Р Г Х П У им. С.Г. Строганова
Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Российский государственный художественно-промышленный
Университет им. С.Г. Строганова

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
и стратегическому развитию
образовательной деятельности
_____ В.В. Слепухин
_____ _____ 2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По дисциплине Б1.В.04 «Макетирование»
Направление подготовки 54.03.01 «Дизайн»
Профиль подготовки «Графический дизайн»
Программа подготовки Академический бакалавриат
Квалификация выпускника бакалавр
Форма обучения очная
Институт, факультет Дизайн
Кафедра-разработчик рабочей программы Коммуникативный дизайн

Курс 1
Семестр 1,2

	Очная форма обучения	
	Часы	Зачетные единицы
Лекции		
Практические занятия	72	2,0
Семинарские занятия		
Лабораторные занятия		
Самостоятельная работа	144	4,0
Форма аттестации Зачет: 1,2 сем		
Всего	216	6,0

Москва, 2023 г.

ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ
рабочей программы дисциплины

Рабочая программа дисциплины:

Макетирование

Наименование дисциплины

для набора 2023 года

Рассмотрена и актуализирована на заседании

	Наименование	№ протокола	Дата протокола
1	Кафедра «Коммуникативный дизайн»	№ 05/23	26.05.2023
2	Учебно-методический совет факультета «Дизайн»	№ 2	05.07.2023

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования №1010 от 13 августа 2020 г по направлению 54.03.01 «Дизайн»
По профилю «Графический дизайн» на основании учебного плана набора обучающихся 2022г.

Разработчик программы:
профессор (должность) _____ (подпись) В.А. Музыченко (Ф.И.О)

ФОС рассмотрен и одобрен на заседании кафедры «Коммуникативный дизайн», протокол от 24.04. 2022 № 04/22

Зав. кафедрой _____ (подпись) В.А. Музыченко (Ф.И.О.)

У Т В Е Р Ж Д Е Н О
Протокол заседания учебно-методического совета факультета Дизайн МГХПА им. С.Г. Строганова от 06.07.2022 № 9

Председатель комиссии
и.о. декана факультета Дизайн _____ Е.Н.Рыжкина

Начальник УУ _____ Е.Ф.Глумова

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Макетирование» являются получение студентами знаний в области основ макетирования, что включает в себя ознакомление с различными материалами и технологическими процессами макетирования, нацеленных на выполнение проектных макетов на высоком уровне, а также овладение техникой и навыками разработки оригинальных макетов в соответствии с выбранным профилем обучения.

Задачи дисциплины:

а) основной и наиболее общей задачей является развитие у студентов навыков объемно-пространственного мышления, необходимого в профессии;

б) научить наиболее полному и правильному зрительному восприятию итогового проектного замысла конечного полиграфического объекта на основе макета в совокупности с ортогональными и аксонометрическими проекциями, которыми оперирует будущий дизайнер-график;

в) познакомить со свойствами различных материалов используемых в макетировании;

г) освоить технику макетирования на основе базовых объемных геометрических тел, а также научиться создавать их модификации;

д) усвоить определенные приемы и навыки макетного дела в работе с плоскостью и рельефом;

е) освоить технику макетирования на разных стадиях проектирования, что позволит осуществлять проектные действия (формировать и реализовывать замысел, выполнять требования ТЗ, искать варианты проектных решений в области графического дизайна и т.д.), а также дать возможность проверки выбранного объемно-пространственного решения на различных этапах проектирования;

ж) создавать макеты, приближающиеся к проектным задачам осваиваемого профиля.

2. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина «Макетирование» относится к вариативной части ОП и формирует у бакалавров набор знаний, умений, навыков и компетенций.

Дисциплина «Макетирование» является предшествующей и необходима для успешного усвоения сопутствующих и последующих дисциплин:

а) «Проектирование»

б) «Основы производственного мастерства

в) «Технический рисунок»

Знания, полученные при изучении дисциплины «Макетирование» могут быть использованы при прохождении практик (*учебной, производственной, преддипломной*) и выполнении выпускной квалификационной работы и могут быть использованы для успешного выполнения научно-исследовательской, художественной, проектной, информационно-технологической деятельности по направлению подготовки 54.03.01 «Дизайн».

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ПК-1 – Способен применять знания законов композиции в дизайн-проектировании, учитывать стилевые и стилистические особенности образа проектируемого объекта, подбирать, изготавливать и обрабатывать иллюстрации, владеть специальным рисунком и приемами работы в различных техниках современной проектной графики

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

- различные материалы для макетирования и их основные свойства.
- методы и графические способы построения изображения на плоскости;
- основные приемы построения разверток;
- технологические приемы конструктивных решений в полиграфии;
- законы масштабирования на пример объемно-пространственных полиграфических объектов;

- свойства материалов для передачи образа изделия, выполняемого в макете, технологические приемы, применяемые для изготовления макета;

2) Уметь:

- работать с различными материалами по цвету, текстуре и фактуре в зависимости от специфики макетируемого объекта и поставленных задач;

- выполнять чертежи будущих макетируемых объектов в традиционной технике и компьютерных программах;

- работать с клеющими материалами;

- выполнять работу самостоятельно от эскиза до выполнения объекта в материале.

