

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Костромской государственный университет»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

Направление подготовки *54.03.01 Дизайн*

Направленность «*Графический дизайн*»

Квалификация (степень) выпускника: *бакалавр*

Кострома

Рабочая программа дисциплины «*Материаловедение*» разработана:

- в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки 54.03.01 Дизайн (уровень бакалавриата), утвержденным приказом Минобрнауки РФ №1004 от 11.08.2016 г.
- в соответствии с учебным планом направления подготовки 54.03.01 Дизайн, направленность Графический дизайн; год начала подготовки 2019, 2020.

Разработал: Пугачева Ирина Борисовна доцент кафедры дизайна технологии, материаловедения и экспертизы потребительских товаров, к.т.н., доц.

Рецензент: Костюкова Юлия Алексеевна доцент кафедры дизайна технологии, материаловедения и экспертизы потребительских товаров, к.т.н., доц.

УТВЕРЖДЕНО:

на заседании кафедры дизайна, технологии, материаловедения и экспертизы потребительских товаров

Протокол заседания кафедры №9 от 15.05.2019 г.,
с изменениями (протокол № 8 от 25.01.2021 г.)

Заведующий кафедрой дизайна, технологии, материаловедения и экспертизы потребительских товаров

Иванова О.В., к.т.н., доцент

ПЕРЕУТВЕРЖДЕНО:

на заседании кафедры дизайна, технологии, материаловедения и экспертизы потребительских товаров

Протокол заседания кафедры №9 от 28.04.2020 г.
с изменениями (протокол № 8 от 25.01.2021 г.)

Заведующий кафедрой дизайна, технологии, материаловедения и экспертизы потребительских товаров

Иванова О.В., к.т.н., доцент

ПЕРЕУТВЕРЖДЕНО:

на заседании кафедры дизайна, технологии, материаловедения и экспертизы
потребительских товаров

Протокол заседания кафедры № 13 от 11.06.2021 г.

Заведующий кафедрой дизайна, технологии, материаловедения и экспертизы
потребительских товаров

Иванова О.В., к.т.н., доцент

ПЕРЕУТВЕРЖДЕНО:

на заседании кафедры дизайна, технологии, материаловедения и экспертизы
потребительских товаров

Протокол заседания кафедры № 8 от 18.03.2022 г.

Заведующий кафедрой дизайна, технологии, материаловедения и экспертизы
потребительских товаров

Иванова О.В., к.т.н., доцент

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины:

изучение основных понятий в области материаловедения, строения, свойств и ассортимента материалов в полиграфическом производстве, формирование у студентов знаний и умений, позволяющих выбирать материалы для дизайн-проектов с учетом их свойств.

Задачи дисциплины:

- изучение ассортимента основных материалов для полиграфии и производства печатной продукции;
- изучение строения и свойств материалов полиграфического производства;
- познакомить с мировыми лидерами и поставщиками материалов для полиграфии на отечественный рынок;
- сформировать у студентов систему знаний об эффективном применении и использовании полиграфических материалов;
- научить рационально выбирать и использовать материалы для дизайн-проектов;
- сформировать видение качественного воплощения дизайнерских идей в материале;
- отработать навыки постановки задач к дизайн-проекту исходя из материальных возможностей проекта;
- обрести навыки определения эксплуатационных, прочностных, эстетических и прочих требований к полиграфическим материалам.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- свойства материалов: механические, физические, химические, физико-химические, технологические, формообразующие;
- строение материалов: микроструктура, макроструктура, внутренне строение вещества;
- область применения различных материалов, используемых в дизайне;
- характеристику материалов по происхождению, технологии изготовления;
- методы измерения параметров и свойств материалов.

уметь:

- учитывать при разработке художественного замысла особенности материалов с учетом их формообразующих свойств;
- различать материалы по волокнистому составу, способу производства, строению;
- оценить возможность применения определенных материалов для конкретных условий с учетом эксплуатационно-технической, эстетических и экологических требований.

владеть:

- навыками, позволяющими выбирать материалы для дизайн-проектов на основе анализа их свойств.

