Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Максимов Алексей Борисович
Должность: директор департамента по образовательной политике
Дата подписания: 04.10.2023 10:25:51
Уникальный программный ключ:
8db180d1a3f02ac9e60521a5672742735c18b1d6

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

УТВЕРЖДАЮ
Директор
Института графики и искусства книги
имени В.А.Фаворского
_____ С.Ю.Биричев
«31» августа 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«Полиграфические материалы»

Специальность
54.05.03 «Графика»

Специализация **№4 «Художник-график (Оформление печатной продукции)»**

Квалификация (степень) выпускника
Специалист

Форма обучения
Очная

Москва 2020 г.

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 54.05.03 «Графика» (уровень специалитета) изучающих дисциплину «Полиграфические материалы».

Программа разработана в соответствии с:

- Федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки 54.05.03 Графика (уровень специалитета), утвержденным приказом МОН РФ от 16 ноября 2016 г. № 1428;
- Образовательной программой 54.05.03 Графика (уровень специалитета), профиль: специализация №4 «Художник-график (оформление печатной продукции)»;
- Рабочим учебным планом университета по направлению подготовки 54.05.03 Графика (уровень специалитета), профиль: специализация №4 «Художник-график (оформление печатной продукции)», год начала подготовки 2020 г., утвержденным в 2020 г.

1. Цели и задачи освоения дисциплины

К **основным целям** освоения дисциплины «Полиграфические материалы» следует отнести:

- знакомство с ассортиментом полиграфических материалов, представленных на Российском рынке;
- изучение требований к свойствам полиграфических материалов, предъявляемых к ним в зависимости от специфики технологических процессов изготовления и оформления печатной продукции, ее назначения и условий эксплуатации;
- формирование критериев рационального выбора материалов, обеспечивающих высокое качество оформления печатной продукции при минимальных экономических затратах.

К **основным задачам** освоения дисциплины «Полиграфические материалы» следует отнести:

- формирование знаний о материалах, применяемых при производстве и оформлении печатной продукции;
- использовать специфические свойства материалов для создания художественных эффектов при оформлении печатной продукции;
- выпускать печатную продукцию высокого качества, соответствующую всем предъявляемым требованиям (экономическим, экологическим, эксплуатационным, эстетическим и др.).

2. Место дисциплины в структуре ООП специалитета

Дисциплина «Полиграфические материалы» относится к базовой части дисциплин учебного плана основной образовательной программы по направлению подготовки 54.05.03 «Графика».

- Дисциплина «Полиграфические материалы» взаимосвязана логически и методически-содержательно со следующими дисциплинами и практиками учебного плана ООП:
- Живопись;
- Технология допечатных процессов;
- Технология печатных процессов;
- Технология послепечатных процессов;
- Основы технологического предпринимательства;
- Научно-производственная практика;
- Ручной переплет и формирование блока книги.

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

В результате освоения дисциплины «Полиграфические материалы» 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
ОПК-3	способностью применять полученные знания, навыки и личный творческий опыт	**знать:** • полиграфические материалы и технологические процессы при создании авторских произведений

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
	в профессиональной, педагогической, культурно-просветительской деятельности	искусства и проведении экспертных и реставрационных работ с целью культурно-просветительской деятельности **уметь:** • применять знания исторических и современных технологических процессов при создании авторских произведений искусства и проведении экспертных и реставрационных работ в целях культурно-просветительской деятельности **владеть:** • навыками профессионального применения ассортимента художественных материалов, техники и технологии используемых в творческом процессе художника

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет **2** зачетные единицы, то есть **72** академических часа (из них 36 часов – самостоятельная работа обучающихся).

Разделы дисциплины «Полиграфические материалы» изучаются **на первом курсе в первом семестре:** лекции – 1 час в неделю (18 часов), практические занятия – 1 час в неделю (18 часов), форма контроля – **зачет**,

Структура и содержание дисциплины «Полиграфические материалы» по срокам и видам работы отражены в Приложении 1.

Содержание разделов дисциплины

Введение

Дисциплина «Полиграфические материалы» является частью науки материаловедения, изучающей ассортимент, состав и свойства полиграфических материалов и закономерности изменения этих свойств в зависимости от: состава, строения, способа получения, обработки, области применения. Для направления подготовки «Графика», эта дисциплина является одной из основополагающих дисциплин, которая подготавливает к мотивированному и осознанному овладению дисциплинами основной образовательной программы. В понимании изучаемых тем в данной дисциплине графика – это средства, материалы, элементы отделки поверхности готового полиграфического издания (сочетание материалов, цветов и всего стиля оформления).

В данном разделе даются общие понятия и классификация материалов. Понятие об основных и вспомогательных материалах. Разнообразие материалов, применяемых в полиграфической промышленности, единство требований к ним. Роль полиграфических материалов в обеспечении качества и себестоимости печатных изданий.

Тема 1. Бумажные материалы

История развития бумажных материалов.

Способы получения волокон. Характеристика первичных и вторичных волокон для производства бумажных материалов. Достоинства и недостатки бумаги изготовленной из волокон древесной массы. Достоинства и недостатки бумаги из волокон сульфатной целлюлозы.

Производство бумаги. Подготовка бумажной массы к отливу. Отбеливание волокон. Наполнители их свойства, ассортимент и влияние на свойства бумаги. Проклеивающие вещества. Типы проклеивающих веществ. Введение подцветки. Красящие вещества и оптические отбеливатели. Технологическая схема производства бумаги.

Отлив бумаги. Закономерности влияния режима отлива на механизм формирования структуры и свойств бумажных материалов.

Виды отделки бумажных материалов: от простых до сложных современных технологий.

Основные свойства бумаги: размерные характеристики, структура, гладкость поверхности бумаги и ее влияние на качество оттиска; оптические свойства: белизна, глянец, светонепроницаемость и светостойкость; взаимодействие бумаги с жидкостями. Связь свойств бумаги с ее поведением в технологических процессах изготовления полиграфической продукции.

Состав мелованной суспензии, процесс мелования поверхности листа, принципиальное отличие структуры мелованного слоя от структуры бумаги. Отделка вне бумагоделательной машины. Способы нанесения мелованного покрытия. Мелованная бумага: свойства, ассортимент, область применения. Дизайнерские виды бумаги, что делает эти бумаги «дизайнерскими», особенности их запечатывания и применения в составе полиграфической продукции.

Выбор бумаги с учетом выпускаемой печатной продукции и специфики ее содержимого: текст, штриховые рисунки, цветные иллюстрации.

Бумага для рисования, особенности ее состава и свойств.

Натуральный холст как основа художественной и дизайнерской графики.

Синтетическая бумага: ее разновидности и превосходство перед

обычной бумагой.

Требования к бумажным материалам, предназначенным для разных способов запечатывания. Требования к бумагам различного назначения.

