, основные параметры используемого в них лазерного излучения.
6. Требования, предъявляемые к лазерным источникам для цифровых технологий изготовления печатных форм ФП и ГП.
7. Классификация цифровых формных технологий ФП.
8. Основные преимущества и недостатки формных технологий ФП.
9. Типы регистрирующих материалов, применяемых для прямого гравирования.
10. Особенности процесса изготовления флексографских цилиндрических печатных форм и их технологические возможности.
11. Технологические схемы изготовления флексографских печатных форм, полученных прямым гравированием.
12. Стадии процесса изготовления эластомерных и полимерных печатных форм ФП, его особенности и возможности.
13. Теоретические основы стадий процесса изготовления флексографских печатных форм прямым гравированием на эластомерах и полимерах.
14. Принципы формирования печатающих и пробельных элементов на флексографских печатных формах, изготовленных прямым гравированием.
15. Технологические возможности печатных форм изготовленных прямым гравированием эластомерных и полимерных материалов.
16. Формные пластины для реализации цифровой масочной технологии, их строение и функции слоёв.
17. Технологическая схема изготовления флексографских печатных форм по цифровой масочной технологии.
18. Стадии процесса изготовления фотополимерных печатных форм ФП, его особенности и возможности.

19. Теоретические основы стадий процесса изготовления флексографских печатных форм по цифровой масочной технологии.
20. Принципы формирования печатающих и пробельных элементов на печатных формах ФП, полученных по цифровой масочной технологии.
21. Технологические возможности флексографских печатных форм, полученных по цифровой масочной технологии.
22. Особенности обработки формных пластин различного типа.
23. Контроль формного процесса в цифровой масочной технологии, методы и средства контроля.
24. Оценка показателей флексографских печатных форм, изготовленных по цифровой масочной технологии.
25. Типы тест-объектов, применяемых в цифровой масочной технологии для контроля показателей печатных форм.
26. Контрольно-измерительное оборудование для оценки показателей флексографских печатных форм.
27. Особенности применения различных методов и средств контроля формного процесса и показателей флексографских печатных форм в цифровых технологиях формных процессов.
28. Классификация формных технологий ГП.
29. Основные преимущества и недостатки различных цифровых технологий ГП.
30. Строение формных цилиндров ГП, применяемых в цифровых технологиях.
31. Технологические схемы изготовления печатных форм ГП, полученных электронно-механическим гравированием (ЭМГ).
32. Стадии процесса изготовления печатных форм ГП, его особенности и возможности.
33. Теоретические основы стадий процесса изготовления печатных форм ГП электронно-механическим гравированием.
34. Принципы формирования печатающих и пробельных элементов на печатных формах ГП, полученных электронно-механическим гравированием.
35. Технологические возможности печатных форм (цилиндров), полученных электронно-механическим гравированием.
36. Особенности процесса изготовления печатных форм ГП лазерным гравированием.
37. Технологические возможности печатных форм (цилиндров) ГП, изготовленных лазерным гравированием.
38. Особенности и возможности цифровой масочной технологии изготовления печатных форм (цилиндров) ГП.
39. Контроль формного процесса при ЭМГ цилиндров глубокой печати.
40. Оценка показателей печатных форм ГП, изготовленных ЭМГ.
41. Типы тест-объектов, применяемых для контроля показателей печатных форм ГП.

42. Контрольно – измерительное оборудование для оценки показателей печатных форм ГП.
43. Перспектива развития цифровых технологий формных процессов ФП.
44. Направления совершенствования цифровой масочной технологии – получение плосковерхих печатающих элементов.
45. Направления совершенствования флексографских формных пластин различного типа.
46. Перспективы разработок новых типов флексографских формных пластин для цифровой масочной технологии.
47. Перспективы развития цифровых технологий формных процессов ГП.
48. Направления совершенствования различных цифровых технологий формных процессов ГП.
49. Перспективы разработок новых типов формных цилиндров ГП.
50. Перспективы разработок нового оборудования для гравирования цилиндров ГП.
51. Цифровые технологии формных процессов плоской офсетной печати (ПОП) и их роль в изготовлении печатных форм.
52. История возникновения и развития цифровых технологий формных процессов ПОП.
53. Цифровые технологии формных процессов ПОП и их разновидности.
54. Области применения цифровых технологий формных процессов ПОП.
55. Типы лазеров, используемые в формных процессах ПОП.
56. Основные параметры лазерного излучения и требования, предъявляемые к лазерным источникам для цифровых технологий формных процессов ПОП.
57. Классификация цифровых технологий формных процессов ПОП.
58. Применение цифровых технологий в ПОП с увлажнением (ОСУ) и без увлажнения (ОБУ) пробельных элементов.
59. Основные преимущества и недостатки различных цифровых технологий формных процессов ПОП.
60. Цифровая технология «Компьютер – печатная форма», её особенности и возможности.
61. Цифровая технология «Компьютер – печатная машина», её особенности и возможности.
62. Цифровая технология «Компьютер – традиционная печатная форма», её особенности и возможности.
63. Общие технологические требования к формовыводным устройствам и их программному обеспечению.
64. Разновидности формовыводных устройств и области их применения.
65. Разновидности формных пластин, применяемых в цифровых технологиях формных процессов.
66. Основные требования, предъявляемые к формным пластинам для цифровых технологий.
67. Варианты реализации цифровых технологий для записи на светочувствительные формные пластины.