освоить компетенции:

ПК-3 способность учитывать при разработке художественного замысла особенности материалов с учетом их формообразующих свойств.

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина относится к блоку Б.1 к дисциплинам базовой части учебного плана. Изучается в 3 семестре обучения.

Изучение дисциплины основывается на ранее освоенных дисциплинах/практиках:

Дизайн-проектирование, Основы теории и методологии дизайна, Проектная деятельность, Архитектоника,

Изучение дисциплины является основой для освоения последующих дисциплин/практик:

Дизайн-проектирование, Проектная деятельность, Ассортимент и оценка качества печатной продукции, Продвижение и авторский контроль дизайн-проектов, учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности, Производственной (преддипломной) практики.

4. Объем дисциплины (модуля)

4.1. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием академических (астрономических) часов и виды учебной работы

Виды учебной работы (для очной формы)	Очная форма	Очно-заочная форма
Общая трудоемкость в зачетных единицах	4	3
Общая трудоемкость в часах	144	108
Аудиторные занятия в часах, в том числе:	50	32
Лекции	34	16
Практические занятия	-	-
Лабораторные занятия	16	16
Самостоятельная работа в часах	55,65	72,75
Форма промежуточной аттестации	экзамен	экзамен

4.2. Объем контактной работы на 1 обучающегося

Виды учебных занятий	Очная форма	Очно-заочная форма
Лекции	34	16
Практические занятия	-	-
Лабораторные занятия	16	16
Консультации	2	-
Зачет/зачеты	-	0,25
Экзамен/экзамены	0,35	-
Курсовые работы	-	3
Курсовые проекты	-	-
Всего	52,35	35,25

5.Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам), с указанием количества часов и видов занятий

5.1 Тематический план учебной дисциплины

№	Название раздела, темы	Всего з.е/час	Аудиторные занятия			Самостоятельная работа
			Лекц.	Практ.	Лаб.	
1	Введение в дисциплину. Современное состояние и перспективы развития полиграфической промышленности	3	1	-	-	2
2	Значение и общая характеристика полиграфических материалов.					
2.1	Классификация полиграфических материалов	3	1	-	-	2
2.2	Общие требования к полиграфическим материалам.	3	1	-	-	2
3	Бумага для печати.					
3.1	Структура и основные компоненты бумаги	6	2	-	2	2
3.2	Производство бумаги	8	1	-	4	3
3.3	Свойства печатной бумаги	16	2	-	8	6
3.4	Ассортимент печатной бумаги	5	1	-	2	2
4	Печатные краски.					
4.1	Состав и структура печатных красок	4	2	-	-	2
4.2	Производство печатных красок	3	1	-	-	2
4.3	Свойства печатных красок	6	2	-	2	2
4.4	Ассортимент печатных красок	3	1	-	-	2
5	Материалы для брошюровочно - переплетных процессов.	3	3	-	-	
5.1	Материалы для переплетов	6	-	-	4	2
5.2	Структура, свойства, производство и виды картона	11	-	-	6	5
5.3	Материалы для скрепления переплетов	6	-	-	4	2
5.4	Состав и структура клея	4	-	-	2	2
5.5	Виды клеев, применяемые в полиграфии	4	-	-	2	2
6	Полимеры и полимерные материалы для производства полиграфической продукции					
6.1	Строение и структура полимеров	4	-	-	2	2
6.2	Свойства полимеров	10	-	-	6	4
6.3	Виды полимеров, применяемых в полиграфии	4	-	-	2	2
7	Отделочные материалы.					
7.1	Лаки для отделки печатной продукции	4	-	-	2	2
7.2	Материалы для тиснения и ламинирования оттисков	6	-	-	4	2
8	Вспомогательные полиграфические материалы.	4	-	-	2	2
	Зачет	9	-	-	-	9
	Итого:	144	34	-	16	55,65

5.2. Содержание

Раздел 1. Введение в дисциплину. Современное состояние и перспективы развития полиграфической промышленности

Цели и задачи дисциплины. Основное содержание, требования к изучению, формы контроля. Основные полиграфические термины и понятия. Развитие полиграфического производства и перспективные направления в современной полиграфии. Общие показатели мирового рынка полиграфии.