Картон. Производство, строение, отделка, свойства и область применения картона. Переплетный, упаковочный, полиграфический и дизайнерский картон. Технология выбора картона.

Ассортимент печатной и издательской продукции, принципы их классификации. Конструкция изданий. Листовые издания.

Формат бумажного листа: международный стандарт.

Сбор, анализ и обработка данных для решения задач по рациональному выбору и использованию бумажных материалов для оформления печатной продукции.

Приборы и лабораторное оборудование для проведения испытаний и контроля свойств бумажных материалов. Методики испытаний свойств бумаги. Стандарты, ТУ и другие нормативные документы на бумажные материалы.

Современные тенденции и перспективы развития бумажных материалов.

Тема 2. Печатные краски

История появления красок. Масштабная популяризация печатной продукции.

Состав печатной краски. Красящие вещества: свойства, классификация и ассортимент. Свойства и роль пигментов. Основные компоненты связующих печатной краски: смолы и растворители и их основные функции. Принципы закрепления связующих. Роль основных добавок в красках.

Основные этапы приготовления красок. Влияние каждого компонента на свойства краски.

Оптические свойства красок: цветовые, глянец, прозрачность, кроющая способность, светостойкость, интенсивность и устойчивость краски к действию химических реагентов.

Особенности состава и свойств печатных красок. Краски офсетной печати. Эмульгирование офсетных красок. Требования к краскам, предназначенным для разных способов печати. Взаимодействие бумаги с краской. Физические, химические и комбинированные механизмы пленкообразования и закрепления красочных слоев на поверхности материалов. Свойства печатного оттиска. Оптическая плотность - основной параметр контроля качества печатной продукции.

Основные виды современных красок в массовой печати и их

особенности. Принципы классификации печатных красок.

Многокрасочная печать. Триадные и смесевые краски многокрасочной печати. Требования к триадным краскам. Краски для специальных видов печати, создающие специфические эффекты: металлизированная, перламутровая, флуоресцентная, термохромные, сублимационные с термоподъемом, флуоресцентные и др. Особенности работы с ними. Критерии выбора краски в зависимости от условий печатного процесса и специфики печатной продукции.

Художественные краски: масляные, акриловые, темперные. Масляные краски и факторы, ускоряющие процесс высыхания красочного слоя. Роль оксидационных, полимеризационных и вспомогательных сиккативов в составе масляных красок. Преимущество масляных красок в живописи.

Водно-дисперсные краски. Темперные краски.

Методы испытаний и контроля свойств с печатных красок.

Роль лакокрасочных материалов в обеспечении качества и себестоимости печатной продукции.

Тема 3. Материалы для отделки полиграфической продукции

Полиграфические лаки и процесс лакирования. Классификация и основные свойства печатных лаков. Водно-дисперсионные и масляные (печатные) лаки: основные характеристики. Лаки УФ-отверждения: основные характеристики, ассортимент. Лаки, создающие специальные эффекты на поверхности красочного изображения или бумаги.

Ламинирование. Ассортимент пленок для ламинирования готовой полиграфической продукции.

Покровные переплетные материалы: состав, строение, основные свойства и ассортимент.

Полиграфическая фольга: ассортимент, особенности строения, основные свойства, критерии выбора.

Критерии выбора отделочных материалов. Методы испытаний свойств и показатели качества отделочных материалов.

5. Образовательные технологии

Методика преподавания дисциплины «Полиграфические материалы» 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:

- проведение занятий лекционного типа;
- подготовка к выполнению лабораторных работ;
- защита лабораторных работ;
- организация и проведение текущего контроля знаний обучающихся в форме бланкового тестирования;
- дискуссии, обсуждение сложных теоретических и практических вопросов;
- подготовка и выполнение контрольных работ в аудиториях вуза.

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, определен образовательной программой, особенностью контингента обучающихся и содержанием дисциплины и в целом составляет 44,4% аудиторных занятий. Занятия лекционного типа оставляют 50% от объема аудиторных занятий.

При проведении лекционных и лабораторных занятий, текущей и промежуточной аттестации по дисциплине «Полиграфические материалы» целесообразно использование следующих образовательные технологии:

- на лабораторных занятиях использовать современные средства контроля свойств материалов, что позволяет формировать представления об основных свойствах полиграфических материалов
- ознакомление на лекционных занятиях с ассортиментом, свойствами и рекомендациями по применению полиграфических материалов, используя для этих целей видео-материалы и рекламно-информационные материалы.

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 тестирования для контроля освоения обучающимися разделов дисциплины;
- примерные вопросы к изучаемым темам.

Оценочные формы и критерии оценки приведены в приложении.

Вопросы тестовых заданий для проведения текущего и промежуточного контроля приведены в приложении.

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 «Полиграфические материалы» формируются следующие компетенции:

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать
ОПК-3	способностью применять полученные знания, навыки и личный творческий опыт в профессиональной, педагогической, культурно-просветительской деятельности

В процессе освоения образовательной программы данная компетенция, в том числе ее отдельные компоненты, формируются в ходе освоения обучающимися дисциплин (модулей), практик в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса. Дисциплина «Полиграфического материалы» участвует в формировании указанной компетенции. Уровни освоения компетенций приведены в приложениях 2, 3 и 4.

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**
ОПК-3 - способность применять полученные знания, навыки и личный творческий опыт в профессиональной, педагогической, культурно-просветительской деятельности				
знать: полиграфические материалы и технологические процессы при создании авторских произведений искусства и проведении экспертных и реставрационных работ с целью культурно-просветительской деятельности	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или несоответствие знаний полиграфических материалов и технологических процессов при создании авторских произведений искусства и проведении экспертных и реставрационных работ с целью	Обучающийся демонстрирует удовлетворительные знания в области полиграфических материалов и технологических процессов при создании авторских произведений искусства и проведении экспертных и реставрационных работ с целью	Обучающийся демонстрирует хорошие знания в области полиграфических материалов и технологических процессов при создании авторских произведений искусства и проведении экспертных и реставрационных работ с целью культурно-	Обучающийся демонстрирует знания в полном объеме в области полиграфических материалов и технологических процессов при создании авторских произведений искусства и проведении экспертных и реставрационных работ соответствующих видах деятельности

