

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:
8db180d1a3f02ac9e60521a5672742735c18b1d9

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

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

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



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Технология глубокой печати»

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 «Технология флексографской печати».

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 освоения учебной дисциплины «Технология глубокой печати» следует отнести:

- формирование у обучающихся знаний, умений и навыков в сфере организации и управления технологией производства продукции способом глубокой печати.
- подготовка обучающихся к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой бакалавра по направлению, в том числе формирование умений по организации выпуска печатной продукции посредством способа глубокой печати.

К **основным задачам** освоения дисциплины «Технология глубокой печати» следует отнести:

- формирование у обучающихся знаний о современных технологиях и

области применения глубокой печати в изготовлении издательской и упаковочной продукции.

2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору направления подготовки 29.03.03 «Технология полиграфического и упаковочного производства».

Дисциплина «Технология глубокой печати» дает знания, студентам в области технологии, оборудования и организации производства глубокой печати, а также подготавливает их к выполнению квалификационной работы.

Данная учебная дисциплина взаимосвязана с дисциплинами:
«Основы полиграфического производства»,
«Основы упаковочного производства»;
«Технология печатных процессов»;
«Оборудование печатных процессов»;
«Основы формных процессов».

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

В результате освоения ОП бакалавриата у обучающегося формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения по дисциплине, как этап формирования соответствующих компетенций:

Коды компетенции	Результаты освоения ООП Содержание компетенций*	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**
ПКБ-3	способностью реализовывать технологические процессы, определять и применять технические средства производства для решения конкретных технологических задач полиграфического и упаковочного производства	Знать: - технологические процессы и характеристики оборудования полиграфического и упаковочного производства; - средства автоматизации и управления полиграфическим и упаковочным производством; - способы технологической подготовки полиграфического и упаковочного оборудования к работе. Уметь: - осуществлять выбор оборудования для реализации технологических процессов; - оценивать техническое состояние оборудования; - использовать средства автоматизации при реализации технологических процессов. Владеть: - навыками выбора технологических решений для реализации процесса производства;

		<p>навыками использования автоматизированных систем управления технологическими процессами.</p>
ПК _б -4	<p>способностью анализировать технологический процесс как объект управления, обеспечивать его соответствие нормативно-технической документации; осуществлять контроль технологической дисциплины и качества продукции полиграфического и упаковочного производств</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - показатели качества материалов, полуфабрикатов и готовой продукции полиграфического и упаковочного производств; - ключевые показатели качества продукции полиграфического и упаковочного производства, подлежащие контролю; - методы и инструменты диагностики, аудита качества продукции, процессов, систем полиграфического и упаковочного производств; - средства измерений и методы контроля показателей качества материалов, полуфабрикатов и готовой продукции. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбирать методы и средства контроля материалов, полуфабрикатов и готовой продукции полиграфического и упаковочного производств; - планировать качество технологического процесса и пути его достижения; - организовывать контроль параметров технологического процесса и показателей качества продукции, выявлять причины отклонений и принимать решения по их устранению, систематизировать и анализировать полученные данные; - формулировать решения и предложения по повышению качества и совершенствованию организационно-производственных и технологических процессов полиграфического и упаковочного производств; - применять нормативно-техническую и технологическую документацию полиграфического и упаковочного производства. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками использования методов планирования и обеспечения параметров технологических процессов полиграфического и упаковочного производства; - навыками интерпретации нормативно-технической и технологической документации полиграфического и упаковочного производства; приемами обеспечения технологической дисциплины для выпуска качественной продукции полиграфического и упаковочного производства.

^{*} - формулировка компетенции приводится в соответствии со стандартом.

^{**} - характеристика компетенции (знать, уметь, владеть)

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, то есть 72 академических часа (из них 45 часов – самостоятельная работа обучающихся).

Разделы дисциплины «Технология глубокой печати» изучаются на четвертом курсе в восьмом семестре: лекции – 1 час в 2 неделю (9 часов), лабораторные работы – 1 час в неделю (18 часов), форма контроля – зачет.

Структура и содержание дисциплины «Технология глубокой печати» по срокам и видам работы отражены в **Приложении 1**.

Содержание разделов дисциплины

Раздел 1. Введение. Предмет и содержание курса. Общая характеристика издательской и упаковочной продукции.

Раздел 2. Общие вопросы воспроизведения информации на издательской и упаковочной продукции. Сравнительная характеристика и отличительные признаки глубокой печати. Возможности и специфика глубокой печати при воспроизведении текстовой и изобразительной информации. Сведения о материалах-основах, применяемых для выпуска издательской и упаковочной продукции и методы подготовки их поверхности. Целесообразность использования глубокой печати для воспроизведения специфических видов информации. Особенности применения глубокой печати.