Раздел 2. Значение и общая характеристика полиграфических материалов.

2.1 Классификация полиграфических материалов

Значение и общая характеристика материалов. Общие понятия и классификация материалов. Понятие об основных и вспомогательных материалах. Классификация основных полиграфических материалов. Разнообразие материалов, применяемых в полиграфической и упаковочной промышленности.

2.2 Общие требования к полиграфическим материалам.

Требования к полиграфическим материалам. Свойства физические, технологические, потребительские.

Раздел 3. Бумага для печати.

3.1 Структура и основные компоненты бумаги

Целлюлоза – основа бумаги, основные составляющие для производства бумаги, структура бумаги. Требования к волокнистым полуфабрикатам Основные виды волокнистых полуфабрикатов, получаемые из древесины. Химические компоненты древесины.

3.2 Производство бумаги

Производство бумаги: приготовление полуфабрикатов, отлив бумаги и ее отделка. Получение целлюлозы. Дефекты бумаги.

3.3 Свойства печатной бумаги

Особенности структуры бумаги. Размерные характеристики бумаги. Структурные характеристики. Характеристика поверхности бумаги. Механические свойства. Взаимодействие бумаги с жидкостями. Печатные свойства бумаги. Оптические свойства бумаги. Методы их испытаний.

3.4 Ассортимент печатной бумаги

Классификация бумаги. Ассортимент бумаги для печатания: бумага для высокой печати, бумага для офсетной печати, бумага для глубокой печати, мелованная бумага. Сорта бумаги различного качества.

Раздел 4. Печатные краски.

4.1 Состав и структура печатных красок.

Состав и структура, красящие вещества, связующие, добавки. Пигменты. Связующие печатных красок. Типы связующих. Компоненты связующих. корректирующие добавки.

4.2 Производство печатных красок.

Изготовление печатных красок.

4.3 Свойства печатных красок.

Свойства печатных красок: реологические, оптические, печатно-технические. Методы их испытаний.

4.4 Ассортимент печатных красок.

Ассортимент печатных красок: краски для высокой и флексографской печати, краски для плоской офсетной печати, краски для глубокой печати, трафаретной, струйной. Тонеры и специальные краски. Краски серии Pantone.

Раздел 5. Материалы для брошюровочно – переплетных процессов.

5.1 Материалы для переплетов.

Внешнее оформление книжно-журнальной продукции. Свойства переплетных материалов. Методы испытаний переплетных материалов. Классификация переплетных материалов. Виды покровных и отделочных материалов.

5.2 Структура, свойства, производство и виды картона.

Основные компоненты картона. Требования к картону. Свойства картона и методы их испытаний. Виды картона. Производство разных видов картона. Переплетный картон. Упаковочный картон.

5.3. Материалы для скрепления переплетов.

Переплетные нитки. Ассортимент. Требования. Материалы для других видов скрепления блоков.

5.4. Состав и структура клея.

Общие сведения о клеях, состав и их классификация. Стадии процесса склеивания. Требования к клеям. Свойства клеевых соединений. Синтетические полимеры в качестве клеящих веществ. Понятие о дисперсионных клеях. Клеи растительного и животного происхождения. Неорганические клеи. Резиновые клеи.

5.5. Виды клеев, применяемые в полиграфии.

Виды переплетного клея.

Раздел 6. Полимеры и полимерные материалы для производства полиграфической продукции.

5.1 Строение и структура полимеров.

Классификация полимеров. Значение полимеров для полиграфического и упаковочного производства.

5.2 Свойства полимеров.

Взаимосвязь строения и свойств полимеров. Свойства полимеров.

5.3. Виды полимеров, применяемых в полиграфии.

