

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Максимов Алексей Борисович
Должность: директор департамента по образовательной политике
Дата подписания: 12.10.2023 12:09:29
Уникальный программный код:
8db180d1a3f02ac9e60521a5672742735c18b196

**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

«Основы 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 «Основы формных процессов».

Программа разработана в соответствии с:

- Федеральным государственным образовательным стандартом по направлению Федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки 29.03.03 Технология полиграфического и упаковочного производства (уровень бакалавриата), утвержденным приказом МОН РФ от 22 сентября 2017 г. № 960;
- Образовательной программой 29.03.03 Технология полиграфического и упаковочного производства (уровень бакалавриата), профиль подготовки «Принтмедиа технологии»;
- Рабочим учебным планом университета по направлению подготовки 29.03.03 Технология полиграфического и упаковочного производства (уровень бакалавриата), профиль подготовки «Принтмедиа технологии», год начала подготовки 2019 г.

1. Цели освоения дисциплины.

К основным целям освоения дисциплины «Основы формных процессов» следует отнести:

– формирование знаний о современных формных процессах изготовления печатных форм различных видов и способов печати, принципах формирования на них печатающих и пробельных элементов;

– подготовка обучающихся к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой бакалавра по направлению, в том числе формирование умений по выбору и оценке различных типов формных пластин для получения печатных форм.

К основным задачам освоения дисциплины «Основы формных процессов» следует отнести освоение навыков анализа и выбора методов и средств контроля печатных форм и их применения для оценки показателей печатных форм.

2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата.

Дисциплина «Основы формных процессов» относится к числу профессиональных учебных дисциплин базового цикла основной образовательной программы бакалавриата.

Дисциплина «Основы формных процессов» взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ООП:

- Органическая химия в принтмедиа технологии;
- Физика;
- Физическая и коллоидная химия в принтмедиа технологии;
- Основы полиграфического производства;
- Основы упаковочного производства;
- Основы обработки изображений в полиграфии;
- Оборудование допечатных процессов

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:

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПКв-3	Способность осуществлять контроль технологических процессов полиграфического и упаковочного производства	Знать: <ul style="list-style-type: none">- технологии полиграфического и упаковочного производства (допечатные, печатные и послепечатные процессы);- материалы полиграфического и упаковочного производства;- программное обеспечение допечатных процессов;- технологическое оборудование допечатных, печатных и послепечатных процессов, прогрессивные методы его эксплуатации;- методы технического контроля производства;- нормативно-техническую документацию на процессы, материалы, полуфабрикаты и готовую продукцию.

		<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбирать программные средства, оборудование, измерительные средства, основные и вспомогательные материалы, необходимые для реализации технологических процессов полиграфического и упаковочного производств; - пользоваться средствами управления технологическими потоками; - пользоваться средствами измерений свойств материалов, параметров процессов, полуфабрикатов и готовой продукции полиграфического и упаковочного производств. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основными способами управления технологическими процессами на всех стадиях изготовления полиграфической и упаковочной продукции; - навыками осуществления контроля технологических процессов полиграфического и упаковочного производств; -
ПКг-4	Способность реализовывать технологические процессы, оценивать пригодность и применять технические средства производства для решения конкретных технологических задач полиграфического и упаковочного производств	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - технологические процессы и характеристики оборудования полиграфического и упаковочного производств; - документацию по эксплуатации оборудования полиграфического и упаковочного производств; - средства автоматизации технологических процессов; - способы технологической подготовки полиграфического и упаковочного оборудования к работе. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять выбор оборудования; - оценивать техническое состояние оборудования; - использовать средства автоматизации технологических процессов. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками выбора оборудования для реализации технологических процессов; - навыками использования автоматизированных систем управления технологическими процессами. -

4. Структура и содержание дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, т.е. 108 академических часа (из них 36 часов – самостоятельная работа обучающихся, 36 часов – контроль).

Разделы дисциплины «Основы формных процессов» изучаются на третьем курсе в шестом семестре: лекции – 1 час в неделю (18 часов), лабораторные работы – 1 час в неделю (18 часов), форма контроля – экзамен в шестом семестре.

Структура и содержание дисциплины «Основы формных процессов» по срокам и видам работы отражены в Приложении 1.

Содержание разделов дисциплины

Введение в дисциплину.

Цели и задачи изучения дисциплины. Структура курса и взаимодействие с другими дисциплинами цикла. Общие требования к формным процессам. Взаимосвязь формных процессов с другими процессами изготовления печатной продукции.

Раздел 1. Общие сведения о печатных формах.

Печатная форма и ее строение. Классификация печатных форм. Общие требования к печатным формам. Общие показатели печатных форм. Размерные (геометрические) показатели печатных форм. Репродукционно-графические показатели печатных форм. Печатно-эксплуатационные (технологические) показатели печатных форм.

Методы и средства контроля формного процесса и печатных форм различных способов печати. Контрольно-измерительное оборудование, используемое в формных процессах.

Раздел 2. Аналоговые технологии изготовления печатных форм плоской офсетной и высокой печати.

Общие представления о форматной записи печатных форм. Основные элементы процесса и их функции.

Монтажные фотоформы, их классификация и требования, предъявляемые к ним. Способы изготовления монтажных фотоформ.

Разновидности монтажных фотоформ для изготовления печатных форм плоской офсетной печати и высокой печати.

Технология изготовления печатных форм для офсетной печати с увлажнением пробельных элементов (ОСУ) и без увлажнения пробельных элементов (ОБУ). Теоретические основы процессов. Принципы формирования печатающих и пробельных элементов.

Технологические процессы изготовления печатных форм для ОСУ и ОБУ — стадии процесса, их назначение и сущность.

Технологии изготовления печатных форм для высокой печати: типографской и флексографской.

Технологические процессы изготовления печатных форм высокой печати — стадии процесса, их назначение и сущность. Теоретические основы стадий процесса и принципы формирования печатающих и пробельных элементов.

Методы и средства контроля формного процесса и показателей печатных форм плоской офсетной и высокой печати; контрольно-измерительные приборы, используемые в формных процессах.

Раздел 3. Аналоговые технологии изготовления печатных форм трафаретной и тампонной печати.

Технологии изготовления печатных форм для трафаретной и тампонной печати. Принципы формирования печатающих и пробельных элементов.