Раздел 3. Особенности воспроизведения различных изображений и виды печатных форм.

Особенности воспроизведения текста, штриховых и тоновых изображений. Требования к дизайну и печатным формам.

Виды, свойства и технологические возможности различных видов форм для глубокой печати.

Раздел 4. Особенности печатного процесса глубокой печати.

Условия формирования изображения на оттиске. Причины графических искажений в печатном процессе.

Общие сведения о машинах глубокой печати. Подготовка машин и станков к печати.

Характеристика ракельных материалов, подготовка и установка ракеля. Характеристика красок для глубокой печати и особенности их взаимодействия с запечатываемыми материалами.

Режимные условия проведения процесса глубокой печати. Закрепление краски на оттиске. Контроль качества печатной продукции.

5. Образовательные технологии.

Методика преподавания дисциплины «Технология глубокой печати» 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 и их защита;

- организация и проведение текущего контроля знаний обучающихся в форме тестирования;

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:

- подготовка к выполнению лабораторных работ и их защита;

- контрольные вопросы и задания в форме бланкового и (или) компьютерного тестирования для контроля освоения обучающимися разделов дисциплины.

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

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

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

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать
ПКБ-4	способностью анализировать технологический процесс как объект управления, обеспечивать его соответствие нормативно-технической документации; осуществлять контроль технологической дисциплины и качества продукции полиграфического и упаковочного производств
ПКПП-4	способностью осуществлять технологическое сопровождение печатных процессов

В процессе освоения образовательной программы данные компетенции, в том числе их отдельные компоненты, формируются поэтапно в ходе освоения обучающимися дисциплин, 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, описание шкал оценивания.

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

Показатель	Критерии оценивания			
	2	3	4	5
ПКБ-4 - способность анализировать технологический процесс как объект управления, обеспечивать его соответствие нормативно-технической документации; осуществлять контроль технологической дисциплины и качества продукции полиграфического и упаковочного производств				
Знать: - показатели качества материалов, полуфабрикат	- Обучающийся демонстрирует полное отсутствие	- Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний:	- Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих	Обучающийся демонстрирует полное соответствие

Показатель	Критерии оценивания			
	2	3	4	5
<p>ов и готовой продукции полиграфического и упаковочного производств;</p> <p>- системы менеджмента качества, процессы и процедуры обеспечения качества в полиграфическом и упаковочном производстве;</p> <p>- ключевые показатели качества продукции полиграфического и упаковочного производства, подлежащие контролю;</p> <p>- методы и инструменты диагностики, аудита качества продукции, процессов, систем полиграфического и упаковочного производств;</p> <p>- средства измерений и методы контроля показателей качества материалов, полуфабрикатов и готовой продукции.</p>	<p>или недостаточно с соответствие следующих знаний:</p> <p>показатели качества материалов, полуфабрикатов и готовой продукции полиграфического и упаковочного производств;</p> <p>- ключевые показатели качества продукции полиграфического и упаковочного производств, подлежащие контролю;</p> <p>- методы и инструменты диагностики, аудита качества продукции, процессов, систем полиграфического и упаковочного производств;</p> <p>- средства измерений и методы контроля показателей качества материалов, полуфабрикатов и готовой продукции.</p>	<p>показатели качества материалов, полуфабрикатов и готовой продукции полиграфического и упаковочного производств;</p> <p>- ключевые показатели качества продукции полиграфического и упаковочного производства, подлежащие контролю;</p> <p>- методы и инструменты диагностики, аудита качества продукции, процессов, систем полиграфического и упаковочного производств;</p> <p>- средства измерений и методы контроля показателей качества материалов, полуфабрикатов и готовой продукции.</p> <p>Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые</p>	<p>знаний:</p> <p>показатели качества материалов, полуфабрикатов и готовой продукции полиграфического и упаковочного производств;</p> <p>- ключевые показатели качества продукции полиграфического и упаковочного производства, подлежащие контролю;</p> <p>- методы и инструменты диагностики, аудита качества продукции, процессов, систем полиграфического и упаковочного производств;</p> <p>- средства измерений и методы контроля показателей качества материалов, полуфабрикатов и готовой продукции.</p> <p>, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.</p>	<p>следующих знаний:</p> <p>международные и российские стандарты в области печатных процессов и флексографии; способы визуального и приборного контроля и оценки качества печатной продукции, свободно оперирует приобретенными знаниями.</p>