Показатель	Критерии оценивания			
	2	3	4	5
	культурно-просветительской деятельности	культурно-просветительской деятельности	просветительской деятельности	Свободно оперирует приобретенными знаниями и демонстрирует способность их применения.
уметь: применять знания исторических и современных технологических процессов при создании авторских произведений искусства и проведении экспертных и реставрационных работ в целях культурно-просветительской деятельности	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет применять знания исторических и современных технологических процессов при создании авторских произведений искусства и проведении экспертных и реставрационных работ в целях культурно-просветительской деятельности	Обучающийся в недостаточной степени умеет применять знания исторических и современных технологических процессов при создании авторских произведений искусства и проведении экспертных и реставрационных работ в целях культурно-просветительской деятельности. При указании на допущенные ошибки и неточности они самостоятельно не устраняются	Обучающийся хорошо умеет применять знания исторических и современных технологических процессов при создании авторских произведений искусства и проведении экспертных и реставрационных работ в целях культурно-просветительской деятельности. При указании на допущенные ошибки и неточности исправляет их самостоятельно	Обучающийся при демонстрирует в полном объеме умение применять знания исторических и современных технологических процессов при создании авторских произведений искусства и проведении экспертных и реставрационных работ в целях культурно-просветительской деятельности
владеть: навыками профессионального применения ассортимента художественных материалов, техники и технологии используемых в творческом процессе художника	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет навыками профессионального применения ассортимента художественных материалов, техники и технологии используемых в творческом процессе художника	Обучающийся удовлетворительно владеет необходимыми навыками профессионального применения ассортимента художественных материалов, техники и технологии используемых в творческом процессе художника. При указании на допущенные ошибки и неточности они не устраняются самостоятельно	Обучающийся не полностью владеет необходимыми навыками профессионального применения ассортимента художественных материалов, техники и технологии используемых в творческом процессе художника. При указании на допущенные ошибки и неточности они исправляются самостоятельно.	Обучающийся в полной мере владеет необходимыми навыками профессионального применения ассортимента художественных материалов, техники и технологии используемых в творческом процессе художника

Шкалы оценивания результатов промежуточной аттестации и их описание:

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 «Полиграфические материалы» (прошли текущий контроль, выполнили и защитили лабораторные работы).

Шкала оценивания	**Описание**
Зачтено	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.
Не зачтено	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 и 3.**

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1. Основная литература

1. Лоуренс А. Вильсон.-пер. Е.Д.Климова. Что полиграфист должен знать о бумаге. - М, ПРИНТ-МЕДИА центр. 2005. 357с.
2. Нельсон Р. Элдред. - пер. В.А.Наумова. Что полиграфист должен знать о красках. - М.:ПРИНТ-МЕДИА центр. 2005. 325с.
3. Шахкельдян Б.Н. и др. Полиграфические материалы. Печатные краски: Лабораторные работы. -М.: МПИ, 2004.
4. Древесное сырье - стратегическая основа и резерв цивилизации. Гелес И. С. Петрозаводск: Карельский научный центр РАН, 2007. 499 с. (27-33с; 127 с.)
5. Материаловедение в полиграфическом и упаковочном производстве: лабораторный практикум и руководство для самостоятельной работы для студентов высш. учеб. заведений/ Моск. гос. ун-т печати имени Ивана Федорова"; сост.: Т.Е. Сретенцева, Л.Ю. Комарова, Д.И. Байдаков. - М.: МГУП имени Ивана Федорова, 2013. - 98 с. – URL: http://elib.mgup.ru/showBook.php?id=236

7.2. Программное обеспечение и интернет-ресурсы:

Программное обеспечение не предусмотрено.

Интернет-ресурсы включают учебно-методические материалы в электронном виде, представленные на сайте http://mospolytech.ru в разделе Электронная библиотека http://elib.mgup.ru.

Полезные учебно-методические и информационные материалы представлены на сайтах:

1. Расходные материалы для полиграфии: Электронный ресурс. Сайт «Профиль». Режим доступа: http://www.profil.ru/info/article.php?arhive=554, свободный.
2. Полиграфический словарь. Электронный ресурс. Сайт типографии АС Медиа. Режим доступа: http://www.as-media.ru/dict/01.html, свободный.

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для успешного освоения разделов дисциплины «Полиграфические материалы и формирования компетенций, используется следующее материально-техническое обеспечение:

1. Видео фильмы, презентации, плакаты и др.
2. Переносной мультимедийный комплекс технических средств, позволяющий проецировать изображение из программ подготовки презентаций (экран, проектор, Notebook).
3. Специализированные учебные лаборатории кафедры

«Инновационные материалы принтмедиаиндустрии», оснащенные приборами, необходимыми для выполнения работ из всех разделов дисциплины. Приведен основной перечень приборов, оборудования и принадлежностей используемых в лабораторных работах: разрывная машина ФГ-100; толщиномеры ТИБ-1; микроскопы МПБ-2; рефрактометры Аббе – РП-2; сушильный шкаф; прибор Эльмендорфа – Р-1; прибор определения впитывающей способности по методу Кобба – модель 602, глянцмер ГТФ-3; денситометры на отражение – ДОН; яркометр, спектроденситометр СФ-200, гриндометры; весы торсионные, электронные – ВЛТЭ-1100, лабораторные электронные ЕК 610i; прибор для определения условной жесткости ПЖУ-12м; образцы бумаги, картона, покровных материалов, полимерных пленок, ножницы; секундомер лабораторный; шкафы для хранения химикатов, шкафы для хранения образцов материалов). В случае отсутствия необходимых приборов и оборудования обучающиеся используют виртуальные аналоги. Комплект раздаточного материала с планом лабораторных работ, образцами материалов для исследования и перечнем лабораторного оборудования необходимого для проведения исследований.

4. Для самостоятельной работы предлагаются помещения читальных залов библиотек, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.

9. Методические рекомендации для самостоятельной работы обучающихся

Рабочим учебным планом предусмотрено изучение дисциплины «Полиграфические материалы» в первом семестре при очной форме обучения. По дисциплине проводятся лекционные и лабораторные работы.

Лекционные занятия проводятся в соответствии с содержанием настоящей рабочей программы и представляют собой изложение теоретических основ материаловедения и процессов полиграфического производства.

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 «Полиграфические материалы» по итогам семестра. Конспектирование лекционного материала допускается письменным способом. Регулярное повторение материала конспектов лекций по каждому разделу в рамках подготовки к текущим и промежуточным формам аттестации является одним

из важнейших видов самостоятельной работы обучающегося в течение семестра.

В рамках подготовки к практическим занятиям рекомендуется повторение теоретического лекционного материала по соответствующей теме и изучение дополнительной литературы. Изучить теоретические разделы и содержание экспериментальной части лабораторных работ по разделу дисциплины; готовиться к выполнению контрольной работы по разделу дисциплины, используя конспект лекций, литературные источники, в том числе ресурсы Интернета.

10. Методические рекомендации для преподавателя

Дисциплина «Полиграфические материалы» относится к блоку базовых дисциплин, учебного плана основной образовательной программы специалитета, которая обеспечивает начальный этап формирования компетентности в рамках профиля «Художник-график (оформление печатной продукции)».

Преподавание лекционного материала по дисциплине «Полиграфические материалы» осуществляется по последовательно-параллельной схеме на основе междисциплинарной интеграции и четких междисциплинарных связей в рамках ООП и рабочего учебного плана по направлению 54.05.03 «Графика»

Программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки бакалавров **54.05.03 Графика** для профиля «**Художник-график (оформление печатной продукции)**».