Основные группы полимеров, используемые в полиграфии и их свойства. Классификация пластмасс. Термопластичные и термореактивные пластмассы. Применение в полиграфии пластмасс. Пленочные полимерные материалы. Фотополимеризующие композиции. Резиновые материалы.

Раздел 7. Отделочные материалы.

5.1 Лаки для отделки печатной продукции.

Основные характеристики, основные типы лаков. Масляные лаки. Дисперсионные лаки. Лаки УФ-отверждения. Лаки специального назначения. Ароматизированные лаки. Блистерный лак. Металлизированные лаки. Перламутровые лаки.

5.2 Материалы для тиснения и ламинирования оттисков.

Переплетная фольга. Виды переплетной фольги. Переплетные краски. Пленки для припрессовки к оттискам.

Раздел 8. Вспомогательные полиграфические материалы.

Формные пластины. Проявляющие растворы. Увлажняющий раствор. Материалы для красочных валиков.

6. Методические материалы для обучающихся по освоению дисциплины

Студенту настоятельно рекомендуется посещать лекции ввиду ограниченного количества литературы по данной тематике, постоянного обновления содержания лекций, большого объема наглядного и демонстрационного материала. Самостоятельная работа студента складывается из изучения материалов лекций и рекомендуемой литературы, подготовке к лабораторным работам по вопросам и заданиям, выданным преподавателям в конце лекции. Систематическая подготовка к лабораторным работам – залог накопления глубоких знаний и успешной сдачи зачета. Готовиться к лабораторным работам следует не только теоретически. За период обучения необходимо научиться проводить оценку показателей свойств различных материалов для печатной продукции, ориентироваться в ассортименте материалов для печати, подбирать необходимые материалы в зависимости от назначения продукции и выбираемой технологии изготовления.

Отчеты по лабораторной работе и выполнение заданий лучше вести в одной тетради. За время лабораторной работы студенту необходимо изучить условные сокращения и обозначения показателей свойств, структуру и содержание ГОСТов и ОСТов по изучаемому материалу.

Защита лабораторной работы проводится по результатам проверки отчета, собеседования. Допуск студента к следующей работе возможен при положительной оценке по опросу и защите отчета.

6.1. Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине (модулю)

Для очной формы обучения.

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Задание	Часы	Рекомендуемая литература	Форма контроля
1	Введение в дисциплину. Современное состояние и перспективы развития полиграфической промышленности	Изучение материалов лекции;	2	[6]	Вопросы по темам/разделам дисциплины.
2	Значение и общая характеристика полиграфических материалов.				
2.1	Классификация полиграфических материалов	Изучение материалов лекции; подготовиться к опросу.	2	[1, 2]	Вопросы по темам/разделам дисциплины.
2.2	Общие требования к полиграфическим материалам.	Изучение материалов лекции; подготовиться к опросу.	2	[1, 2]	Вопросы по темам/разделам дисциплины
3	Бумага для печати.				
3.1	Структура и основные компоненты бумаги	Изучить вопрос микростроения основных волокон, применяемых для изготовления бумаги; изучение материалов лекции; подготовить отчет по л/р; подготовиться к опросу.	2	[1- 9]	Вопросы по темам/разделам дисциплины, защита лабораторной работы