Показатель	Критерии оценивания			
	2	3	4	5
<p>продукции;</p> <p>- нормативно-техническую документацию, регламентирующую показатели качества ресурсов, процессов систем полиграфического и упаковочного производств.</p> <p>-</p>		ситуации.		
<p>Уметь:</p> <p>- выбирать методы и средства контроля материалов, полуфабрикатов и готовой продукции полиграфического и упаковочного производств;</p> <p>- планировать качество технологического процесса и пути его достижения;</p> <p>- организовывать контроль параметров технологического процесса и показателей качества продукции, выявлять причины отклонений и</p>	<p>Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет применять инновационные методы, материалы и оборудование в печатном производстве с учетом современного уровня развития техники и технологии флексографской печати</p>	<p>Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: применять инновационные методы, материалы и оборудование в печатном производстве с учетом современного уровня развития техники и технологии флексографской печати. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании</p>	<p>Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: применять инновационные методы, материалы и оборудование в печатном производстве с учетом современного уровня развития техники и технологии флексографской печати. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые,</p>	<p>Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: применять инновационные методы, материалы и оборудование в печатном производстве с учетом современного уровня развития техники и технологии флексографской печати. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной</p>

Показатель.	Критерии оценивания			
	2	3	4	5
принимать решения по их устранению, систематизировать и анализировать полученные данные; - формулировать решения и предложения по повышению качества и совершенствованию организационно-производственных и технологических процессов полиграфического и упаковочного производств; - применять нормативно-техническую и технологическую документацию полиграфического и упаковочного производства.		умениями при их переносе на новые ситуации.	нестандартные ситуации. 3	сложности.
Владеть: - навыками использования методов планирования и обеспечения параметров технологических процессов	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет методами расчета основных	Обучающийся владеет методами расчета основных параметров и условий оптимального проведения печатного процесса,	Обучающийся частично владеет методами расчета основных параметров и условий оптимального проведения печатного	Обучающийся в полном объеме владеет методами расчета основных параметров и условий

Показатель	Критерии оценивания			
	2	3	4	5
полиграфического и упаковочного производства; - методами технико-технологического анализа процессов полиграфического и упаковочного производства и его материально-технического обеспечения; - навыками интерпретации и нормативно-технической и технологической документации полиграфического и упаковочного производства; приемами обеспечения технологической дисциплины для выпуска качественной продукции полиграфического и упаковочного производства.	параметров и условий оптимального проведения печатного процесса	допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность владения навыками по ряду показателей, Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	процесса, навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	оптимального проведения печатного процесса, свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
ПКтн-4 - способностью осуществлять технологическое сопровождение печатных процессов				
Знать: - технологии различных способов	- Обучающийся демонстрирует полное	- Обучающийся демонстрирует неполное соответствие	- Обучающийся демонстрирует частичное соответствие	- Обучающийся демонстрирует полное

Показатель	Критерии оценивания			
	2	3	4	5
печати; - функциональные характеристики и печатного оборудования; - нормативно-техническую документацию по печатным процессам; - основные показатели качества печатных оттисков; - дефекты печатного процесса и способы их устранения.	отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: технологии различных способов печати; - функциональные характеристики печатного оборудования; - нормативно-техническую документацию по печатным процессам; - функциональные характеристики печатного оборудования; - нормативно-техническую документацию по печатным процессам; - основные показатели качества печатных оттисков; - нормативно-техническую документацию по печатным процессам; - основные показатели качества печатных оттисков; дефекты печатного процесса и способы их устранения	следующих знаний: технологии различных способов печати; - функциональные характеристики печатного оборудования; - нормативно-техническую документацию по печатным процессам; - основные показатели качества печатных оттисков; дефекты печатного процесса и способы их устранения. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	следующих знаний: технологии различных способов печати; - функциональные характеристики печатного оборудования; - нормативно-техническую документацию по печатным процессам; - основные показатели качества печатных оттисков; дефекты печатного процесса и способы их устранения, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	соответствие следующих знаний: технологии различных способов печати; - функциональные характеристики печатного оборудования; - нормативно-техническую документацию по печатным процессам; - основные показатели качества печатных оттисков; дефекты печатного процесса и способы их устранения, свободно оперирует приобретенными знаниями.
Уметь: - выбирать технологический процесс печати, оборудование и материалы в зависимости от требований к качеству печатной продукции;	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет оперативно выявлять неэффективные звенья технологического	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: оперативно выявлять неэффективные звенья технологического процесса,	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: оперативно выявлять неэффективные звенья технологического процесса,	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: оперативно выявлять неэффективные звенья технологического