Программу составила:

доцент, к.т.н., доцент /Л.Ю. Комарова/

Программа на 2020 г. утверждена на заседании кафедры “Инновационные материалы принтмедиаиндустрии” «29» июня 2020 г., протокол № 1

Заведующий кафедрой



профессор, д.т.н. /А.П. Кондратов/

Согласовано:

Директор Института

принтмедиа и информационных технологий



профессор, д.т.н. /А.И. Винокур

Приложение 1.

Структура и содержание дисциплины «Полиграфические материалы»
по направлению подготовки **54.05.03 «Графика»**
профиль **«Художник-график (оформление печатной продукции)»**
П 1.1. Тематический план дисциплины (для очной формы обучения)

n/n	Раздел	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся, и трудоемкость в часах					Виды самостоятельной работы обучающихся					Формы аттестации	
				Л	П/С	Лаб	СРС	КСР	К.Р.	К.П.	РГР	Реферат	К/р тест	Э	З
	Первый семестр														**З**
1.1	**Введение** Вводная лекция. Обращение к студентам. - цели и задачи дисциплины - компетенция осваиваемая дисциплиной - характеристики и структура материала	**1**	**1**				**2**								
1.2	**Тема 1** **Бумажные материалы**	**1**	**2, 3, 4, 5**	**10**			**14**								
1.3	*Лабораторная работа* 1. Вводное занятие по лабораторному практикуму. Ознакомление с техникой безопасности в лабораторном помещении. Знакомство с приборами и оборудованием, применяемыми при определении свойств материалов *Лабораторная работа* 2. Микроскопический и химический анализ	1	2, 3			4									

	различных растительных волокон. Определение состава конкретной бумаги по волокну. Определение показателей, характеризующих структуру материала: вес, толщина, равномерность по толщине, плотность, пухлость и пористость бумаги. Расчет количества бумаги на выпуск тиража.														
1.4	*Лабораторная работа* 3. Отношение бумаги к жидкости. Определение степени проклейки. *Лабораторная работа* 4. Определение показателей гладкости и шероховатости. Оценка влияния гладкости на графическую точность передачи изображения. *Лабораторная работа* 5. Определение оптических свойств печатной бумаги. Белизна по ИСО, Белизна по CIE. Определение показателей яркости и оттенка бумаги, светонепроницаемости и глянца бумаги. Влияние оптических отбеливателей, синих, фиолетовых красителей на оптические свойства бумаги. Составление сводной таблицы свойств исследуемой бумаги. Разработка рекомендаций по ее использованию в полиграфической продукции ***Тестирование***	1	4, 5			6							+		

1.5	**Тема 2 Печатные краски**	**1**	**6, 7, 8**	**6**			**14**								
1.6	*Лабораторная работа* 6. Изучение оптических свойств печатных красок. Влияние введения ахроматических красок на цветовые характеристика оттисков. Изучение влияния толщины красочного слоя на показатели интенсивности цвета. *Лабораторная работа* 7. Определение адгезии различных видов красок к подложкам. Определение стойкости к истиранию, стойкости к химическим реагентам. Выбор краски под конкретный способ печати и для выпуска определенного вида печатной продукции	1	6, 7			4									
1.7	**Тема 3 Материалы для отделки полиграфической продукции**	**1**	**9**	**2**			**6**								
1.8	*Лабораторная работа* 8. Изучение свойств покровных переплетных материалов и полиграфической фольги, предназначенной для горячего тиснения ***Контрольная работа, тестирование***	1				4							+		
	Форма аттестации	**1**													**зачет**
	Всего часов по дисциплине, 72			**18**	**18**		**36**								

Приложение 2

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ)

Направление подготовки:

54.05.03 Графика

ООП (профиль): Художник-график (оформление печатной продукции)

Форма обучения: очная

Вид профессиональной деятельности:

художественно-творческая;

научно-исследовательская;

педагогическая;

……..художественно-просветительская

Кафедра: Инновационные материалы принтмедиаиндустрии

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Полиграфические материалы

Состав: 1. Паспорт фонда оценочных средств
2. Описание оценочных средств:
3. Вопросы контрольных работ для проведения текущего контроля
4. Примеры тестовых заданий контрольных работ
5. Методические указания по проведению зачета и экзамена

Составитель:

доцент, к.т.н., доцент Комарова Л.Ю.

Москва 2020 г.

П 2.1. Показатель уровня сформированности компетенций

Дисциплина «Полиграфические материалы»					
ФГОС ВО **54.05.03 – «Графика»** профиль **«Художник-график (оформление печатной продукции)»**					
В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие компетенции					
КОМПЕТЕНЦИИ		**Перечень компонентов**	**Технология формирования компетенций**	**Форма оценочного средства****	**Степени уровней освоения компетенций**
ИН-ДЕКС	**ФОРМУЛИРОВКА**				
ОПК-3	***Способность*** *применять полученные знания, навыки и личный творческий опыт в профессиональной, педагогической, культурно-просветительской деятельности*	**знать:** • полиграфические материалы и технологические процессы при создании авторских произведений искусства и проведении экспертных и реставрационных работ с целью культурно-просветительской деятельности **уметь:** • применять знания исторических и современных технологических процессов при создании авторских произведений искусства и проведении экспертных и реставрационных работ с целью культурно-просветительской деятельности **владеть:** навыками профессионального применения ассортимента художественных материалов, техники и технологии используемых в творческом процессе художника	лекция лабораторные работы самостоятельная работа	ЛР, УО, Р Т, З	**Базовый уровень** - демонстрирует знание исторических и современных технологических процессов при создании авторских произведений искусства и проведении экспертных и реставрационных работ с целью культурно-просветительской деятельности **Повышенный уровень** - осознает необходимость повышения квалификации и самостоятельно овладевает знаниями в области профессиональной деятельности. - способен грамотно применять полученные знания на практике, аргументированно объяснять рациональный подход к оценке качества процессов, материалов, полуфабрикатов и готовой продукции.