3.2	Производство бумаги	Изучить вопрос изготовления дизайнерской бумаги в домашних условиях; изучение материалов лекции; подготовить отчет по л/р; подготовиться к опросу.	3	[1, 2]	Вопросы по темам/разделам дисциплины, защита лабораторной работы
3.3	Свойства печатной бумаги	Изучить методики и приборы для оценки основных свойств бумаги; изучение материалов лекций; подготовить отчеты по л/р; подготовиться к опросам.	6	[1, 2]	Вопросы по темам/разделам дисциплины, защита лабораторных работ
3.4	Ассортимент печатной бумаги	Изучить ассортимент печатной бумаги, подготовив альбом с образцами; изучение материалов лекции; подготовить отчет по л/р; подготовиться к опросу.	2	[1-9]	Вопросы по темам/разделам дисциплины, защита лабораторной работы
4	Печатные краски.				
4.1	Состав и структура печатных красок	Изучение материалов лекции; подготовиться к опросу.	2	[1, 2]	Вопросы по темам/разделам дисциплины
4.2	Производство печатных красок	Изучение материалов лекции; подготовиться к опросу.	2	[1, 2]	Вопросы по темам/разделам дисциплины,
4.3	Свойства печатных красок	Изучить методики и приборы для оценки основных свойств печатных красок; изучение материалов лекций; подготовить отчет по л/р; подготовиться к опросу.	2	[1, 2, 4-9]	Вопросы по темам/разделам дисциплины, защита лабораторной работы
4.4	Ассортимент печатных красок	Изучение материалов лекции; подготовиться к опросу.	2	[1, 2, 10-14]	Вопросы по темам/разделам дисциплины.
	Зачет	Подготовка к сдаче зачета	9	[1 - 14]	Вопросы на зачете
5	Материалы для брошюровочно-переплетных процессов.	.			
5.1	Материалы для переплетов	Изучение материалов лекции; подготовиться к опросу.	2	[1, 2, 3]	Вопросы по темам/разделам дисциплины, защита лабораторной работы
5.2	Структура, свойства, производство и виды картона	Изучить методики и приборы для оценки основных свойств картона; изучение материалов лекций; подготовить отчеты по л/р; подготовиться к опросам.	5	[1, 2, 13]	Вопросы по темам/разделам дисциплины, защита лабораторных работ
5.3	Материалы для скрепления переплетов	Изучить ассортимент материалов для переплетов и их скрепления, подготовив альбом с образцами; изучение материалов лекции; подготовить отчет по л/р; подготовиться к опросу.	2	[1, 2]	Вопросы по темам/разделам дисциплины, защита лабораторной работы
5.4	Состав и структура клея	Изучение материалов лекции; подготовиться к опросу.	2	[1, 2]	Вопросы по

					темам/разделам дисциплины, защита лабораторной работы
5.5	Виды клеев, применяемые в полиграфии	Изучение материалов лекции; подготовиться к опросу.	2	[1, 2, 10-14]	Вопросы по темам/разделам дисциплины, защита лабораторной работы
6	Полимеры и полимерные материалы для производства полиграфической продукции				
6.1	Строение и структура полимеров	Изучение материалов лекции; подготовиться к опросу.	2	[1, 2]	Вопросы по темам/разделам дисциплины, защита лабораторной работы
6.2	Свойства полимеров	Изучение материалов лекции; подготовиться к опросу.	4	[1, 2]	Вопросы по темам/разделам дисциплины, защита лабораторной работы
6.3	Виды полимеров, применяемых в полиграфии	Изучить ассортимент полимеров, применяемых в полиграфии, подготовив альбом с образцами; изучение материалов лекции; подготовить отчет по л/р; подготовиться к опросу.	2	[1, 2]	Вопросы по темам/разделам дисциплины, защита лабораторной работы
7	Отделочные материалы				
7.1	Лаки для отделки печатной продукции	Изучение материалов лекции; подготовиться к опросу.	2	[1, 2]	Вопросы по темам/разделам дисциплины, защита лабораторной работы
7.2	Материалы для тиснения и ламинирования оттисков	Изучить ассортимент материалов; изучение материалов лекции; подготовиться к опросу.	2	[1, 2]	Вопросы по темам/разделам дисциплины, защита лабораторной работы
8	Вспомогательные полиграфические материалы.	Изучение материалов лекции; подготовиться к опросу.	2	[1, 2]	Вопросы по темам/разделам дисциплины, защита лабораторной работы
	Зачет	Подготовка к сдаче зачета	9	[1 - 14]	Вопросы на зачете