Технологические процессы изготовления печатных форм трафаретной и тампонной печати — стадии процесса, их назначение и сущность.

Раздел 4. Технологические возможности печатных форм различных способов печати.

Технологические возможности печатных форм плоской офсетной печати.

Технологические возможности печатных форм типографской и флексографской печати.

Раздел 5. Процессы, происходящие в слоях формных пластин (цилиндров).

Назначение формных пластин для плоской офсетной печати. Строение формных пластин и функции слоев. Составы слоев. Классификация приемных слоев формных пластин. Свето- и термочувствительные приемные слои формных пластин плоской офсетной печати.

Назначение формных пластин (цилиндров) высокой печати. Строение формных пластин и функции слоев. Составы слоев. Классификация формных пластин (цилиндров). Строение формных цилиндров глубокой печати и назначение слоев.

Разновидности процессов в слоях формных пластин (цилиндров) под действием излучения и при гравировании.

Процессы, происходящие в свето- и термочувствительных слоях формных пластин плоской офсетной печати. Позитивные и негативные слои. Применение слоев.

Процессы, происходящие в светочувствительных слоях формных пластин (цилиндров) высокой печати.

Процессы, происходящие при гравировании.

Раздел 6. Основные свойства печатных форм.

Разновидности показателей печатных форм. Сенситометрические свойства и факторы, влияющие на них. Методы определения сенситометрических свойств.

Репродукционно-графические свойства и факторы, влияющие на них. Методы определения репродукционно-графических свойств.

Технологические свойства и факторы, влияющие на них. Методы определения технологических свойств.

5. Образовательные технологии

Методика преподавания дисциплины «Основы формных процессов» и реализация компетентностного 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;
- организация и проведение текущего контроля знаний в форме бланкового тестирования;

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, определен главной целью образовательной программы, особенностью контингента обучающихся и содержанием дисциплины «Основы формных процессов» и в целом по дисциплине составляет 20% аудиторных занятий. Занятия лекционного типа составляют 33% 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:

- контрольная работа по темам:
 - «Процессы, происходящие в слоях формных пластин (цилиндров) и их разновидности»;
 - «Разновидности показателей печатных форм, методы их определения и факторы, влияющие на них»;
- подготовка к выполнению лабораторных работ и их защита.

Образцы тестовых заданий, контрольных вопросов и заданий для проведения текущего контроля и экзаменационных билетов, приведены в **Приложении 3**.

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	Этапы формирования (разделы дисциплины)
ПКБ-3	Способность осуществлять контроль технологических процессов полиграфического и упаковочного производства	1, 2, 3
ПКБ-4	Способность реализовывать технологические процессы, оценивать пригодность и применять технические средства производства для решения конкретных технологических задач полиграфического и упаковочного производства	1, 3, 4, 5,6

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). Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых по итогам освоения дисциплины (модуля), описание шкал оценивания приведены в приложении 2

6.1.3. 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). По итогам промежуточной аттестации по дисциплине (мо-

дулю) выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

К промежуточной аттестации допускаются только обучающиеся, выполнившие все виды учебной работы, предусмотренные рабочей программой по дисциплине «Основы формных процессов» (выполнили и защитили контрольную работу)

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 полное, 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.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.

а) основная литература

1. Полянский, Н.Н. Технология формных процессов: учебник / Н.Н. Полянский, О.А. Каргашёва, Е.Б. Надирова./ М.: МГУП, 2010. – 366с. URL: <http://www.hi-edu.ru/e-books/xbook609/01/>
2. Основы формных процессов. Лабораторные работы для студентов, обучающихся по специальности «Технология полиграфического и упаковочного производства» /О. А. Каргашева, Е. В. Бушева, Е. Б. Надирова; МГУП. – М.: МГУП, 2013. – 166с.

б) дополнительная литература

1. Полянский, Н.Н. История производства печатных форм классических видов и способов печати: учебное пособие / Н.Н. Полянский, О. А. Каргашева, Е.Б. Надирова; МГУП. — М.: МГУП, 2007. – URL: <http://www.hi-edu.ru/e-books/xbook720/01/>
2. Самарин Ю. Н. Оборудование и технология допечатных процессов. Ч.1. Основы технологии донечатных 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 проводится занятия со студентами на основе договорённости с руководством.

Для материально-технического обеспечения дисциплины используются:

- наборы оцифрованных информационных материалов по дисциплине;

- комплект технических средств для просцирования 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 обучающийся 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 студента 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, работу на лабораторных занятиях и выполнение контрольной работы.

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 ос-

новых 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.

Итоговая аттестация по дисциплине «Основы 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 «Основы 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.

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

Программу составил:
доцент, к. т. н.



/Карташева О. А./

Программа пересмотрена и утверждена на заседании кафедры «Технологии и управление качеством в полиграфическом и упаковочном производстве»

«30» августа 2019 г., протокол № 1а

Заведующий кафедрой
профессор, д. т. н.



/Е.Б. Баблюк/

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

п/п	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	Введение. Цели и задачи изучения дисциплины. Структура курса. Общие требования к формным процессам. Их взаимосвязь с другими процессами печатного производства.	6	1	1			2									
1.2	Лабораторная работа «Основные показатели печатных форм различных способов печати»	6	1			1										
1.3	Общие сведения о печатных формах. Печатная форма и ее строение. Классификация печатных форм. Общие требования к печатным формам. Общие показатели печатных форм.	6	2	1			2									
1.4	Лабораторная работа «Изучение	6	2			1										

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): «Принт-медиа технологии»

Форма обучения: очно-заочная

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

Кафедра:

Технологии и управление качеством в полиграфическом и упаковочном производстве

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

«Основы формных процессов»

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

Москва, 2019 год

Таблица 1

ПОКАЗАТЕЛЬ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Основа: формальных процессов					
ФГОС 29.03.03 «Технологии полиграфического и упаковочного производства»					
В процессе освоения данной дисциплины обучающийся формирует и демонстрирует следующие профессиональные компетенции:					
КОМПЕТЕНЦИИ		Перечень компонентов	Технологии формирования компетенций	Формы оценочного средства ^{1,2*}	Критерии уровней освоения компетенций
ИН-ДЕКС	ФОРМУЛИРОВКА				
ПК-3	Способность осуществлять контроль технологических процессов полиграфического и упаковочного производства	Знать: - технологию полиграфического и упаковочного производства (допечатные, печатные и послепечатные процессы); - материалы полиграфического и упаковочного производства; - пространное обеспечение печатных процессов; - технологические оборудование печатных, печатных и послепечатных процессов, прикладные методы его эксплуатации; - методы технического контроля производств; - нормативно-техническую документацию на процессы, материалы, полуфабрикаты и готовую продукцию	лекция, самостоятельная работа, лабораторные работы, контрольные работы	УО, К, КР, Э	Базовый уровень - способен участвовать в разработке технологических процессов изготовления печатных форм различных способов печати Невысший уровень - способен анализировать и управлять технологическими процессами изготовления печатных форм различных способов печати