П 2.2 Примерный перечень оценочных средств по дисциплине

Полиграфические материалы

№ ОС	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	Устный опрос собеседование, (УО)	Средство контроля, организованное как специальная беседа педагогического работника с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы по темам дисциплины
2	Тест (Т)	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Фонд тестовых заданий
3	Лабораторная работа (ЛР)	Средство контроля усвоения учебного материала раздела или разделов дисциплины, организованное как письменная работа в рамках учебного занятия учебное.	Вопросы по разделам дисциплины
4	Реферат (Р)	Продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно- исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.	Темы рефератов
4	Зачет (З)	Средство контроля усвоения учебного разделов дисциплины, организованное как письменная работа или тестирование в рамках итогового учебного занятия.	Вопросы по разделам дисциплины Фонд тестовых заданий

П 2.3 Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине

Полиграфические материалы

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	**Введение**	ОПК-3	УО, З
2	**Тема 1**	ОПК-3	ЛР, УО, Т, З

	Бумажные материалы: ***Бумага.*** Сырье для получения растительных волокон. Целлюлоза и лигнин, их роль в составе бумаги. Целлюлоза и лигнин, их роль в составе бумаги. Способы получения волокон. Производство бумаги. Отлив и отделка бумаги. Критерии выбора бумаги. Дизайнерские бумаги. Натуральный холст. Синтетическая бумага. Требования к свойствам бумаги в зависимости от способа запечатывания. Требования к бумагам различного назначения. ***Картон.*** Переплетный картон. Упаковочный картон. Полиграфический и дизайнерский картон. Выбор картона. Ассортимент печатной и издательской продукции.		
3	**Тема 2** **Печатные краски** История краски. Свойства и роль пигментов. Связующие, их состав и роль компонентов. Основные этапы приготовления красок. Оптические свойства печатных оттисков. Особенности состава и свойств печатных красок. Требования к печатным краскам в зависимости от способа печати. Многокрасочная печать. Художественные краски: Масляные краски. Водно-дисперсные краски. Темперные краски.	ОПК-3	ЛР, УО, Т, Р, З
4	**Тема 3** **Материалы для отделки полиграфической продукции** Полиграфические лаки и процесс лакирования. Ламинирование. Покровные переплетные материалы. Полиграфическая фольга.	ОПК-3	ЛР, Т, Р, З

П 2.4. 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 применять полученные знания, навыки и личный творческий опыт в профессиональной, педагогической, культурно-просветительской деятельности	ОПК-3	**Промежуточный контроль:** зачет **Текущий контроль**: отчеты по лабораторным работам; устный опрос; тесты; тестирование по темам.	Все разделы

П 3. Показатели и критерии оценивания компетенций при изучении дисциплины, описание шкал оценивания

П 3.1. Критерии оценки работы обучающегося на лабораторных работах

– лабораторная работа выполнена: оформлен отчет по работе, все необходимые расчеты проведены без ошибок и сделаны обоснованные выводы;

– лабораторная работа не выполнена: отчет по работе не оформлен, расчеты проведены с ошибками, отсутствуют обоснованные выводы.

П 3.2. Критерии оценки работы обучающегося на устном опросе (собеседовании)

– устный опрос прошел успешно: проведен анализ ошибок по проблемной тематике, активирован процесс обучения; собеседование повысило уровень профессионализма;

– неудовлетворительное устное собеседование: обучающийся не в состоянии принять участие в обсуждении проблемной темы, т.к. не владеет ситуацией, отсутствуют обоснованные выводы и заключения.

П 3.3. Критерии оценки тестирования

Бланковое тестирование оценивается в соответствии с процентом правильных ответов, данных обучающимся на вопросы теста.

Стандартная шкала соответствия результатов тестирования выставляемой балльной оценке:

- «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»

Регламент тестирования включает:

- количество вопросов – 14;
- продолжительность тестирования – 30 минут;

«5» (отлично): тестируемый демонстрирует системные теоретические знания, владеет терминами и обладает способностью быстро реагировать на вопросы теста.

«4» (хорошо): тестируемый в целом демонстрирует системные теоретические знания, владеет большинством терминов и обладает способностью быстро реагировать на вопросы теста.

«3» (удовлетворительно): системные теоретические знания у тестируемого отсутствуют, он владеет некоторыми терминами и на вопросы теста реагирует достаточно медленно.

«2» (неудовлетворительно): системные теоретические знания у тестируемого отсутствуют, терминологией он не владеет и на вопросы теста реагирует медленно.

П 3.4. Критерии оценки реферата (формирование компетенций ОПК-3)

По дисциплине «Полиграфические материалы» реферат оцениваются в диапазоне от 0 до 40 баллов. Баллы за реферат начисляются следующим образом:

№	Результаты контрольных мероприятий	Количество баллов	Конечный результат по контрольной точке
1.	В реферате тема раскрыта полностью; работа выполнена в срок; оформление, структура и стиль работы соответствуют предъявляемым требованиям к текстовым документам; работа выполнена самостоятельно, присутствуют собственные обобщения, заключения и выводы; правильные ответы на все вопросы при защите работы. Обучающийся на высоком уровне владеет навыками поиска, анализа материала в своей профессиональной деятельности	40	зачтено
2.	Тема реферата раскрыта с незначительными замечаниями; работа выполнена в срок; в оформлении, структуре и стиле работы нет грубых ошибок; работа выполнена самостоятельно, присутствуют собственные обобщения, заключения и выводы; даны правильные ответы на все вопросы с помощью преподавателя при защите работы. Обучающийся владеет навыками поиска, анализа и использования обзоров, нормативных документов в своей профессиональной деятельности	30	зачтено
3.	Тема реферата раскрыта не полностью; работа выполнена с нарушениями графика, в оформлении, структуре и стиле работы есть недостатки; работа выполнена самостоятельно, присутствуют собственные обобщения; при защите работы получены ответы не на все вопросы. Обучающийся на удовлетворительном уровне владеет навыками поиска, анализа и использования нормативных документов	от 22 до 25	зачтено
4.	Разделы реферата выполнены не полностью или выполнены неправильно; отсутствуют или сделаны неправильно выводы и		

	обобщения; оформление работы не соответствует предъявляемым требованиям; нет ответов на вопросы преподавателя при защите работы. Обучающийся не владеет навыками поиска, анализа и использования нормативных документов в своей профессиональной деятельности).	от 0 до 21	не зачтено

П. 3.5. Критерии оценки промежуточного контроля - зачета (формирование компетенции ОПК-3)

К промежуточной аттестации допускаются только обучающиеся, выполнившие все виды учебной работы, предусмотренные рабочей программой по дисциплине успешно выполнили все лабораторные работы, подготовили и защитили реферат.

Шкала оценивания	Описание
Зачтено	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.
Не зачтено	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.