6.2. Тематика и задания для практических занятий (при наличии)
Не предусмотрены

6.3. Тематика и задания для лабораторных занятий

1. Микроскопический анализ волокнистых полуфабрикатов
2. Изготовление дизайнерских видов бумаги.
3. Определение дефектов и сорности образцов бумаги.
4. Определение машинного направления и сеточной стороны бумаги.
5. Определение размерных характеристик бумаги: массы, толщины, плотности.
6. Метод высушивания в сушильном шкафу. Определение влажности бумаги и линейной деформации при увлажнении и высушивании.
7. Определение капиллярной впитываемости бумаги.
8. Определение разрывных характеристик бумаги (прочность на разрыв и удлинение при растяжении).
9. Определение степени проклейки чернильно-штриховым методом
10. Изучение ассортимента печатной бумаги.
11. Сравнение различных видов печатных красок чернильно-штриховым методом.
12. Материалы для переплетов
13. Структура, свойства, производство и виды картона
14. Определение размерных характеристик картона: массы, толщины, плотности.
15. Метод высушивания в сушильном шкафу. Определение влажности картона и линейной деформации при увлажнении и высушивании.
16. Определение капиллярной впитываемости картона.
17. Определение разрывных характеристик картона (прочность на разрыв и удлинение при растяжении).
18. Материалы для скрепления переплетов
19. Изучение ассортимента переплетных материалов.
20. Состав и структура клея
21. Виды клеев, применяемые в полиграфии
22. Строение и структура полимеров
23. Свойства полимеров
24. Виды полимеров, применяемых в полиграфии
25. Лаки для отделки печатной продукции
26. Материалы для тиснения и ламинирования оттисков
27. Изучение ассортимента полимеров и материалов для тиснения и ламинирования оттисков, применяемых в полиграфии.
28. Вспомогательные полиграфические материалы.

6.4. Методические рекомендации для выполнения курсовых работ

Не предусмотрены

7. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

№ п/п	Наименование	Количество/ссылка на электронный ресурс
1	Б. Н. Шахкельдан, Л. А. Загаринская, Полиграфические материалы. Учебник для студ.высш.учебн.заведений. М., «Книга», 1982. – 221 стр.	2
2	Гудкова Т. И., Загаринская Л. А., Полиграфические материалы. Учебник для студ.высш.учебн.заведений. М., «Книга», 1988. – 330 стр.	2
3	Пугачева, Ирина Борисовна. Ассортимент и оценка качества печатной продукции [Электронный ресурс] : учеб. пособие для студ. вузов по направлению подготовки бакалавров 54.03.01 "Дизайн", профиль "Графический дизайн" очной формы обучения : в 2 ч. Ч. 1 : Книжные и газетные издания / И. Б. Пугачева ; М-во образования и науки РФ, Костром. гос. ун-т. - Электрон. текст. данные. - Кострома : КГУ, 2017. - 67 с. - ISBN 978-5-8285-0879-2	ЭБ
4	Кулак, М.И. Технология полиграфического производства / М.И. Кулак, С.А. Ничипорович, Н.Э. Трусевич. - Минск : Белорусская наука, 2011. - 373 с. - ISBN 978- 985-08-1318-3 ; То же [Электронный ресурс].	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=89360
5	Технологии производства рекламной продукции: Учеб. пособие / Г.А. Васильев, В.А. Поляков, А.А. Романов. - М.: Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2010. - 272 с.: 60x90 1/16. (переплет) ISBN 978-5-9558-0155-1	http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=196365
	<i>б) дополнительная:</i>	
6	Клещев, О.И. Технологии полиграфии : учебное пособие / О.И. Клещев ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Уральская государственная архитектурно-художественная академия» (ФГБОУ ВПО «УралГАХА»). - Екатеринбург : Архитектон, 2015. - 108 с. : схем., ил. - Библиогр.: с. 103. - ISBN 978-5-7408-0223-7 ; То же [Электронный ресурс].	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=455450
7	Клещев, О.И. Художественно-техническое редактирование : учебное пособие / О.И. Клещев. - Екатеринбург : Архитектон, 2012. - 62 с. : ил. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс].	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=221962
8	Головки С. Б. Дизайн деловых периодических изданий: Учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям "Графика", "Журналистика", "Информационные технологии	http://znanium.com/bookread2.php?book=872638