		<p>Учителя: набирены, программные средства, оборудование, измерительные средства, основные и вспомогательные материалы, необходимые для реализации технологических процессов полуграфического и упаковочного производства;</p> <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться средствами управления технологическими потоками; - пользоваться средствами измерения свойств материалов, параметров процессов, полуфабрикатов и готовой продукции полуграфического и упаковочного производства. <p>Эксперты:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать способности управления технологическими процессами на всех стадиях изготовления полуграфической и упаковочной продукции; - выявлять осуществление контроля технологических процессов полуграфического и упаковочного производства; - выявлять проявления технологических нарушений и поиска путей их оперативного устранения на всех стадиях производства полуграфической и упаковочной продукции. 		
--	--	---	--	--

ПК ₁ -4	Способность реализовать технологические процессы, оценить пригодность и применить технические средства производства для решения казенных технологических задач полиграфического и упаковочного производства	Знать: - показатели качества материалов, полуфабрикатов в готовой продукции полиграфического и упаковочного производства, - ключевые показатели качества продукции полиграфического и упаковочного производства, подлежащие контролю; - средства измерений и методы контроля показателей качества материалов, полуфабрикатов и готовой	продукции, самостоятельная работа, лабораторные работы, контрольные работы	УО, К, КР, О	Базовый уровень: - способен учитывать и исследовать при оценке качества печатной продукции Повышенный уровень: - способен анализировать результаты в соответствии с международными и российскими стандартами
--------------------	---	---	--	-----------------	---

		<p><i>продукции</i> - административно-технологическую документацию, регламентирующую политику качества ресурсов, процессы систем метрологического и эталонного производства</p> <p>Уметь: - осуществлять выбор оборудования; оценивать технические условия оборудования; - использовать средства автоматизации технологических процессов.</p> <p>Владеть: - навыками выбора оборудования для реализации технологических процессов; - навыками использования автоматизированных систем управления технологическими процессами.</p>			
--	--	--	--	--	--

*4 - Сокращения фирм оценочных средств см. в таблице 2 ФОС

Таблица 2

**Перечень оценочных средств по дисциплине
«Основы 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.	Вопросы по темам/разделам дисциплины
4.	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
«Основы формных процессов»**

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	Раздел 1. Общие сведения о печатных формах.	ПКБ-3; ПКБ-4	Э, К/Р, К
2	Раздел 2. Аналоговые технологии изготовления печатных форм плоской офсетной и высокой печати.	ПКБ-3; ПКРП-3	Э, К/Р, К
3	Раздел 3. Аналоговые технологии изготовления печатных форм трафаретной и тампонной печати.	ПКБ-3; ПКБ-4	Э, К/Р, К
4	Раздел 4. Технологические возможности печатных форм различных способов печати.	ПКБ-3	Э, К/Р, К
5	Раздел 5. Процессы, происходящие в слоях формных пластины (цилиндров).	ПКБ-3	Э, К/Р, К
6	Раздел 6. Основные свойства печатных форм.	ПКРП-3	Э, К/Р, К

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

Компетенции	Код по ФГОС	Форма контроля	Этапы формирования (разделы дисциплины)
Способность осуществлять контроль технологических процессов полиграфического и упаковочного производства	ПКБ-3	Промежуточный контроль: Экзамен Текущий контроль: Отчет по лабораторной работе; контрольная работа; коллоквиум.	1, 2, 3
Способность реализовывать технологические процессы, оценивать пригодность и применять технические средства производства для решения конкретных технологических задач полиграфического и упаковочного производства	ПКБ-4	Промежуточный контроль: Экзамен Текущий контроль: Отчет по лабораторной работе; контрольная работа; коллоквиум.	1, 3, 4, 5

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

2.1. Критерии оценки ответа на экзамене (формирование компетенций ПКБ-3, ПКБ-4)

«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 недостаточно свободное владение монологической речью, терминами, логичностью и последовательностью изложения, делает ошибки, которые может исправить только при коррекции преподавателем;

«2» (неудовлетворительно): обучающийся демонстрирует незнание теоретических основ предмета, 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 ПКБ-3, ПКБ-4)

«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

3. (формирование компетенций ПКБ-3, ПКБ-4)

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.

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

Показатель	Критерии оценивания			
	2	3	4	5
<p>ПКг-4 - Способность реализовывать технологические процессы, оценивать пригодность и применять технические средства производства для решения конкретных технологических задач полиграфического и упаковочного производств</p> <p>Знать: - технологии полиграфического и упаковочного производств (допечатные, печатные и послепечатные процессы); - материалы полиграфического и упаковочного производств; - программное обеспечение допечатных процессов; - технологическое оборудование</p>	<p>Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: методы технологии полиграфического и упаковочного производств (допечатные, печатные и послепечатные процессы); - материалы полиграфического и упаковочного производств; - материалы полиграфического и упаковочного производств; - программное обеспечение допечатных процессов; - программное обеспечение допечатных процессов; - технологиче-</p>	<p>Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний технологии полиграфического и упаковочного производств (допечатные, печатные и послепечатные процессы); - материалы полиграфического и упаковочного производств; - программное обеспечение допечатных процессов; - технологическое оборудование допечатных, печатных и послепечатных процессов, прогрессив-</p>	<p>Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: - технологии полиграфического и упаковочного производств (допечатные, печатные и послепечатные процессы); - материалы полиграфического и упаковочного производств; - программное обеспечение допечатных процессов; - технологическое оборудование допечатных, печатных и послепечатных процес-</p>	<p>Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: - технологии полиграфического и упаковочного производств (допечатные, печатные и послепечатные процессы); - материалы полиграфического и упаковочного производств; - программное обеспечение допечатных процессов; - технологическое оборудование допечатных, печатных и послепечатных про-</p>