68. Варианты реализации цифровых технологий для записи на термочувствительные формные пластины.
69. Особенности обработки формных пластин различного типа.
70. Общие схемы изготовления печатных форм для ОСУ на светочувствительных формных пластинах.
71. Стадии процесса изготовления печатных форм на светочувствительных пластинах, его особенности и возможности.
72. Теоретические основы стадии процесса записи печатных форм для ОСУ на светочувствительных формных пластинах.
73. Принципы формирования печатающих и пробельных элементов на формах для ОСУ, полученных на светочувствительных пластинах.
74. Технологические возможности печатных форм для ОСУ, изготовленных на светочувствительных пластинах.
75. Общие схемы изготовления печатных форм для ОСУ на термочувствительных формных пластинах.
76. Стадии процесса изготовления печатных форм на термочувствительных пластинах, его особенности и возможности.
77. Теоретические основы стадии процесса записи печатных форм для ОСУ на термочувствительных формных пластинах.
78. Принципы формирования печатающих и пробельных элементов на формах для ОСУ, полученных на термочувствительных пластинах.
79. Технологические возможности печатных форм для ОСУ, изготовленных на термочувствительных пластинах.
80. Особенности и возможности бесхимических и беспроцессных формных пластин.
81. Общие схемы изготовления печатных форм для ОСУ на бесхимических и беспроцессных формных пластинах.
82. Стадии процесса изготовления печатных форм на бесхимических и беспроцессных формных пластинах, его особенности и возможности.
83. Принципы формирования печатающих и пробельных элементов на формах для ОСУ, полученных на бесхимических и беспроцессных формных пластинах.
84. Технологические возможности печатных форм для ОСУ, изготовленных на бесхимических и беспроцессных формных пластинах.
85. Общие схемы изготовления печатных форм для ОБУ.
86. Стадии процесса изготовления печатных форм для ОБУ, его особенности и возможности.
87. Теоретические основы стадии процесса записи печатных форм для ОБУ.
88. Принципы формирования печатающих и пробельных элементов на формах для ОБУ.
89. Технологические возможности печатных форм для ОБУ.

90. Особенности применения различных методов и средств контроля формного процесса и показателей печатных форм в цифровых технологиях формных процессов.
91. Контроль формного процесса поэлементной записи печатных форм и его особенности.
92. Разновидности тест-объектов, применяемых для контроля показателей печатных форм.
93. Основные принципы построения тест-объектов различного типа.
94. Контрольно-измерительное оборудование для оценки показателей печатных форм, его разновидности и область применения.
95. Возможности контрольно-измерительного оборудования различного типа.
96. Перспективы развития цифровых технологий формных процессов ПОП.
97. Направления совершенствования различных цифровых технологий.
98. Направления совершенствования формных пластин различного типа.
99. Перспективы разработок новых типов формных пластин для цифровых технологий.
100. Перспективы разработок новых типов формовыводного оборудования для записи печатных форм.

Вопросы к коллоквиуму по дисциплине «Цифровые технологии формных процессов»:

Компонуется из списка вопросов к экзамену с учётом пройденного материала.

Примеры заданий промежуточного/ итогового контроля

Примерные вопросы к тестированию:

S: Масочный слой флексографских формных пластин имеет толщину:

- : несколько мкм
- : несколько мм
- : несколько десятков мкм

S: Для удаления незаполимеризованного слоя пластин флексографской печати применяется:

- : вымывание
- : технология Fast (ф. DuPont)
- : проявление

S: Лазерное гравирование применяется при изготовлении форм:

- : глубокой печати
- : флексографской печати

S: При электронно-механическом гравировании цилиндров глубокой печати формируются ячейки:

- : цилиндрической формы
- : пирамидальной формы

S: При лазерном способе гравирования цилиндров глубокой печати печатную форму формируют на:

-: Cu

-: Zn

-: Cr

S: Для повышения тиражестойкости цилиндров глубокой печати наносят слой

S: Тиражестойкость форм глубокой печати равна тысяч оттисков

S: Размерные показатели, которые характеризуют элементы формы флексографской печати

S: Глубина пробельных элементов на формах глубокой печати равна:

-: 0,5÷3 мм

-: 1÷3 мкм

-: 20÷60 мкм

-: 0,4÷0,8 мкм

-: 0,5÷7 мм

S: Масочный слой флексографской формной пластины:

-: термочувствительный

-: светочувствительный

S: Для удаления незаполимеризованного слоя пластин флексографской печати применяется:

-: проявление

-: вымывание в воде

-: вымывание в сольвентах

-: технология Fast (ф. DuPont)

S: При электронно-механическом способе гравирования цилиндров глубокой печати печатную форму гравируют на:

-: Cu

-: Zn

-: Cr

S: Слой Cr необходим на цилиндрах глубокой печати для достижения необходимой

S: Тиражестойкость форм флексографской печати равна тысяч оттисков

S: Толщина слоя фотополимеризуемой композиции флексографских формных пластин равна:

-: 1÷3 мкм

-: 10÷20 мкм

-: 0,5÷3 мм

-: 0,5÷7 мм

-: 20÷60 мкм

S: Для изготовления форм глубокой печати применяется:

-: электронно-механическое гравирование

-: лазерное воздействие

-: лазерное гравирование

S: Цифровые технологии используются для изготовления форм:

- : типографской печати
- : флексографской печати
- : плоской офсетной печати
- : глубокой печати

S: При поэлементной записи печатных форм применяется фотоформа:

- : да
- : нет

S: Печатающие элементы форм плоской офсетной печати для ОСУ ниже, чем для ОБУ:

- : да
- : нет

S: Излучение фиолетового диапазона длин волн применяется для записи печатных форм плоской офсетной печати на:

- : светочувствительных пластинах
- : термочувствительных пластинах

S: В термочувствительных слоях офсетных формных пластин происходят процессы:

- : фотополимеризации
- : диффузионного переноса комплексов серебра
- : возгонки
- : термоструктурирования
- : термодеструкции

S: Формные пластины с термодеструкцией нагреваются после экспонирования:

- : да
- : нет

S: Термочувствительные пластины плоской офсетной печати более чувствительны, чем светочувствительные:

- : да
- : нет

S: Типы термочувствительных пластин требующие нагрева после экспонирования:

- : с термодеструкцией
- : с термоструктурированием
- : с изменением агрегатного состояния

S: Для записи на термочувствительные пластины используются устройства:

- : с внешним барабаном
- : с внутренним барабаном

S: В технологии STPress используются:

- : термочувствительные формные пластины
- : светочувствительные формные пластины
- : формные пластины с копирующим слоем

S: В технологии СТсР применяются формные пластины с копирующим слоем:

- : негативным
- : позитивным

S: Поверхностное натяжение на печатающих элементах форм для ОБУ должно быть больше, чем на пробельных:

- : да
- : нет

S: ИК-излучение используется для записи печатных форм плоской офсетной печати на:

- : светочувствительных пластинах
- : термочувствительных пластинах

S: Светочувствительные пластины плоской офсетной печати являются более чувствительными, чем термочувствительные:

- : да
- : нет

S: Для записи на светочувствительные пластины используются устройства:

- : с внешним барабаном
- : с внутренним барабаном
- : плоскостные

S: В технологии СТсР производительность устройства выше при применении формной пластины с копирующим слоем:

- : негативным?
- : позитивным?

S: В технологии СТPress применяются пластины:

- : светочувствительные
- : термочувствительные с последующим проявлением
- : «беспроцессные» пластины

S: Технология СТPress применяется для изготовления офсетных печатных форм:

- : для ОСУ
- : для ОБУ

S: Типы светочувствительных пластин, требующих нагревания после экспонирования:

- : с фотополимеризацией
- : с диффузионным переносом комплексов серебра

Задания для контрольных работ по дисциплине «Цифровые технологии формных процессов».

Первая контрольная работа выполняется по следующим темам:

1. Методы контроля качества печатных форм различных способов печати (с использованием тест-объектов различных фирм-производителей формовыводного оборудования);

2. Средства контроля показателей печатных форм для различных способов печати, их возможности и особенности;
3. Методы контроля формного процесса для различных способов печати и их реализация.

Вторая контрольная работа выполняется по следующим темам:

1. Технологические возможности различных типов формных пластин плоской офсетной печати;
2. Технологические возможности различных типов формных пластин флексографской печати;
3. Технологические возможности различных типов формных цилиндров глубокой печати.

Темы курсовых проектов:

Разработка технологического процесса изготовления печатных форм по цифровым технологиям (для печатной продукции различного типа: книга, газета, журнал, этикеточная и упаковочная продукция).

Разнообразие тем связано с выбором печатной продукции с различными техническими показателями (объёмом, форматом, линиатурой растрирования, характером изображений, областью применения), изготовленных способами плоской офсетной, флексографской и глубокой печати.

Форма экзаменационного билета

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

**«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ)**

Высшая школа печати и медиаиндустрии

Институт Принтмедиа и информационных технологий Кафедра ТиУКПиУП

Дисциплина Цифровые технологии формных процессов

Направление подготовки (специальность) 29.03.03

«Технология полиграфического и упаковочного производства»

Курс 3, группа _____, форма обучения Очно-заочная

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № ____.

1. Типы лазеров, применяемых в формных процессах, их основные параметры.
2. Классификация цифровых формных технологий плоской офсетной печати, область их применения.
3. Типы тест-объектов, применяемых в цифровой масочной технологии для контроля показателей флексографских печатных форм.

Утверждено на заседании кафедры « ____ » _____ 20 ____ г., протокол № ____.

Зав. кафедрой _____ /Е. Б. Баблюк/