П 3.6. Итоговые показатели балльной оценки сформированности компетенций по дисциплине в разрезе дескрипторов «знать/ уметь/ владеть»:

Показатель	Критерии оценивания			
	2	3	4	5
ОПК-3 - способность применять полученные знания, навыки и личный творческий опыт в профессиональной, педагогической, культурно-просветительской деятельности				
знать: полиграфические материалы и технологические процессы при создании авторских произведений искусства и проведении экспертных и реставрационных	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или несоответствие знаний полиграфических материалов и технологических процессов при создании авторских произведений	Обучающийся демонстрирует удовлетворительные знания в области полиграфических материалов и технологических процессов при создании авторских произведений	Обучающийся демонстрирует хорошие знания в области полиграфических материалов и технологических процессов при создании авторских произведений искусства и	Обучающийся демонстрирует знания в полном объеме в области полиграфических материалов и технологических процессов при создании авторских произведений искусства и проведении

Показатель	Критерии оценивания			
	2	3	4	5
работ с целью культурно-просветительской деятельности	искусства и проведении экспертных и реставрационных работ с целью культурно-просветительской деятельности	искусства и проведении экспертных и реставрационных работ с целью культурно-просветительской деятельности	проведении экспертных и реставрационных работ с целью культурно-просветительской деятельности	экспертных и реставрационных работ соответствующих видах деятельности Свободно оперирует приобретенными знаниями и демонстрирует способность их применения.
уметь: применять знания исторических и современных технологических процессов при создании авторских произведений искусства и проведении экспертных и реставрационных работ в целях культурно-просветительской деятельности	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет применять знания исторических и современных технологических процессов при создании авторских произведений искусства и проведении экспертных и реставрационных работ в целях культурно-просветительской деятельности	Обучающийся в недостаточной степени умеет применять знания исторических и современных технологических процессов при создании авторских произведений искусства и проведении экспертных и реставрационных работ в целях культурно-просветительской деятельности. При указании на допущенные ошибки и неточности они самостоятельно не устраняются	Обучающийся хорошо умеет применять знания исторических и современных технологических процессов при создании авторских произведений искусства и проведении экспертных и реставрационных работ в целях культурно-просветительской деятельности. При указании на допущенные ошибки и неточности исправляет их самостоятельно	Обучающийся при демонстрирует в полном объеме умение применять знания исторических и современных технологических процессов при создании авторских произведений искусства и проведении экспертных и реставрационных работ в целях культурно-просветительской деятельности
владеть: навыками профессионального применения ассортимента художественных материалов, техники и технологии используемых в творческом процессе художника	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет навыками профессионального применения ассортимента художественных материалов, техники и технологии используемых в творческом процессе художника	Обучающийся удовлетворительно владеет необходимыми навыками профессионального применения ассортимента художественных материалов, техники и технологии используемых в творческом процессе художника. При указании на допущенные ошибки и неточности они	Обучающийся не полностью владеет необходимыми навыками профессионального применения ассортимента художественных материалов, техники и технологии используемых в творческом процессе художника. При указании на допущенные ошибки и неточности они	Обучающийся в полной мере владеет необходимыми навыками профессионального применения ассортимента художественных материалов, техники и технологии используемых в творческом процессе художника

Показатель	Критерии оценивания			
	2	3	4	5
		не устраняются самостоятельно	исправляются самостоятельно.	

П. 3.7. Итоговое соответствие балльной шкалы оценок и уровней сформированности компетенции 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
Удовлетвори-тельный	«3» (удовлетворительно)	теоретическое содержание и практические навыки по дисциплине освоены частично, но пробелы не носят существенного характера; большинство предусмотренных программой обучения учебных задач выполнено, но в них имеются ошибки; компетенции сформированы частично
Неудовлетвори-тельный	«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

П 4.1. Описание оценочных средств по дисциплине «Полиграфические материалы»

Тематика заданий текущего контроля

Примерные вопросы/ задания для **формирования компетенции ОПК-3**

вопросы для подготовки к тестированию № 1:

1. Дайте краткое описание истории создания бумаги.
2. Почему именно древесина является основным сырьем для производства бумаги и картона? Дайте сравнительную характеристику древесины с другими видами сырья для производства бумаги (синтетические волокна, растительные волокна и др.).
3. Бумага на основе макулатуры, древесной массы: свойства, ассортимент, область применения.
4. Дайте сравнительную характеристику волокнам для производства бумаги.

5. Охарактеризуйте сырье для производства бумаги. Как вид сырья влияет на свойства бумаги.
6. Для чего в бумагу вводятся наполнители?
7. Как влияет режим размола на свойства бумаги?
8. Свойства чисто целлюлозных бумаг.
9. Что собой представляет бумага с фактурным рисунком, область ее применения?
10. Белизна бумаги: каким показателем оценивается и от чего зависит.
11. Особенности иллюстрационной бумаги. Дайте сравнительную характеристику волокнистым полуфабрикатам для производства бумаги.
12. Что такое оптические отбеливатели и как они влияют на свойства бумаги?
13. В чем суть процесса отбелки волокон и как он влияет на свойства бумаги?
14. Перечислите бумаги, которые имеют поверхностную проклейку, в чем ее преимущество перед проклейкой в массе?
15. Перечислите основные принципы классификации мелованной бумаги.
16. Опишите процесс мелования и его разновидности.
17. Дайте характеристику бумаге «литого» мелования, ее особенности, область применения?
18. Преимущество мелованной бумаги в печатном и художественном процессах.
19. Гладкость бумаги: от чего зависит и каким показателем оценивается?
20. В чем заключается существенное отличие каландрирования от суперкаландрирования?
21. Оптическое свойство поверхности бумаги - глянец (лоск) на какой стадии изготовления бумаги это свойство появляется и от чего зависит?
22. Что должна обеспечивать бумага при выпуске качественной печатной продукции?
23. Особенности этикеточной бумаги, ее ассортимент.
24. Дизайнерские бумажные материалы: ассортимент, область применения.
25. Состав и особенности свойств бумаги предназначенной для рисования.
26. Назовите основные различия между картоном и бумагой.

вопросы для подготовки к тестированию № 2:

1. Классификация красящих веществ. Их сравнительная характеристика, область применения.
2. Дисперсность пигментов. От чего зависит и как влияет на свойства красок и качество печати.
3. Дайте сравнительную характеристику органическим и неорганическим пигментам. Области их применения.
4. Что такое маслоемкость пигментов и как это свойство влияет на свойства красок?
5. Основные компоненты связующего. Назначение каждого компонента.
6. От чего зависит прозрачность красок. Как оценивается это свойство, и для каких красок это имеет важное значение?
7. Что собой представляют оксиполимеризующиеся связующие. Область их применения.
8. Состав и свойства масляных красок, область применения.
9. Водно-дисперсионные краски: состав, свойства и особенность применения в печатном процессе.
10. Требования к триадным краскам.
11. Охарактеризуйте свойства красок для глубокой печати.
12. Светостойкость красок и устойчивость красок к действию химических реагентов. От чего зависят эти свойства и как оцениваются.
13. Охарактеризуйте свойства красок трафаретной печати.
14. Акриловые краски: состав, свойства и их предназначение.
15. Особенности фоновых красок.
16. Лакирование – технология отделки печатной продукции.
17. Лаки для отделки печатной продукции: свойства, ассортимент.