Показатель	Критерии оценивания			
	2	3	4	5
<p>-обеспечивать, контролировать и поддерживать заданные технологические режимы процесса печати;</p> <p>-осуществлять контроль показателей качества оттисков на их соответствие технологической документацией.</p>	<p>процесса, принимать по ним необходимые технические, технологические и управленческие решения</p>	<p>принимать по ним необходимые технические, технологические и управленческие решения. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.</p>	<p>принимать по ним необходимые технические, технологические и управленческие решения. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.</p>	<p>кого процесса, принимать по ним необходимые технические, технологические и управленческие решения. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.</p>
<p>Владеть:</p> <p>- навыками планирования, организации и контроля процессов печати;</p> <p>- навыками контроля показателей качества оттисков;</p> <p>- навыками оперативного устранения дефектов печатного процесса;</p> <p>навыками оценки эффективности и печатных процессов.</p>	<p>- Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет навыками планирования, организации и контроля процессов печати;</p> <p>- навыками оперативного контроля показателей качества оттисков;</p> <p>- навыками оперативного устранения дефектов печатного процесса;</p> <p>навыками оценки</p>	<p>- Обучающийся владеет навыками планирования, организации и контроля процессов печати;</p> <p>- навыками контроля показателей качества оттисков;</p> <p>- навыками оперативного устранения дефектов печатного процесса;</p> <p>навыками оценки эффективности печатных процессов, Обучающийся испытывает затруднения при применении навыков в новых</p>	<p>- Обучающийся частично владеет навыками планирования, организации и контроля процессов печати;</p> <p>- навыками контроля показателей качества оттисков;</p> <p>- навыками оперативного устранения дефектов печатного процесса;</p> <p>навыками оценки эффективности печатных процессов, но допускаются незначительные ошибки,</p>	<p>- Обучающийся в полном объеме владеет навыками планирования, организации и контроля процессов печати;</p> <p>- навыками контроля показателей качества оттисков;</p> <p>- навыками оперативного устранения дефектов печатного процесса;</p> <p>навыками оценки эффективнос</p>

Показатель	Критерии оценивания			
	2	3	4	5
эффективность и печатных процессов		ситуациях.	неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	ти печатных процессов, свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.

6.2. Шкала оценивания текущей и промежуточной аттестации по дисциплине для целей формирования оценки академической успеваемости

Форма промежуточной аттестации: зачет.

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

К промежуточной аттестации допускаются только обучающиеся, выполнившие все виды учебной работы, предусмотренные рабочей программой по дисциплине «Технология глубокой печати» (прошли промежуточный контроль, выполнили лабораторные работы).

Шкала оценивания	Описание
Зачтено	<i>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.</i>

Не зачтено	<i>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.</i>
------------	---

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная 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; М-во образования и науки РФ; Федер. агентство по образованию; МГУП. - М.: МГУП, 2008. - 149 с.
2. Глубокая печать : пер. с англ. - М. : МГУП, 2006. - 89 с.

б) дополнительная литература

1. Энциклопедия по печатным средствам информации. Технологии и способы производства/Гельмут Киппхан; Пер. с нем. – М.: МГУП, 2003, 1280 с.
2. Толивер-Нигро, Х. Технологии печати: учебное пособие для вузов / Х. Толивер-Нигро; пер. с англ. Н. Романова. - М.: ПРИНТ-МЕДИА центр, 2006. - 225 с.
3. Справочник технолога-полиграфиста. Ч. 5. Печатные краски / Составители: Н.И. Орел, Э.В. Губачек, Б.И. Березин, В.М. Водолазская. – М.: Издательство «Книга», 1988. – 224 с.
4. Нормы расходования основных полиграфических материалов [Электронный ресурс] // КонсультантПлюс. 1997. URL: <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=EXP;n=580746;frame=598#0> (дата обращения: 30.05.2013).
5. Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих, выпуск 55. [Электронный ресурс] // Программно-аппаратный комплекс «Профессиональные стандарты». URL: <http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/spravochniki-i-klassifikatory-i-bazy-dannykh/etks/>
6. Организация, нормирование и оплата труда в полиграфии: учеб. пособие/М.Е. Исакова, В.К. Кондрашова, Г.В. Павлова, А.К. Ершов. Мос. гос. ун-т печати имени Ивана Федорова, 2011 – М.: МГУП имени Ивана Федорова, 2011. – 340 с.

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

В качестве материально-технического обеспечения дисциплины

используются: специализированные учебные лаборатории: лаборатория печатных процессов (ауд. 2201, 2209), оснащенной соответствующими приборами и оборудованием: вытяжной вентиляцией, аналитическими весами, мешалками, пробно-печатный станок и др. Набор необходимого оборудования и реагентов обеспечивает возможность реализации лабораторных работ, предусмотренных программой.

В учебном процессе используются следующие наглядные пособия и методические материалы:

- наборы слайдов, презентации, кинофильмы;
- лабораторное оборудование;
- мультимедийные средства: экран, проектор, компьютер;
- комплект тестовых заданий по дисциплине;
- Internet.

9. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

9.1. Методические указания обучающимся указания по освоению дисциплины

По дисциплине проводятся лекционные и лабораторные занятия.

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

Посещение лекционных занятий является обязательным. Пропуск лекционных занятий без уважительных причин и согласования с руководством Института принтмедиа и информационных технологий в объеме более 40% от общего количества предусмотренных учебным планом на семестр лекций влечет за собой невозможность аттестации по дисциплине «Технология глубокой печати» по итогам семестра, так как обучающийся не набирает минимально допустимого для получения итоговой аттестации по дисциплине количества баллов за посещение лекционных занятий.

Допускается конспектирование лекционного материала письменным и компьютерным способом.

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

Проведение **лабораторных занятий** по дисциплине «Технология глубокой печати» осуществляется по темам, отраженным в приложении 1 настоящей рабочей программы. Посещение занятий и активное участие в них является обязательным. Пропуск лабораторных занятий без уважительных причин и согласования с руководством Института в объеме более 50% от общего количества предусмотренных учебным планом на семестр занятий

даже при условии отличной работы на оставшихся занятиях влечет за собой невозможность аттестации по дисциплине «Технология глубокой печати» по итогам семестра, так как обучающийся не набирает минимально допустимого для получения итоговой аттестации по дисциплине количества баллов за посещение и работу на практических занятиях.

9.2 Методические рекомендации для самостоятельной работы обучающихся.

Возможной (по выбору обучающегося) по дисциплине «Технология глубокой печати» является подготовка научного доклада и выступление на научной конференции обучающийся. Тема реферата согласовывается с преподавателем, проводящим лекционные занятия по дисциплине «Технология глубокой печати», и затрагивает актуальные вопросы по темам.

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

10. Методические рекомендации для преподавателя.

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

Дисциплина «Технология глубокой печати» является дисциплиной по выбору и обеспечивает формирование компетентности в рамках профиля «Принтмедиа технологии» в тесной связи с важнейшими дисциплинами профиля и дисциплинами профессионального цикла в целом.

Преподавание теоретического (лекционного) материала по дисциплине «Технология глубокой печати» осуществляется по последовательно-параллельной схеме на основе междисциплинарной интеграции и четких междисциплинарных связей в рамках ОП и рабочего учебного плана по направлению 29.03.03 «Технология полиграфического и упаковочного производства».

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

Год приема - 2019

Программу составил:

к.т.н., доцент



/Я.В. Дмитриев /

Программа на 2019 г. 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 «Технологии глубокой печати»
по направлению подготовки
29.03.03 «Технологии полиграфического и упаковочного производства»
(бакалавр)**

№	Раздел	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся, и трудоемкость в часах					Виды самостоятельной работы обучающихся					Формы аттестации		
				Л	ПС	Лаб.	СРС	КСР	К.Р.	К.П.	РГР	Реферат	К/р	Э	З	
1	Введение	8	1	1			3									
2	Лабораторная работа «Знакомление с технологическими процессами печатных форм глубокой печати»	8	1-2			2	3									
3	Общие вопросы воспроизведения информации на издательской и упаковочной продукции способом глубокой печати	8	2-3	2			3									
4	Лабораторная работа «Знакомление с технологическими процессами изготовления форм глубокой печати»	8	3-4			2	3									
5	Особенности воспроизведения различных изображений и виды печатных форм глубокой печати	8	4-5	2		3	4									
6	Лабораторная работа	8	5-6			2	3									

	<i>«Исследование репродукционно-графических показателей форм глубокой печати»</i>																		
7	Подготовка печатных форм	8	6-7	2			3												
8	<i>Лабораторная работа «Исследование влияния режимов изготовления форм на репродукционно-графические показатели форм»</i>	8	7-8			2	4												
9	Особенности печатного процесса глубокой печати	8	8-9	2			4												
10	<i>Лабораторная работа «Влияние условий хранения при разных температурах на показатели качества печатных форм»</i>	8	9-10			2	4												
11	<i>Лабораторная работа «Оценка качества печатных форм, изготовленных методом лазерного графирования»</i>	8	11-12			2	4												
12	<i>Лабораторная работа «Оценка качества печатных форм, изготовленных методом пражения»</i>	8	13-14			2	4												
13	<i>Лабораторная работа «Сравнительная оценка показателей печатных форм различного типа»</i>	8	15-18			4	4												
	Формы анкетации		19																3
	Всего часов по дисциплине		72	9		18	45												

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: очная

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

Кафедра:

Технологии и управления качеством в полиграфическом и упаковочном производстве

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

«Технология глубокой печати»

Составитель: доцент, к.т.н. Дмитриев Я.В.