3) Владеть:

- навыками объемно-пространственного мышления;

- техникой черчения в различных техниках;

- технологическими и конструктивными приемами макетирования;

- навыками макетирования базовых форм и объектов в рамках осваиваемого профиля дизайна;

-навыками создания макета из бумаги или картона для изделия оригинальной формы.

4. Структура и содержание дисциплины «Макетирование»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6,0 зачетные единицы, 216 часов.

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Виды учебной работы (в часах)			Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по разделам
			Лекции	Практические занятия	СРС	
1	Макетирование геометрических фигур в объёме	1		36	72	Защита практической работы Индивидуальное задание
2	Воспроизведение в натуре различных видов полиграфических переплётов	2		36	72	Защита практической работы Индивидуальное задание
ИТОГО Форма аттестации				**72**	**144**	**Зачет**

5. Содержание лекционных занятий

Лекционные занятия не предусмотрены учебным планом

6. Содержание практических занятий

Целью проведения практических занятий является закрепление знаний, формирование умений и навыков в области типографики.

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Наименование практической работы	Формируемые компетенции
1	Макетирование геометрических фигур в объёме	6	Изготовление развёрток и выполнение в объёме макета куба	ПК1
2		6	Изготовление развёрток и выполнение в объёме макета цилиндра	ПК1
3		9	Изготовление развёрток и выполнение в объёме макета призмы	ПК1
4		9	Изготовление развёрток и выполнение в объёме макета конуса	ПК1
5	Воспроизведение в натуре различных видов полиграфических переплётов	6	Выполнение макета с изготовлением переплёта на скрепке	ПК1
6		6	Выполнение макета с изготовлением переплёта на пружине	ПК1
7		9	Выполнение макета с изготовлением переплёта типа «в тачку».	ПК1
8		11	Выполнение макета с изготовлением переплёта типа «КБС».	ПК1
9		10	Выполнение макета с изготовлением переплёта со швейным соединением страниц	ПК1
	Итого 1-2 сем	**72**		

8. Самостоятельная работа бакалавра

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма СРС	Формируемые компетенции
1	Изготовление развёрток и выполнение в объёме макета куба	9	- познакомиться с основными навыками и приемами, законами архитектурного проекционного черчения: нанесение размеров, построение разверток. - на листе бумаги формата А2 (А3) с помощью графических материалов (графитный карандаш, …) и чертежных инструментов вычертить развертку куба заданного размера с учетом технико-технологических требований конструкции макета (клапана для склейки); - учесть свойства бумаги как макетного материала, освоить приемы макетной технологии при выполнении ребер жесткости, сгибов, склейки, нанесения клеевого слоя; - выполнить биговку сгибов развертки; - выполнить из бумаги макет куба по подготовленной развертке	ПК1
2	Изготовление развёрток и выполнение в объёме макета цилиндра	9	- познакомиться с основными навыками и приемами, законами архитектурного проекционного черчения: нанесение размеров, построение разверток. - на листе бумаги формата А2 (А3) с помощью графических материалов (графитный карандаш, …) и чертежных инструментов вычертить развертку куба заданного размера с учетом технико-технологических требований конструкции макета (клапана для склейки); - учесть свойства бумаги как макетного материала, освоить приемы макетной технологии при выполнении ребер жесткости, сгибов, склейки, нанесения клеевого слоя; - выполнить биговку сгибов развертки; - выполнить из бумаги макет цилиндра по подготовленной развертке	ПК1

3	Изготовление развёрток и выполнение в объёме макета призмы	9	- познакомиться с основными навыками и приемами, законами архитектурного проекционного черчения: нанесение размеров, построение разверток. - на листе бумаги формата А2 (А3) с помощью графических материалов (графитный карандаш, …) и чертежных инструментов вычертить развертку куба заданного размера с учетом технико-технологических требований конструкции макета (клапана для склейки); - учесть свойства бумаги как макетного материала, освоить приемы макетной технологии при выполнении ребер жесткости, сгибов, склейки, нанесения клеевого слоя; - выполнить биговку сгибов развертки; - выполнить из бумаги макет призмы по подготовленной развертке.	ПК1
4	Изготовление развёрток и выполнение в объёме макета конуса	9	- познакомиться с основными навыками и приемами, законами архитектурного проекционного черчения: нанесение размеров, построение разверток. - на листе бумаги формата А2 (А3) с помощью графических материалов (графитный карандаш, …) и чертежных инструментов вычертить развертку куба заданного размера с учетом технико-технологических требований конструкции макета (клапана для склейки); - учесть свойства бумаги как макетного материала, освоить приемы макетной технологии при выполнении ребер жесткости, сгибов, склейки, нанесения клеевого слоя; - выполнить биговку сгибов развертки; - выполнить из бумаги макет конуса по подготовленной развертке.	ПК1
5	Выполнение макета с изготовлением переплёта на скрепке	9	- познакомиться с основными навыками и приемами, законами архитектурного проекционного	ПК1