18. Водно-дисперсионные лаки: особенности пленкообразования, основные характеристики, ассортимент.
19. Строение, свойства, ассортимент полиграфической фольги для горячего тиснения.
20. Ламинирование - технология отделки печатной продукции.
21. Ассортимент пленочных материалов.
22. Гибридные виды отделки полиграфической и упаковочной продукции.
23. Сравнительная характеристика лаков различных видов.
24. Переплетные материалы на тканевой основе. Ассортимент, основные свойства, область применения.
25. Флокированные материалы и особенности их свойств.
26. Классификация и ассортимент полиграфической фольги.
27. Назначение различных термомеханических слоев, входящих в структуру полиграфической фольги для горячего тиснения.
28. Особенности свойств фольги для холодного тиснения.
29. От чего зависит выбор полиграфической фольги?

Темы рефератов

Тема реферата для каждого обучающегося утверждается преподавателем в индивидуальном порядке.

Цель написания реферата – привитие обучающемуся навыков краткого и лаконичного представления собранных материалов и фактов в соответствии с требованиями, предъявляемыми к научным отчётам, обзорам и статьям.

1. Полиграфия вчера - сегодня – завтра
2. Основные элементы книги.
3. Истории техники иллюстрирования печатных изданий.
4. Замечательные образцы искусства книги.
5. Эволюция форм и материалов книги.
6. Изобретение и распространение книгопечатания.
7. Книга – хранилище духовных ценностей. Великие книги мира.
8. Применение природных смол в лакокрасочном производстве: свойства и ассортимент.
9. Искусственные кожи и их разновидность в отделке печатной продукции.
10. Картон и его аналоги в полиграфических и упаковочных технологиях.
11. Лакирование – технология отделки печатных изданий.
12. Гибридные виды отделки полиграфической и упаковочной продукции.
13. Полиграфическая фольга и ее применение в отделке современных книг и журналов.
14. УФ-лакирование при создании декоративных эффектов.

Обучающийся самостоятельно изучает литературные источники (монографии, научные статьи и т.д.) по конкретной теме, систематизирует материал и кратко его излагает и представляет в виде реферата на 6-10 страницах.

Вопросы для оценки качества освоения дисциплины

(формирующие компетенции **ОПК-3***)*

Примерный перечень вопросов к зачету:

1. Сравнительная характеристика сырья применяемого для изготовления бумажных материалов.
2. Какие свойства бумаге придают целлюлозные волокна?
3. Производство бумаги. С чем связана анизотропия механических свойств бумажного материала?
4. В чем заключается суть процесса отбеливания волокон?
5. Наполнители. Цель введения в состав бумаги наполнителей.

6. Назовите основные компоненты, входящие в состав бумажной массы. Какое влияние оказывает каждый из них на свойства бумаги?
7. Белизна бумаги, каким показателем оценивается и от чего зависит?
8. От чего зависит гладкость поверхности бумажного материала и каким показателем оценивается?
9. Способы повышения глянца поверхности бумаги. Область применения глянцевой бумаги.
10. Глянец бумаги, от каких факторов зависит и как оценивается?
11. От чего зависит прочность бумаги, какими показателями она оценивается?
12. Отличие картона от бумаги. Какое значение имеет равномерность картона по толщине?
13. От чего зависит светонепроницаемость бумаги?
14. Какой тип проклейки увеличивает поверхностную прочность бумажного листа? Для какого вида бумаги это имеет особое значение?
15. По каким признакам классифицируется мелованная бумага? Дайте краткую характеристику легкомелованной бумаги (LMC), область применения этой бумаги.
16. Краткая характеристика различных по отделке видов мелованной бумаги, область их применения.
17. Какими свойствами характеризуется бумага для офсетного способа печати, какими средствами обеспечиваются эти свойства?
18. Какими свойствами характеризуется бумага для глубокого способа печати, чем обеспечиваются эти свойства?
19. Особенности газетной бумаги.
20. Переплетный картон, состав, строение и область применения.
21. Упаковочный картон, состав, строение и область применения.
22. Дизайнерский картон и его особенности состава и свойств.
23. Неорганические пигменты для изготовления печатных красок, основные свойства, ассортимент.
24. Декоративные пигменты и их характеристики.
25. Классификация печатных красок. Особенности свойств красок в зависимости от технологических условий процесса печатания.
26. Основные компоненты, входящие в состав связующих, характеристика их свойств.
27. В чем основное отличие пигментов от красителей?
28. Влияние показателя маслоемкости на свойства печатных красок.
29. От каких факторов зависит скорость процесса фотополимеризации?
30. Перечислите основные компоненты краски. Какое влияние оказывает каждый из них?
31. Охарактеризуйте особенности свойств красок для офсетного способа печати.
32. Высыхающие, полувысыхающие и невысыхающие масла, особенности их строения и пленкообразования.
33. Красящие вещества, использующиеся при изготовлении печатной краски, характеристика их основных свойств.
34. Классификация связующих по способу закрепления, характеристика состава и свойств связующих, закрепляющихся в результате окислительной полимеризации.
35. Требования к пленкообразователям (смолам), входящим в состав связующего, лакокрасочного материала.
36. По каким признакам классифицируются покровные переплетные материалы.
37. Охарактеризуйте свойства переплетных материалов с крахмально-каолиновым покрытием.
38. Ассортимент материалов с поливинилхлоридным покрытием, особенности свойств этих материалов.
39. Требования к покровным переплетным материалам.
40. Виды и основные функции основы в покровных материалах.
41. Какие покровные переплетные материалы рекомендуют использоваться для обложек изданий интенсивного пользования?
42. Задачи и функции процесса лакирования.
43. Различие лаков по составу и механизму закрепления.

44. Масляные маки их достоинства и недостатки.
45. УФ-отверждаемые лаки, их достоинства и недостатки.
46. От чего зависит выбор лака и технология его нанесения?
47. Сравнительная характеристика лаков различных видов.
48. Ламинирование - технология отделки печатной продукции.

Тренировочные тесты по дисциплине «Полиграфические материалы», формирующие компетенцию ОПК-3

1. Показатель «зольность» бумажного материала определяет

а	количество наполнителя	с	количество лигнина
б	количество древесной массы	д	количество проклеивающих веществ

2. Гладкость бумаги зависит от

а	дисперсности наполнителей	с	обработки в каландрах
б	волокнистого состава	д	введения красителей

3. При повышенной влажности бумага

а	теряет прочность	с	возрастает химическая активность
б	меньше растягивается	д	повышает белизну

4. Плотность бумаги влияет на

а	скорость высыхания	с	воспроизведение мелких деталей
б	прочность оттиска к истиранию	д	цветовые характеристики оттиска

5. Устранить желтоватый оттенок бумаги можно

а	введением проклеивающих веществ	с	введением синих или фиолетовых красителей
б	введением наполнителя	д	введением желтых красителей

6. Мелованной бумаге, которая может быть использован для печати многокрасочных тоновых иллюстраций способом офсетной печати, соответствует образец