Москва, 2019 год

Таблица 1

ПОКАЗАТЕЛЬ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

ТЕХНОЛОГИЯ ФЛЕКСОГРАФСКОЙ ПЕЧАТИ					
ФГОС ВО 29.03.03 ТЕХНОЛОГИЯ ПОЛИГРАФИЧЕСКОГО И УПАКОВОЧНОГО ПРОИЗВОДСТВА					
В процессе освоения данной дисциплины обучающийся формирует и демонстрирует следующие компетенции:					
КОМПЕТЕНЦИИ		Перечень компонентов	Технология формирования компетенции	Формационного средства*	Степени уровней освоения компетенций
ИНДЕКС	ФОРМУЛИРОВКА				
ПК-4	способность анализировать технологический процесс как объект управления, обеспечивать его соответствие нормативно-технической документации; осуществлять контроль технологической дисциплины и качества продукции полиграфического и упаковочного производства	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - показатели качества материалов, полуфабрикатов и готовой продукции полиграфического и упаковочного производства; - ключевые показатели качества продукции полиграфического и упаковочного производства, подлежащие контролю; - методы и инструменты диагностики, аудита качества продукции, процесса, систем полиграфического и упаковочного производства; - средства измерений и методы контроля показателей качества материалов, полуфабрикатов и готовой продукции. <p>Уметь:</p>	Лекции, самостоятельная работа, лабораторные занятия	К УО КР З	<p>Базовый уровень: воспроизводство полученных знаний в ходе текущего контроля</p> <p>Повышенный уровень: практическое применение полученных знаний в процессе подготовки к лабораторным занятиям, подготовки реферата</p>

		<p>- выбирать методы и средства контроля материалов, полуфабрикатов и готовой продукции полиграфического и упаковочного производства;</p> <p>- планировать качество технологического процесса и пути его достижения;</p> <p>- организовывать контроль параметров технологического процесса и показателей качества продукции, выявлять причины отклонений и принимать решения по их устранению, систематизировать и анализировать полученные данные;</p> <p>- формулировать решения и предложения по повышению качества и совершенствованию организационно-производственных и технологических процессов полиграфического и упаковочного производства;</p> <p>- применять нормативно-техническую и технологическую документацию полиграфического и упаковочного производства.</p> <p>Знать:</p> <p>- навыки использования методов планирования и обеспечения параметров технологических процессов</p>			
--	--	--	--	--	--

		полиграфического и упаковочного производства; - навыками интерпретации нормативно-технической и технологической документации полиграфического и упаковочного производства; - приемами обеспечения технологической дисциплины для выпуска качественной продукции полиграфического и упаковочного производства.			
ПКоп-4	способностью осуществлять технологическое сопровождение печатных процессов	Знать: - технологии различных способов печати; - функциональные характеристики печатного оборудования; - нормативно-техническую документацию по печатным процессам; - основные показатели качества печатных оттисков; - дефекты печатного процесса и способы их устранения. Уметь: - выбирать технологический процесс печати, оборудование и материалы в зависимости от требований к качеству печатной продукции; - обеспечивать, контролировать и поддерживать заданные технологические режимы	Лекции, самостоятельная работа, лабораторные занятия	К УО КР З	Базовый уровень. - способен грамотно формулировать основные требования к производству продукции способом глубокой печати Повышенный уровень. - способен рационально и обоснованно принимать и защищать предложенные технологические решения

		процесса печати; -осуществлять контроль показателей качества оттисков на их соответствие технологической документации. Знать: - навыками планирования, организации и контроля процессов печати; - навыками контроля показателей качества оттисков; - навыками оперативного устранения дефектов печатного процесса; - навыками оценки эффективности печатных процессов.			
--	--	--	--	--	--

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

Таблица 2

**Перечень оценочных средств по дисциплине
«Технология глубокой печати»**

№ ОС	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1.	Итоговое тестирование (Т)	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Фонд тестовых заданий
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	Зачет (З)	Средство контроля усвоения обучающимся учебного материала по всем разделам дисциплины.	Комплект вопросов для оценки качества освоения дисциплины

**Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине
«Технология глубокой печати»**

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	Общие вопросы воспроизведения информации на издательской и упаковочной продукции способом глубокой печати	ПК _к -3; ПК _{тп} -4	К/Р, Т, УО, З
2	Особенности воспроизведения различных изображений и виды печатных форм глубокой печати	ПК _к -3; ПК _{тп} -4	К/Р, Т, УО, З
3	Подготовка печатных форм	ПК _к -3; ПК _{тп} -4	К/Р, Т, УО, З
4	Особенности печатного процесса глубокой печати	ПК _к -3; ПК _{тп} -4	К/Р, Т, УО, З