<p>допечатных, печатных и послепечатных процессов, прогрессивные методы его эксплуатации;</p> <p>- методы технического контроля производства;</p> <p>- нормативно-техническую документацию на процессы, материалы, полуфабрикаты и готовую продукцию</p>	<p>ское оборудование</p> <p>допечатных, печатных и послепечатных процессов, прогрессивные методы его эксплуатации;</p> <p>- методы технического контроля производства;</p> <p>- нормативно-техническую документацию на процессы, материалы, полуфабрикаты и готовую продукцию</p>	<p>ные методы его эксплуатации;</p> <p>- методы технического контроля производства;</p> <p>- нормативно-техническую документацию на процессы, материалы, полуфабрикаты и готовую продукцию</p> <p>Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.</p>	<p>сов, прогрессивные методы его эксплуатации;</p> <p>- методы технического контроля производства;</p> <p>- нормативно-техническую документацию на процессы, материалы, полуфабрикаты и готовую продукцию</p> <p>но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при анализе технологических процессов.</p>	<p>цессов, прогрессивные методы его эксплуатации;</p> <p>- методы технического контроля производства;</p> <p>- нормативно-техническую документацию на процессы, материалы, полуфабрикаты и готовую продукцию, свободно оперирует приобретенными знаниями.</p>
<p>Уметь:</p> <p>выбирать программные средства, оборудование, измерительные средства, основные и вспомогательные материалы, необходимые для реализации технологических процессов полиграфического и упаковочного производства;</p> <p>- пользоваться средствами управления технологическими</p>	<p>Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет</p> <p>- осуществлять выбор оборудования;</p> <p>- оценивать техническое состояние оборудования;</p> <p>- использовать средства автоматизации технологических процессов.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений:</p> <p>- осуществлять выбор оборудования;</p> <p>- оценивать техническое состояние оборудования;</p> <p>- использовать средства автоматизации технологических процессов.</p> <p>. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по управлению технологическим процессом, обучающийся испытывает значитель-</p>	<p>Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений:</p> <p>- осуществлять выбор оборудования;</p> <p>- оценивать техническое состояние оборудования;</p> <p>- использовать средства автоматизации технологических процессов.</p> <p>Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при управлении процессами, переносе умений на новые, нестандартные ситуа-</p>	<p>Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений:</p> <p>- осуществлять выбор оборудования;</p> <p>- оценивать техническое состояние оборудования;</p> <p>- использовать средства автоматизации технологических процессов.</p> <p>. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.</p>

<p>ногоками; - пользоваться средствами измерения свойств материалов, параметров процессов, полуфабрикатов и готовой продукции полиграфического и упаковочного производства.</p>		<p>ные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.</p>	<p>ции.</p>	
<p>Владеть: - основными способами управления технологическими процессами на всех стадиях изготовления полиграфической и упаковочной продукции; - навыками осуществления контроля технологических процессов полиграфического и упаковочного производства; - навыками выявления технологических нарушений и поиска путей их оперативного устранения на всех стадиях производства полиграфи-</p>	<p>Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет - навыками выбора оборудования для реализации технологических процессов; - навыками использования автоматизированных систем управления технологическими процессами.</p>	<p>Обучающийся владеет - навыками выбора оборудования для реализации технологических процессов; - навыками использования автоматизированных систем управления технологическими процессами. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.</p>	<p>Обучающийся частично владеет - навыками выбора оборудования для реализации технологических процессов; - навыками использования автоматизированных систем управления технологическими процессами навыки освоены, но допускаются существенные ошибки, неточности, затруднения при реализации технологических процессов.</p>	<p>Обучающийся в полном объеме владеет - навыками выбора оборудования для реализации технологических процессов; - навыками использования автоматизированных систем управления технологическими процессами. - свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.</p>

ческой и упаковочной продукции.				
ПКв-3 – Способность осуществлять контроль технологических процессов полиграфического и упаковочного производства				
Показатель	Критерии оценивания			
	2	3	4	5
Знать: - технологические процессы и характеристики оборудования полиграфического и упаковочного производства; - состав документации по эксплуатации оборудования полиграфического и упаковочного производства; - средства автоматизации и управления полиграфическим и упаковочным производством; - способы технологической подготовки полиграфического и упаковочного оборудования к работе	- Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: - технологические процессы и характеристики оборудования полиграфического и упаковочного производства; - состав документации по эксплуатации оборудования полиграфического и упаковочного производства; - состав документации по эксплуатации оборудования полиграфического и упаковочного производства; - средства автоматизации и управления полиграфическим и упаковочным производством; - способы технологической подготовки полиграфического и упаковочного оборудования к работе	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: - технологические процессы и характеристики оборудования полиграфического и упаковочного производства; - состав документации по эксплуатации оборудования полиграфического и упаковочного производства; - средства автоматизации и управления полиграфическим и упаковочным производством; - способы технологической подготовки полиграфического и упаковочного оборудования к работе. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: - технологические процессы и характеристики оборудования полиграфического и упаковочного производства; - состав документации по эксплуатации оборудования полиграфического и упаковочного производства; - средства автоматизации и управления полиграфическим и упаковочным производством; - способы технологической подготовки полиграфического и упаковочного оборудования к работе, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при анализе показателей формных материалов.	- Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: технологические процессы и характеристики оборудования полиграфического и упаковочного производства; - состав документации по эксплуатации оборудования полиграфического и упаковочного производства; - средства автоматизации и управления полиграфическим и упаковочным производством; - способы технологической подготовки полиграфического и упаковочного оборудования к работе, свободно оперирует приобретенными знаниями.