			черчения: нанесение размеров, построение разверток на бумаге и картоне различной толщины; - познакомиться с переплетными картонами; - познакомиться с примерами технологического выполнения оригиналов переплетов на скрепке; - на листе бумаги или картона формата А2 (А3) с помощью графических материалов (графитный карандаш, …) и чертежных инструментов вычертить развертку переплета заданного размера с учетом технико-технологических требований конструкции макета переплёта на скрепке; - учесть свойства бумаги (картона) как макетного материала, освоить приемы макетной технологии при выполнении ребер жесткости, сгибов, крепления на скрепке; - выполнить из бумаги (картона) макет переплёта на скрепке	
6	Выполнение макета с изготовлением переплёта на пружине	9	- познакомиться с основными навыками и приемами, законами архитектурного проекционного черчения: нанесение размеров, построение разверток на бумаге и картоне различной толщины; - познакомиться с переплетными картонами; - познакомиться с примерами технологического выполнения оригиналов переплетов на пружине; - на листе бумаги или картона формата А2 (А3) с помощью графических материалов (графитный карандаш, …) и чертежных инструментов вычертить развертку переплета заданного размера с учетом технико-технологических требований конструкции макета переплёта на пружине; - учесть свойства бумаги (картона) как макетного материала, освоить приемы макетной технологии при выполнении ребер жесткости, сгибов, крепления на пружине; - выполнить из бумаги (картона) макет переплёта на пружине.	ПК1

7	Выполнение макета с изготовлением переплёта типа «в тачку».	18	- познакомиться с основными навыками и приемами, законами архитектурного проекционного черчения: нанесение размеров, построение разверток на бумаге и картоне различной толщины; - познакомиться с переплетными картонами; - познакомиться с примерами технологического выполнения оригиналов переплетов типа «в тачку»; - на листе бумаги или картона формата А2 (А3) с помощью графических материалов (графитный карандаш, …) и чертежных инструментов вычертить развертку переплета заданного размера с учетом технико-технологических требований конструкции макета переплёта типа «в тачку»; - учесть свойства бумаги (картона) как макетного материала, освоить приемы макетной технологии при выполнении ребер жесткости, сгибов, крепления типа «в тачку»; - выполнить из бумаги (картона) макет переплёта типа «в тачку».	ПК1
8	Выполнение макета с изготовлением переплёта типа «КБС».	36	- познакомиться с основными навыками и приемами, законами архитектурного проекционного черчения: нанесение размеров, построение разверток на бумаге и картоне различной толщины; - познакомиться с переплетными картонами; - познакомиться с примерами технологического выполнения оригиналов переплетов типа «КБС»; - на листе бумаги или картона формата А2 (А3) с помощью графических материалов (графитный карандаш, …) и чертежных инструментов вычертить развертку переплета заданного размера с учетом технико-технологических требований конструкции макета переплёта типа «КБС»; - учесть свойства бумаги (картона) как макетного материала, освоить	ПК1

			приемы макетной технологии при выполнении ребер жесткости, сгибов, крепления типа «КБС»; - выполнить из бумаги (картона) макет переплёта типа «КБС».	
9	Выполнение макета с изготовлением переплёта со швейным соединением страниц	36	- познакомиться с основными навыками и приемами, законами архитектурного проекционного черчения: нанесение размеров, построение разверток на бумаге и картоне различной толщины; - познакомиться с переплетными картонами; - познакомиться с примерами технологического выполнения оригиналов переплетов со швейным соединением страниц; - на листе бумаги или картона формата А2 (А3) с помощью графических материалов (графитный карандаш, …) и чертежных инструментов вычертить развертку переплета заданного размера с учетом технико-технологических требований конструкции макета переплёта со швейным соединением страниц; - учесть свойства бумаги (картона) как макетного материала, освоить приемы макетной технологии при выполнении ребер жесткости, сгибов, крепления со швейным соединением страниц; - выполнить из бумаги (картона) макет переплёта со швейным соединением страниц.	ПК1
	Итого	**144**		

***** финальная проработка по темам

8. Использование рейтинговой системы оценки знаний.