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 анализировать технологический процесс как объект управления, обеспечивать его соответствие нормативно-технической документации; осуществлять контроль технологической дисциплины и качества продукции полиграфического и упаковочного производств	ПК _Б -4	Промежуточный контроль: Зачет Текущий контроль: Устный опрос; контрольная работа; тестирование.	1, 2, 3, 4
способностью осуществлять технологическое сопровождение печатных процессов	ПК _{РН} -4.	Промежуточный контроль: Зачет Текущий контроль: Устный опрос; контрольная работа; тестирование.	1, 2, 3, 4

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

2.1 Критерии оценки ответа на зачете (формирование компетенции ПК_Б-4; ПК_{РН}-4)

«зачтено»: 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;

«не зачтено»: 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 (устный опрос)

(формирование компетенции ПКБ-4; ПКРП-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

(формирование компетенции ПКБ-4; ПКРП-4)

«5» (отлично): обучающийся демонстрирует системные теоретические знания, владеет терминами, делает аргументированные выводы и обобщения и быстро реагирует на уточняющие вопросы.

«4» (хорошо): обучающийся демонстрирует прочные теоретические знания, владеет терминами, делает аргументированные выводы и обобщения, но при этом делает несущественные ошибки, которые быстро исправляет самостоятельно или при незначительной коррекции преподавателем.

«3» (удовлетворительно): обучающийся демонстрирует неглубокие теоретические знания, недостаточное умение делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает недостаточно свободное владение терминами, делает ошибки, которые может исправить только при коррекции преподавателем.

«2» (неудовлетворительно): обучающийся демонстрирует незнание теоретических основ предмета, не умеет делать аргументированные выводы не владеет терминами, делает ошибки, которые не может исправить даже при коррекции преподавателем.

2.4. Критерии оценки тестирования

(формирование компетенции ПКБ-4; ПКРП-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.

2.5. Итоговые показатели балльной оценки сформированности компетенций по дисциплине в разрезе дескрипторов «знать/ уметь/ владеть»: представлены в таблице 6.1.2.

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

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

		незначительными замечаниями; компетенции в целом сформированы
Удовлетворительный	«зачтено»	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	«не зачтено»	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 дискуссия)
(формирование компетенции ПКБ-4; ПКРН-4)**

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

**3.2. Текущий контроль (устный опрос)
(формирование компетенции ПКБ-4; ПКРН-4)**

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

1. Какие способы применяются для поэлементной записи печатных форм глубокой печати (ГП)?
2. С чем связаны ограничения в применении электронного способа гравирования форм ГП?
3. Какую конфигурацию имеют печатающие элементы, полученные на формах ГП электронно-механическим гравированием?
4. Какую конфигурацию имеют печатающие элементы, полученные на формах ГП лазерным гравированием?
5. Какую конфигурацию имеют печатающие элементы, полученные на формах ГП электронным гравированием?
6. За счет чего обеспечивается высокое качество воспроизведения тонов изображения на формах глубокой печати?
7. Каковы недостатки электронно-механического гравирования форм ГП по воспроизведению деталей изображения?
8. Преимущества современных способов электронно-механического гравирования форм ГП?
9. Какими способами осуществляется «сглаживание» пилообразных краев изображения на формах ГП?
10. В чем суть способа электронного гравирования форм ГП?
11. Какой приемный слой (слои) подвергается электронно-механическому гравированию при изготовлении форм ГП?
12. Какой приемный слой (слои) подвергается лазерному гравированию?

- при изготовлении форм ГП?
13. С чем связано наиболее широкое применение цинкового приемного слоя при лазерном гравировании форм ГП?
 14. С чем связана различная конфигурация печатающих элементов на формах ГП, полученных электронно-механическим и лазерным гравированием?
 15. Чему равна глубина ячеек на формах глубокой печати в светах и тенях?
 16. Какими способами достигается улучшение качества штриховых деталей на печатных формах, полученных электронно-механическим гравированием?
 17. За счет чего на формах, изготовленных лазерным гравированием, достигается высокое качество?
 18. Что представляют собой «медная рубашка» цилиндра глубокой печати?
 19. С какой целью на основной слой меди цилиндра глубокой печати наносится разделительный слой?
 20. С какой целью проводят шлифовку и полировку «медной рубашки» цилиндра глубокой печати?
 21. Что используется в качестве инструмента при электронно-механическом гравировании цилиндров глубокой печати?
 22. Чем определяется глубина погружения алмазного резца при электронно-механическом гравировании?
 23. За счет чего обеспечивается повышение тиражестойкости цилиндров глубокой печати?
 24. Чем процесс гравирования отличается от других способов получения рельефных печатных форм?
 25. Строение формного цилиндра глубокой печати.
 26. Чем определяются размеры гравированной ячейки на формах ГП?
 27. Как изменяется форма ячеек при изменении скорости вращения цилиндра ГП?
 28. От чего зависит и чему равна тиражестойкость печатных форм глубокой печати?
 29. За счет чего обеспечивается высокое качество изображения на печатных формах глубокой печати?
 30. В каком направлении совершенствуются цифровые технологии формных процессов ГП?
 31. Какова сущность поэлементной записи печатных форм?
 32. С помощью каких источников излучения реализуются цифровые технологии изготовления печатных форм?