Наименование показателя	Значение показателя для образца N		
	1	2	3
Разрывная длина, м	3500	2700	3000
Белизна, %	82	74	84
Гладкость, с	450	100	300
Плотность, г/см^3	1,3	0,9	0,8

7. Бумага для офсетной печати должна быть

а	высокую гладкость	с	высокую прочность
б	высокую степень проклейки	д	высокую светонепроницаемость

8. Глянец бумаги зависит от

а	режима размола	с	введения в состав бумаги проклейки
б	степени каландрирования	д	введения в состав мелового слоя синтетических восков

9. Бумага для глубокой печати должна обладать

а	высокой пористостью	с	высокой гладкостью
б	высокой плотностью	д	высокой светонепроницаемость

10. Прочность бумаги зависит от

а	степени проклейки	с	режима размола
б	волокнистого состава	д	содержания наполнителей

11. Впитывающая способность бумаги зависит от

а	структуры волокна	с	содержания наполнителя
б	волокнистого состава	д	гидрофобизующей проклейки

12. Из приведенных в таблице образцов бумаги для изготовления продукции длительного срока пользования следует выбрать образец №

Номер образца	Состав бумаги		
№1	волокна сульфитной целлюлозы	микротальк	канифоль
№2	волокна сульфатной целлюлозы	диоксид титана	АКД
№3	волокна древесной массы	карбонат кальция	крахмал

13. Причиной анизотропии свойств бумаги является

а	слоистая структура бумаги
б	ориентация волокон в процессе отлива
с	плохая подготовка волокнистых материалов

14. Газетная бумага должна иметь

а	невысокую прочность	с	высокую гладкость
б	невысокую стоимость	д	высокую гладкость

15. Дисперсность пигмента влияет на

а	цветовые характеристики	с	светостойкость краски
б	стабильность краски	д	глянец краски

16. Связующее в печатных красках обеспечивает …

а	прозрачность.	с	цвет
б	укрывистость	д	закрепление краски

17. Свойства пигмента определяют

а	прозрачность красок	с	глянец красок
б	закрепление красок		

18. Неорганические пигменты обладают

а	высокой светостойкостью	с	высокой маслоемкостью
б	высокой жесткостью	д	высокой мягкостью

19. Ахроматические краски характеризуются

а	цветовым тоном	с	яркостью
б	чистотой	д	интенсивностью

20. Глянец краски зависит от

а	плотности пигмента	д	состава связующего
б	вязкости связующего	е	плотности связующего
с	дисперсности пигмента		

21. Светостойкость пигментов зависит от

а	размеров частиц пигмента	с	химической природы пигмента

б	способа получения	д	цвета пигмента

22. Для печатания на рыхлой, пористой бумаге, следует выбрать краску со связующим

№1	Модифицированная канифоль (смола) РПК-240 Алкидная смола Льняное масло	**№2**	Модифицированная канифоль (смола) Минеральное масло

23. Краски для триадной печати должны быть

а	кроющими	с	интенсивными
б	прозрачными	д	достаточно липкими

24. Для глубокой печати используют краску с

а	малой вязкостью	с	высокой вязкостью
б	средней вязкостью	д	любой вязкостью

25. Устойчивость красок к действию слабых кислот и щелочей важна для красок, предназначенных для запечатывания

а	упаковочной продукции	с	книжно-журнальной продукции
б	зависит от способа печати	д	иллюстрационной продукции

26. Для печати по цветному фону используют

а	кроющие краски	с	не имеет значения
б	прозрачные краски	д	полупрозрачные

27. В офсетной печати краски, образующие эмульсию «масло в воде» использовать

а	можно	с	не имеет значения
б	нельзя	д	можно в глубокой печати

28. Для ускорения высыхания оксиполимеризующихся красок вводят

а	смолу	с	растворитель
б	сиккатив	д	наполнитель

29. Ускорить процесс закрепления фотополимеризующихся связующих можно

а	повысив температуру	с	увеличив интенсивность излучения
б	увеличив влажность	д	введя сиккатив

30. Прозрачность красок зависит от

а	маслоемкости пигмента	д	цвета связующего
б	дисперсности пигмента	е	плотности пигмента
с	соотношения коэффициентов преломления пигмента и связующего		

31. Глянцевые краски используются для печати

а	текста	с	газет
б	рекламных листовок	д	журнальной продукции

32. По характеру течения печатные краски можно отнести к следующему типу реологических структур

а	ньютоновской	с	псевдопластичной

б	пластичной	д	дилатантной

33. Материалы с нитроцеллюлозным покрытием обладают

а	склонностью к слипанию	с	высокой водостойкостью
б	невысокой жесткостью	д	очень большой адгезией к краскам

34. По приведенному графику определите, какая краска будет более прозрачной



2 ρ, говые характеристи к, имеющих следующие спектральные характеристики:
1. % $\rho_{син}$ = 75% $\rho_{зел}$ = 60 ₀ = 5%
2. $\rho_{син}$ = 5% $\rho_{зел}$ = 75 ₀ = 60%

различаются …

а	интенсивностью	с	чистотой цвета
б		д	цветовым тоном

,

Утверждаю
Заведующий кафедрой «ИМП»
д.т.н., профессор А.П. Кондратов
«___» _____ 202 г.

Методические указания

по приему зачета по дисциплине
«Полиграфические материалы»

Направление подготовки: 54.05.03 – Графика
Профиль. Художник-график (оформление печатной продукции)
форма обучения очная

1. Зачет является формой промежуточной аттестации по итогам выполнения обучающимся всех видов контрольных мероприятий, предусмотренных рабочей программой дисциплины «Полиграфические материалы».
2. Зачет может быть выставлен только обучающемуся, выполнившему все виды учебной работы, предусмотренной рабочей программой по дисциплине: выполнил на положительную оценку контрольные работы, выполнил индивидуальные задания на практических занятиях.
3. Зачет принимает преподаватель, проводивший лекционные занятия.
4. Зачет проводится, как правило, в дополнительно отведенное время, предусмотренное расписанием занятий. Оценка «зачтено» выставляется в зачетную книжку «автоматически» обучающемуся при условии, указанном в п. 2.
5. В случае неявки обучающегося на зачет в зачетно-экзаменационную ведомость преподавателем записывается – «не явился».
6. При отсутствии зачетной книжки у обучающегося зачет в ведомость не проставляется.
7. После зачета преподаватель обязан оформить зачетно-экзаменационную ведомость установленной формы и сдать ее в учебную часть института в день проведения зачета.

Методические указания обсуждены на заседании кафедры « » _____ 202 года, протокол № __ .

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ НА 20_____ УЧЕБНЫЙ ГОД

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры «Инновационные материалы принтмедиаиндустрии» «___»_____20____г., протокол № _____.

Заведующий кафедрой «Инновационные материалы
принтмедиаиндустрии» /А.П. Кондратов/