		переносе на новые ситуации.		
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять выбор оборудования для реализации технологических процессов; - оценивать техническое состояние оборудования; - использовать средства автоматизации при реализации технологических процессов. 	<ul style="list-style-type: none"> - Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет осуществлять выбор оборудования для реализации технологических процессов; - оценивать техническое состояние оборудования; - использовать средства автоматизации при реализации технологических процессов. 	<ul style="list-style-type: none"> - Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: осуществлять выбор оборудования для реализации технологических процессов; - оценивать техническое состояние оборудования; - использовать средства автоматизации при реализации технологических процессов. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации. 	<ul style="list-style-type: none"> Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: - осуществлять выбор оборудования для реализации технологических процессов; - оценивать техническое состояние оборудования; - использовать средства автоматизации при реализации технологических процессов. <p>Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: осуществлять выбор оборудования для реализации технологических процессов; - оценивать техническое состояние оборудования; - использовать средства автоматизации при реализации технологических процессов. <p>Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.</p>
<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками выбора технологических решений для реализации процесса производства; - навыками использования автоматизированных систем управления 	<ul style="list-style-type: none"> - Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет навыками выбора технологических решений для реализации процесса производства; - навыками использования автоматизированных систем 	<ul style="list-style-type: none"> 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 	<ul style="list-style-type: none"> - Обучающийся частично владеет навыками выбора технологических решений для реализации процесса производства; - навыками использования автоматизированных систем управления технологическими процессами, но допускаются незначительные 	<ul style="list-style-type: none"> - Обучающийся в полном объеме владеет навыками выбора технологических решений для реализации процесса производства; - навыками использования автоматизированных систем управления технологическими процессами, сво-

технологическими.	управления технологическими процессами.	ки, проявляется недостаточность владения навыками по ряду показателей. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	ошибки, неточности, затруднения при реализации технологических процессов.	бодно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
-------------------	---	--	---	---

3.2. 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 выполнены, 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)
(формирование компетенций ПКБ-3, ПКБ-4)**

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

**3.2. Текущий контроль
(формирование компетенций ПКБ-3, ПКБ-4)**

**3.3. Образцы контрольных вопросов для проведения текущего контроля, в том числе вопросы для тестовых заданий и экзаменационных билетов.
(формирование компетенций ПКБ-3, ПКБ-4)**

1. Чем характеризуется вид печати?
2. По каким критериям виды печати классифицируются на способы?
3. Характерные особенности печатных форм:
 - плоской офсетной;
 - типографской;
 - флексографской;
 - глубокой печати.
4. Какой градационной характеристикой описывается градация изображения на печатных формах:
 - плоской офсетной;
 - типографской;
 - флексографской;
 - глубокой печати.

5. Какими основными показателями характеризуются печатные формы?
6. Чему равна глубина пробельных элементов на печатных формах высокой печати?
7. Чему равна глубина печатающих элементов на печатных формах глубокой печати?
8. Существует ли разница по высоте печатающих и пробельных элементов на печатных формах плоской офсетной печати?
9. Как расположены (по уровню) печатающие элементы относительно пробельных на печатных формах плоской офсетной печати с увлажнением пробельных элементов (ОСУ).
10. Как расположены (по уровню) печатающие элементы относительно пробельных на печатных формах плоской офсетной печати без увлажнения пробельных элементов (ОСУ).
11. Какие стадии процесса включает технология ручного монтажа фотоформ?
12. Для каких способов используются монтажные фотоформы?
13. От каких параметров зависит спуск полос?
14. Как классифицируются монтажные фотоформы в зависимости от структуры?
15. Что такое монтажная фотоформа?
16. По каким критериям классифицируются фотоформы, в том числе монтажные?
17. Для каких способов печати применяются составные монтажные фотоформы?
18. Какие требования предъявляются к фотоформам?
19. От каких параметров зависят допустимые количественные значения показателей фотоформ?
20. Как классифицируются монтажные фотоформы в зависимости от способа их изготовления?
21. От чего зависят зеркальность и полярность монтажных фотоформ?
22. Для каких способов печати применяются только целлофановые монтажные фотоформы?
23. Какие параметры необходимо учитывать при изготовлении различных вариантов размещения сюжетов при монтаже этикеток и упаковок?
24. В каких случаях целесообразно применять вариант спуска «на обороте своя форма».
25. Чем отличаются спуски на «оборот чужая» и «на обороте своя» форма.
26. От чего зависит спуск полос?
27. Среди ручных способов монтажа фотоформ наибольшая точность совмещения характерна для монтажа (какого?) и она равна?
28. Каким по зеркальности и полярности должно быть изображение на фотоформе, применяемой в плоской офсетной печати?
29. Каким должно быть по зеркальности и полярности изображение на фотоформе, применяемой в типографской и флексографской печати?
30. Какие элементы формного процесса различаются в способах форматной и поэлементной записи печатных форм?

31. Для чего в формных процессах плоской офсетной печати применяется тестовая шкала СПШ-К?
32. В каких копируемых слоях растворимость повышается; понижается?
33. С какой целью в состав копируемого слоя вводят краситель?
34. Как изменяется растворимость слоя из фотополимеризуемой композиции и слоя на основе ортонафтохинондиазида?
35. Спектральная чувствительность копируемого слоя находится в диапазоне длин волн... слоя из фотополимеризуемой композиции...
36. После экспонирования на формной пластине образуется ..., после проявления ...?
37. На позитивно работающих слоях под действием излучения формируются ... элементы.
38. На негативно работающих слоях под действием излучения формируются ... элементы
39. Какие технологические требования предъявляются к экспонирующему оборудованию?
40. Какие технологические требования предъявляются к обрабатываемому оборудованию в формных процессах плоской офсетной печати?
41. Почему копируемый станок не применяется для экспонирования формных пластин высокой печати?
42. На позитивном копируемом слое под действием УФ-излучения под полями шкалы СПШ-К с D_1 , D_2 ..., равными 0,15; 0,30 ... растворимость слоя ...
43. На негативном копируемом слое под действием УФ-излучения под полями шкалы СПШ-К с D_1 , D_2 ..., равными 0,15; 0,30 ... растворимость слоя ...
44. С каким явлением связаны различия в размерах печатающих элементов на светочувствительных формных пластинах.
45. В позитивно и негативно работающих слоях формных пластин изменения в размерах печатающих элементов одинаковы?
46. За счет чего изменяется зона освещенности при экспонировании светочувствительных слоев?
47. За счет чего изменяется зона освещенности при экспонировании термочувствительных слоев?
48. На воспроизведение деталей изображения, каких размеров влияют эффекты воздействия излучения на слой?
49. Модификация пробельных элементов форм для ОБУ достигается ... способом.
50. Какие функции выполняет светочувствительный слой формной пластины для ОБУ?
51. По какому механизму работает светочувствительный слой формной пластины для ОБУ, используемой для позитивного копирования?
52. Какие соединения применяются для модификации пробельных элементов?