3.3. Вопросы для оценки качества освоения дисциплины на зачете (формирование компетенции ПКБ-4; ПКПП-4)

Вопросы к зачету по дисциплине «Технология глубокой печати»:

1. История возникновения и развития цифровых технологий ГП.
2. Цифровые технологии формных процессов ГП, их разновидности и область применения.
3. Типы лазеров, применяемых в формных процессах ГП, основные параметры используемого в них лазерного излучения.
4. Требования, предъявляемые к лазерным источникам для цифровых технологий изготовления печатных форм ГП.
5. Типы регистрирующих материалов, применяемых для прямого гравирования.
6. Технологические возможности печатных форм, изготовленных прямым гравированием эластомерных и полимерных материалов.
7. Классификация формных технологий ГП.
8. Основные преимущества и недостатки различных цифровых технологий ГП.
9. Строение формных цилиндров ГП, применяемых в цифровых технологиях.
10. Технологические схемы изготовления печатных форм ГП, полученных электронно-механическим гравированием (ЭМГ).
11. Стадии процесса изготовления печатных форм ГП, его особенности и возможности.
12. Теоретические основы стадий процесса изготовления печатных форм ГП электронно-механическим гравированием.
13. Принципы формирования печатающих и пробельных элементов на печатных формах ГП, полученных электронно-механическим гравированием.
14. Технологические возможности печатных форм (цилиндров), полученных электронно-механическим гравированием.
15. Особенности процесса изготовления печатных форм ГП лазерным гравированием.
16. Технологические возможности печатных форм (цилиндров) ГП, изготовленных лазерным гравированием.
17. Контроль формного процесса при ЭМГ цилиндров глубокой печати.
18. Оценка показателей печатных форм ГП, изготовленных ЭМГ.
19. Типы тест-объектов, применяемых для контроля показателей печатных форм ГП.
20. Контрольно – измерительное оборудование для оценки показателей печатных форм ГП.
21. Перспектива развития цифровых технологий формных процессов ФП.

22. Направления совершенствования цифровой масочной технологии – получение плосковерхих печатающих элементов.
23. Направления совершенствования форм глубокой печати.
24. Перспективы разработок новых типов форм глубокой печати.
25. Перспективы развития цифровых технологий формных процессов ГП.
26. Направления совершенствования различных цифровых технологий формных процессов ГП.
27. Перспективы разработок новых типов формных цилиндров ГП.
28. Перспективы разработок нового оборудования для гравирования цилиндров ГП.

3.4. Примеры заданий тестирования (формирование компетенции ПКБ-4; ПКРП1-4)

Примерные вопросы контрольной:

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

-: технология Fast (ф. DuPont)

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

- : Cu
- : Zn
- : Cr

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

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

3.5. Задания для контрольных работ по дисциплине «Технология глубокой печати» (формирование компетенции ПКБ-4; ПКРН-4)

Первая контрольная работа выполняется по следующим темам:

1. Методы контроля качества печатных форм глубокой печати (с использованием тест-объектов различных фирм-производителей формовыводного оборудования);
2. Средства контроля показателей печатных форм для различных способов изготовления печатных форм, их возможности и особенности;
3. Методы контроля формного процесса для на различных материалах и их реализация.

Вторая контрольная работа выполняется по следующим темам:

1. Технологические возможности различных типов форм глубокой печати;
2. Технологические возможности различных типов формных цилиндров глубокой печати.

Форма билета для зачета

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 ТиУКвПиУП
Дисциплина Технология глубокой печати
Направление подготовки (специальность) 29.03.03
«Технология полиграфического и упаковочного производства»
Курс , группа , форма обучения очная

БИЛЕТ № .

1. Стадии процесса изготовления форм глубокой печати
2. Лазерное гравирование цилиндров глубокой печати и его особенности.
3. Технологические возможности форм глубокой печати.

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

Зав. кафедрой /Е. Б.Баблюк/