	в дизайне", "Реклама" / Головки С.Б. - М.:ЮНИТИ-ДАНА, 2015. - 423 с.: 60x90 1/16. - (Медиаобразование) ISBN 978-5-238-01477-7	
9	Рябинина, Н. З. Технология редакционно-издательского процесса [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Н. З. Рябинина. - М.: Логос, 2012. - 256 с. - (Новая университетская библиотека). - ISBN 978-5-98704-051-4.	http://znanium.com/bookread2.php?book=469484
Периодические издания		
10	Журнал ". Дизайн. Материалы. Технология"	http://journal.prouniver.ru/dmt/ https://elibrary.ru/title_about.asp?id=25753
11	Журнал «Дизайн и технологии»	http://d-and-t.ru/ https://elibrary.ru/title_about.asp?id=26674
12	Журнал «PUBLISH. ДИЗАЙН. ВЕРСТКА. ПЕЧАТЬ»	https://biblioclub.ru/index.php?page=journal_red&jid=466526
13	Журнал «Тара и упаковка»	http://www.magpack.ru/ https://elibrary.ru/title_about.asp?id=9731
14	Журнал «Известия высших учебных заведений. Проблемы полиграфии и издательского дела»	https://elibrary.ru/title_about.asp?id=7721

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

Информационно-образовательные ресурсы:

1. Библиотека ГОСТов. Все ГОСТы, [Электронный ресурс], URL: <http://vsegost.com/>
Электронные библиотечные системы:

1. ЭБС «Лань»
2. ЭБС «Университетская библиотека online»
3. ЭБС «Znanium»

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

Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Гл. корп., ауд. 402. Аудитория материаловедения и экспертизы товаров. Аудитория для лабораторных и практических работ.	Число посадочных мест – Рабочее место преподавателя, рабочая доска. Микроскоп цифровой Levenhuk D70L; Весы ВР 05 МС 15/2 БВ * увеличен.платформа; Весы ВТБ-8; Весы лабораторные ВЛТЭ- 1100 с гирей калибр. 1кг; Весы тензометрические ВТ-3000; Весы электронные CAS SW-10; Шкала серых эталонов; Шкаф сушильный ШС-80-01 СПУ 9тип СНОЛ темпр. до +350 гр.С);	LibreOffice GNU LGPL v3+, свободно распространяемый офисный пакет с открытым исходным кодом; Adobe Acrobat Reader, проприетарная, бесплатная программа для просмотра документов в формате PDF; ПО Kaspersky Endpoint Security – Поставщик ООО Системный

	<p>Микроскоп М5С-9-2 шт.; Микрофот; Прибор ТПК-1(для измерения температуры поверхности оборудования); ТР-25-100; ТР-50-250 (для измерения толщины материалов); Штатив лабораторный для фронтальных работ ШФР-ММ; Электронный потенциометр КСП2-032.</p>	<p>интегратор, договор №СИ0002820 от 31.03.2017.</p>
<p>Гл. корп., ауд. 406. Аудитория художественного проектирования. Аудитория для лекционных и практических занятий.</p>	<p>Число посадочных мест – 32, рабочее место преподавателя, рабочая доска. Портативное видеопрезентационное оборудование: Ноутбук LenovoIdeaPad B5070 Blak 59435830 (IntelCorei7-4510U 2.0GHZ/4096Mb/1000Gb/ DVD-RW/Radeon R5 M230 2048Mb/Wi-Fi/Bluetooth/Cam/ 15.6/1366*768/Windows 8.1 64-bit); ПроекторAser P-series в комплекте с экраном ELITE SCREENS и кабелем VGA Konoos HD 15M/15M Pro (20.0 м) для подключения + комплект колонок SVEN SPS-70.</p>	<p>LibreOffice GNU LGPL v3+, свободно распространяемый офисный пакет с открытым исходным кодом; Adobe Acrobat Reader, проприетарная, бесплатная программа для просмотра документов в формате PDF; ПО Kaspersky Endpoint Security – Поставщик ООО Системный интегратор, договор № СИ0002820 от 31.03.2017.</p>