53. Сущность процесса формирования печатающих элементов на формах для ОБУ.
54. За счет чего на формах для ОБУ обеспечивается лучшее воспроизведение деталей изображения по сравнению с ОСУ?
55. Отличаются ли по структуре и геометрии печатные формы ОСУ и ОБУ?
56. Какими свойствами обладают пробельные элементы форм для ОБУ?
57. Строение формной пластины для ОБУ.
58. Какими свойствами обладают печатающие элементы форм для ОСУ?
59. Сущность процесса формирования печатающих элементов на формах для ОБУ.
60. Требования к печатным формам для ОБУ.
61. Какие требования предъявляются к материалу для создания пробельных элементов?
62. Чем объясняется низкое поверхностное натяжение материала, применяемого для создания пробельных элементов?
63. Чему равна разница по высоте печатающих и пробельных элементов на формах для ОБУ?
64. Какую форму могут иметь печатающие элементы типографских форм в случае отсутствия в структуре формной пластины противоореального слоя?
65. Как может измениться процесс экспонирования, если защитная пленка на поверхности формной пластины отсутствует?
66. Назначение компонентов, входящих в состав слоя ФПК.
67. Какие вымывные растворы применяются в технологии изготовления типографских форм?
68. Из каких стадий состоит процесс фотополимеризации?
69. Назначение стадии основного экспонирования.
70. Назначение стадии вымывания?
71. Каков механизм процесса вымывания?
72. На какой стадии процесса изготовления формируется рельеф форм?
73. От чего зависит высота печатающих элементов?
74. Каким образом высота печатающих элементов связана с печатным процессом?
75. Зависит ли высота печатающих элементов от их размеров?
76. Зависит ли высота печатающих элементов от их размеров при использовании тонкослойных ФПК?
77. Что ограничивает температуру сушки вымытой печатной формы?
78. Чему равно время сушки для формных пластин различной толщины?
79. Как соотносится толщина слоя ФПК формных пластин с качеством печатных форм, на них изготовленных?
80. Назначение слоев флексографской формной пластины.
81. С какой целью проводится экспонирование оборотной стороны пластины?
82. Какая стадия процесса определяет высоту печатающих элементов?
83. Чем технологический процесс изготовления флексографских печатных

- форм отличается от процесса изготовления типографских форм?
84. Излучения, каких длин волны применяются в технологии изготовления флексографских форм?
 85. В каких растворах осуществляется вымывание в технологиях изготовления флексографских форм?
 86. Каков механизм удаления незаполимеризованного слоя в технологии FAST?
 87. Чем отличается структура поверхностей печатных форм, изготовленных вымыванием и термическим способом?
 88. В чем преимущества технологии FAST?
 89. Какой процесс происходит под действием излучения на стадии финишинга?
 90. Какие требования предъявляются к фотоформам, применяемым для изготовления флексографских форм?
 91. От чего зависит рекомендованная глубина пробельных элементов фотополимерных форм?
 92. От чего зависит выбор типа формных пластин (по толщине слоя ФПК и твердости)?
 93. Каков механизм формирования печатающих элементов на формах флексографской печати?
 94. Что входит в понятие элементов формного процесса трафаретной печати?
 95. Какие фрагменты включает тест-объект для трафаретного формного процесса?
 96. Какие параметры характеризуют сетки, используемые в трафаретной печати?
 97. Как осуществляют контроль натяжения сетки на раме в трафаретной печати?
 98. Способы нанесения копирующего раствора на сетчатую основу.
 99. Какой раствор используют для обезжиривания сетки?
 100. Что используют в качестве проявляющего раствора при обработке копий в технологии изготовления печатных форм трафаретной печати?
 101. Как проводят техническую корректуру готовой трафаретной печатной формы?
 102. Какова тиражестойкость трафаретной печатной формы?
 103. Требования, предъявляемые к фотоформам, применяемым для изготовления печатных форм для трафаретной печати.
 104. Физико-химический процесс, протекающий в копирующем слое трафаретной печатной формы.
 105. На какие показатели трафаретной печатной формы оказывает влияние натяжение сетчатой основы?
 106. Какие типы рам используют для натяжения сетчатой ткани?
 107. Как влияет статическое напряжение сетки на тиражестойкость?
 108. Требования, предъявляемые к печатной форме трафаретной печати.
 109. Какой физико-химический процесс протекает в приемном слое фотополимеризуемых пластин для тампопечати под действием излучения УФ-

А?

110. На чем формируются печатающие и пробельные элементы печатной формы для тампонной печати?
111. Как отличаются по высоте печатающие и пробельные элементы на форме тампонной печати?
112. Формам какой печати аналогичны печатные формы для тампопечати?
113. За счет чего происходит передача полутонового изображения в тампопечати?
114. В каких случаях необходимо экспонировать изображение через растр в формном процессе тампонной печати?
115. Как обрабатывают конию при изготовлении печатной формы для тампопечати?
116. Требования к фотоформам при изготовлении печатных форм тампонной печати?
117. Как удаляют краску с печатной формы в тампонной печати?
118. В чем сущность использования растра в формном процессе тампонной печати?
119. Что представляет собой растр, применяемый при изготовлении форм тампонной печати?
120. Шероховатая поверхность металлической подложки формной пластины влияет на воспроизведение деталей изображения из-за изменения её ...
121. Как изменяются размеры печатающих элементов на позитивно работающих формных пластинах.
122. Как изменяются размеры печатающих элементов на негативно работающих формных пластинах.
123. В формных пластинах с большей толщиной светочувствительного слоя искажения размеров печатающих элементов больше или меньше, чем слоя с меньшей толщиной.
124. Искажения размеров печатающих элементов зависят от их величины?
125. Каким законам подчиняются процессы записи изображения на светочувствительных формных пластинах?
126. Изменения размеров печатающих элементов зависят от экспозиции? Почему?
127. Изменения размеров печатающих элементов зависят от проявления? Почему?
128. Зависят ли изменения размеров печатающих элементов от параметров экспонирующих устройств?
129. От каких параметров экспонирующих устройств зависят размеры печатающих элементов?
130. Какие реакции происходят на стадиях экспонирования ОНХД и проявления?
131. За счет чего при растворении слоя на основе ОНХД происходит удаление полимера с поверхности подложки?
132. Способы технической корректуры.
133. В каком диапазоне длин волн находится максимум спектральной чув-

- ствительности слоя на основе ОИХД?
134. Образованием, каких продуктов сопровождается реакция фотодиссоциации ОИХД?
 135. От чего зависят режимы термообработки?
 136. Что является задачей экспонирования копируемого слоя на основе ОИХД?
 137. За счет чего обеспечивается высокая адгезия копируемого слоя к поверхности подложки?
 138. Что представляет собой пленка, которая служит для формирования пробельных элементов на офсетных формах?
 139. На какой стадии процесса изготовления формной пластины образуется гидрофильная пленка?
 140. Какие способы зернения поверхности подложки применяются при изготовлении офсетных формных пластин?
 141. Каким размерным параметром оценивается микрогеометрия поверхности подложки? Чему он равен?
 142. Какую тиражестойкость обеспечивают монометаллические формные пластины?
 143. Какой способ, и какой метод применяется для оценки неровности поверхности подложек офсетных формных пластин?
 144. Чему равны толщины копируемого слоя и оксидной пленки?

3.4. Вопросы к экзамену по дисциплине «Основы формных процессов» (формирование компетенций ПКБ-3, ПКБ-4)

1. Формные процессы – история возникновения и развития.
2. Роль формных процессов в полиграфическом производстве.
3. Общие требования к формным процессам.
4. Взаимосвязь формных процессов с другими процессами изготовления печатной продукции.
5. Печатная форма и её строение. Функции слоёв.
6. Классификация печатных форм основных видов и способов печати.
7. Общие требования к печатным формам.
8. Основные показатели печатных форм различных типов.
9. Основные дефекты печатных форм различных типов.
10. Способы записи печатных форм и их применение в различных способах печати.
11. Общие схемы получения печатных форм, применяемые для изготовления печатной продукции.
12. Назначение формных пластин плоской офсетной печати (ПОП).
13. Строение формных пластин ПОП и функции слоёв.
14. Составы слоёв формных пластин ПОП и функции их компонентов.
15. Классификация приёмных слоёв формных пластин ПОП.
16. Назначение формных пластин (цилиндров) высокой печати.

17. Строение формных пластин типографской печати (ТП) и функции слоёв.
18. Составы слоёв формных пластин ТП и функции их компонентов.
19. Классификация приёмных слоёв формных пластин ТП.
20. Строение формных пластин флексографской печати (ФП) и функции слоёв.
21. Составы слоёв формных пластин ФП и функции их компонентов.
22. Классификация приёмных слоёв формных пластин ФП и функции слоёв.
23. Назначение формных цилиндров глубокой печати (ГП).
24. Строение формных пластин глубокой печати и функции слоёв.
25. Классификация приёмных слоёв формных цилиндров ГП.
26. Разновидности процессов в слоях формных пластин (цилиндров), происходящих под действием излучения и при гравировании.
27. Процессы, происходящие в светочувствительных слоях формных пластин ПОП.
28. Процессы, происходящие в термочувствительных слоях формных пластин ПОП.
29. Разновидности слоёв формных пластин ПОП и их применение.
30. Процессы, происходящие в слоях формных пластин ВП.
31. Разновидности слоёв формных пластин ВП и их применение.
32. Процессы, происходящие в слоях формных цилиндров ГП.
33. Разновидности слоёв формных цилиндров ГП и их применение.
34. Разновидности показателей печатных форм.
35. Сенситометрические свойства и факторы, влияющие на них.
36. Методы определения сенситометрических свойств.
37. Репродукционно-графические свойства и факторы, влияющие на них.
38. Методы определения репродукционно-графических свойств.
39. Технологические свойства и факторы, влияющие на них.
40. Методы определения технологических свойств.
41. Общие представления о форматной записи печатных форм.
42. Основные элементы формного процесса и их функции.
43. Монтажные фотоформы и их классификация.
44. Требования, предъявляемые к монтажным фотоформам.
45. Способы изготовления монтажных фотоформ.
46. Разновидности монтажных фотоформ, применяемых для изготовления печатных форм ПОП.
47. Разновидности монтажных фотоформ, применяемых для изготовления печатных форм ВП.
48. Аналоговые технологии изготовления печатных форм ПОП с увлажнением пробельных элементов (ОСУ).
49. Аналоговые технологии изготовления печатных форм ПОП без увлажнения пробельных элементов (ОБУ).
50. Теоретические основы стадий изготовления офсетных печатных форм для ОСУ.
51. Теоретические основы стадий изготовления офсетных печатных форм для ОБУ.

52. Принципы формирования печатающих и пробельных элементов на формах для ОСУ.
53. Принципы формирования печатающих и пробельных элементов на формах для ОБУ.
54. Стадии процесса изготовления офсетных форм для ОСУ, их назначение и сущность.
55. Стадии процесса изготовления офсетных форм для ОБУ, их назначение и сущность.
56. Аналоговые технологии изготовления печатных форм ВП.
57. Теоретические основы стадий изготовления печатных форм ТП.
58. Принципы формирования печатающих и пробельных элементов на формах ТП.
59. Стадии процесса изготовления печатных форм ТП, их назначение и сущность.
60. Теоретические основы стадий изготовления печатных форм ФП.
61. Принципы формирования печатающих и пробельных элементов на формах ФП.
62. Стадии процесса изготовления печатных форм ФП, их назначение и сущность.
63. Методы и средства контроля формного процесса ПОП.
64. Методы и средства контроля формного процесса ТП.
65. Методы и средства контроля формного процесса ФП.
66. Оценка показателей печатных форм ПОП и разновидности, используемых тест-объектов.
67. Оценка показателей печатных форм ТП и разновидности, используемых тест-объектов.
68. Оценка показателей печатных форм ФП и разновидности, используемых тест-объектов.
69. Контрольно-измерительное оборудование формных процессов ПОП.
70. Контрольно-измерительное оборудование формных процессов ТП и ФП.
71. Технологии изготовления печатных форм трафаретной печати.
72. Теоретические основы стадий процесса изготовления печатных форм трафаретной печати.
73. Стадии процесса изготовления печатных форм трафаретной печати, их назначение и сущность.
74. Технологии изготовления печатных форм тампонной печати.
75. Теоретические основы стадий процесса изготовления печатных форм тампонной печати.
76. Стадии процесса изготовления печатных форм тампонной печати, их назначение и сущность.
77. Технологические возможности печатных форм ПОП и область их применения.
78. Технологические возможности печатных форм ТП и область их применения.

79. Технологические возможности печатных форм ФП и область их применения.
80. Технологические возможности печатных форм трафаретной печати и область их применения.
81. Технологические возможности печатных форм тампонной печати и область их применения.
82. Основные преимущества и недостатки аналоговых технологий формных процессов различных способов печати.
83. Область применения аналоговых технологий.
84. Общие представления о поэлементной записи печатных форм ПОП, ТП, ФП и глубокой печати.
85. Основные преимущества и недостатки поэлементной записи печатных форм для различных способов печати.

3.5. Примеры заданий промежуточного контроля в форме блиц-контроля

(формирование компетенций ПКБ-3, ПКБ-4)

Примерные вопросы к тестированию:

S: Аналоговые технологии используются для изготовления форм:

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

S: Растворимость негативно работающего слоя:

- : уменьшается
- : увеличивается

S: Гравирование применяется для изготовления форм:

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

S: После экспонирования формной пластины получается

S: Фотоформы используются для изготовления печатных форм, изготовленных:

- : по аналоговой технологии
- : по цифровой технологии

S: Растворимость позитивно работающего слоя:

- : уменьшается
- : увеличивается

S: После экспонирования формной пластины и её проявления получается.....

S: Минимальный размер элемента, который можно получить на печатных формах плоской офсетной печати равен.....

S: Минимальный размер элемента, который можно получить на печатных формах флексографской печати равен.....

- S: Тиражестойкость форм глубокой печати равна..... тысяч оттисков
- S: Глубина печатающих элементов на формах глубокой печати равна:
- : 1+3 мкм
 - : 20+60 мкм
 - : 0,5+3 мм
 - : 0,4+0,8 мкм
 - : 0,5+7 мм
- S: Фотоформа при изготовлении флексографских форм должна быть:
- : цельноплёночной
 - : составной
- S: Тиражестойкость форм глубокой печати равна тысяч оттисков
- S: Глубина печатающих элементов на формах тинографской печати равна:
- : 0,5+3 мм
 - : 1+3 мкм
 - : 20+60 мкм
 - : 0,4+0,8 мкм
 - : 0,5+7 мм
- S: Минимальный размер элемента который можно получить на печатных формах глубокой печати равен.....
- 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: Вымывание используется в технологии изготовления печатных форм флексографской печати:
- : да
 - : нет
- S: Для удаления незаполимеризованного слоя пластин флексографской печати применяется:
- : вымывание
 - : технология Fast (ф. DuPont)
 - : проявление
- S: Для устранения липкости проводится операция.....
- S: Печатно-эксплуатационные показатели форм это -
- S: Для повышения тиражестойкости офсетных форм производится операция.....
- S: Поверхностное натяжение на печатающих элементах форм для ОБУ должно быть:
- : больше, чем на пробельных
 - : меньше, чем на пробельных
- S: Репродукционно-графические показатели форм это

- S: Термообработка печатных форм осуществляется для?
- 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: Печатающие элементы форм плоской офсетной печати для ОСУ выше, чем для ОБУ:
- : да
 - : нет
- S: Толщина конировального слоя формных пластин плоской офсетной печати равна:
- : 20 : 60 мкм
 - : 10÷30 мм
 - : 0,5 : 3 мкм
 - : 1÷3 мкм
 - : 0,5÷7 мм
- S: Геометрические показатели, которые характеризуют печатающие элементы форм флексографской печати это -
- S: Проявление применяется в технологии изготовления печатных форм плоской офсетной печати:
- : да
 - : нет
- S: Размер элемента, который может воспроизводиться на печатных формах плоской офсетной печати равен:
- : 5÷10 мкм
 - : 1÷2 мкм
 - : 50÷100 мкм
 - : 500 : 1000 мкм
- S: Методы и средства контроля печатных форм плоской офсетной печати.
- S: Методы и средства контроля печатных форм тинографской и флексографской печати.
- S: Формные процессы трафаретной и тампоной способов печати реализуются:
- : форматной записью
 - : ползментной записью
- S: Печатная форма трафаретной печати представляет собой ...
- S: Функции, которые выполняет трафарет в формных процессах трафаретной печати.
- S: Трафарет изготавливается из следующих материалов:
- : натурального шелка
 - : синтетического материала

- : картона
- : металлических нитей
- S: Печатно-технические свойства сетки определяются:
 - : типом запечатываемого материала
 - : линиатурой сетчатой структуры
 - : толщиной трафарета
 - : размерами трафарета
 - : степенью открытости сетки
- S: Суммарная площадь ячеек к общей площади сетки -- это
- S: Обработка поверхности сетки включает следующие операции
- S: Стадии процесса изготовления печатной формы трафаретной печати.
- S: Требования к фотоформе, применяемой для копирования в технологии изготовления печатных форм трафаретной печати.
- S: Разновидности копировальных слоев, применяемых в формных процессах трафаретной печати:
 - : негативные
 - : позитивные
- S: В качестве фотоформы в трафаретной печати применяется:
 - : диапозитив
 - : негатив
- S: В качестве фотоформы в тампонной печати применяется:
 - : негатив
 - : диапозитив
- S: Тампон в тампонном способе печати служит для.....
- S: Материал, применяемый для изготовления тампона.
- S: Стадии процесса изготовления печатной формы тампонной печати.

Задания для контрольных работ по дисциплине «Основы формных процессов»:

1. Процессы, происходящие в слоях формных пластин (цилиндров), разновидности физико-химических и физических процессов и их сущность.
2. Процессы, происходящие в светочувствительных слоях формных пластин (цилиндров).
3. Процессы, протекающие в термочувствительных слоях формных пластин.
4. Разновидности показателей печатных форм и методы их оценки.
5. Сенситометрические показатели и факторы, влияющие на них.
6. Репродукционно-графические показатели и факторы, влияющие на них.
7. Технологические показатели и факторы, влияющие на них.

Количество заданий может быть увеличено за счёт их конкретизации для формных процессов различных видов и способов 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 Print-медиа и информационных технологий Кафедра ТнУКвПиУЦ

Дисциплина Основы формных процессов

Направление подготовки (специальность) 29.03.03

«Технология полиграфического и упаковочного производства»

Курс 3, группа _____, форма обучения очная

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № ____.

1. Принципы формирования печатающих и пробельных элементов на печатных формах плоской офсетной печати.
2. Репродукционно-графические свойства и факторы, влияющие на них.
3. Контроль показателей качества печатных форм типографской печати.

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

Зав. кафедрой _____ /В. Б. Баблюк/