При оценке результатов деятельности студентов в рамках дисциплины «Макетирование» используется балльно-рейтинговая система. Рейтинговая оценка формируется на основании текущего контроля (1-ая и 2-ая рубежные аттестации), посещаемости и промежуточного контроля. Максимальное и минимальное количество баллов по различным видам контроля описано в Положении о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся:

Промежуточная аттестация по дисциплине представляет собой комплексную оценку, определяемую уровнем выполнения всех запланированных контрольно-оценочных мероприятий, включая посещение аудиторных занятий

1 и 2 рубежная аттестация – от 0 до 15 баллов

Российская оценка	2	2+	**3-**	**3**	**3+**	4-	4	4+	**5-**	**5**	**5+**
Баллы рубежной аттестации	0-5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

Кафедральный просмотр – от 0 до 50 баллов.

Российская оценка	2	2+	**3-**	**3**	**3+**	4-	4	4+	**5-**	**5**	**5+**
Баллы итоговой аттестации	0-20	21-24	25-29	30	31-34	35-39	40	41-43	44-46	47-49	50

Итого оценка обучающихся по БРА (посещение практических занятий – 20 баллов):

51-100	*Менее 50*	**До 50**	**51-60**	**61-65**	**66-70**	**71-75**	**76-80**	**81-85**	**86-90**	**91-95**	**96-100**
зачет	*незачет*	**2**	**3-**	**3**	**3+**	**4-**	**4**	**4+**	**5-**	**5**	**5+**
-	-	**F**	**E**		**D**	**C**		**B**	**A**		

При изучении дисциплины «Макетирование» предусмотрены практические работы, индивидуальное творческое задание. За эти контрольные точки студент может получить минимальное и максимальное количество баллов, рейтинговая система оценки знаний представлена в таблице.

Оценочные средства	Кол-во	Min, баллов	Max, баллов
Практическая работа	9	26	50
Индивидуальное творческое задание	2	25	50
Итого		**51**	**100**

9. Информационно-методическое обеспечение дисциплины

9.1 Основная литература

При изучении дисциплины «Макетирование» в качестве основных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу

1. Стасюк Н.Г., Киселева Т.Ю.,Орлова И.Г.. Макетирование [Текст] : учеб.пособие / Стасюк Н.Г., Киселева Т.Ю.,Орлова И.Г. - М. : Архитектура-С, 2014. - 96 с. : ил. - Библиогр.: с. - 220 р. р.

2. Алексеев, А.Г. Проектирование: Предметный дизайн : учебное пособие / А.Г. Алексеев. — Кемерово : КемГИК, 2017. — 95 с. — ISBN 978-5-8154-0405-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/105256 (дата обращения: 08.08.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

9.2 Дополнительная литература

В качестве дополнительных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

1. Клещев, О.И. Основы производственного мастерства: разработка периодического издания : учебное пособие / О.И. Клещев ; Министерство образования и науки Российской Федерации. - Екатеринбург : Архитектон, 2017. - 120 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7408-0210-7 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481981 (08.08.2019).

2. Арнхейм Р.. Искусство и визуальное восприятие [Текст] / Арнхейм Р. - М. : Архитектура-С, 2012. - 392 с. : ил. - Библиогр.: с. - 220 р. р.

9.3 Электронные источники информации

При изучении дисциплины «Макетирование» рекомендовано использование электронных источников информации:

1. biblioclub.ru
2. https://e.lanbook.com

10. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся и итоговой (государственной итоговой) аттестации разработана согласно положению о Фондах оценочных средств, рассматривается как составная часть рабочей программы и оформлена отдельным документом.

11. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля).

В качестве материально-технического обеспечения при проведении практических работ по дисциплине «Макетирование» используются аудитории со столами, стульями по количеству студентов, оборудованные компьютером, экраном и проектором для демонстрации практических работ, меловая или маркерная доска, специализированный методический фонд кафедры, широкополосный wi-fi для свободного доступа в интернет (индивидуальные макетные коврики и макетные материалы).

Стандартные демонстрационные программы, обеспечивающие воспроизведение средств фото презентаций и видео проекционных материалов (ppt, pptx, avi и др.), программы сканирования и обработки изображений, векторной графики CorelDRAW X5, при необходимости специализированных программ ArchiCAD и т.д.

12. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Средством для обеспечения освоения дисциплины «Макетирование» являются программы курсов: «Технический рисунок», «Основы проектной графики», «Шрифт», «Информационные технологии».

Макет известен с древних времен. Само слово «Макет» в переводе с итальянского и французского означает набросок, то есть пространственное изображение в уменьшенных размерах. Считается, что древние зодчие Ассирии, Месопотамии, Египта и Греции работали не с чертежами, а создавали свои великие произведения при помощи макета. Данная учебная программа по макетированию, ориентированные на профессию дизайнера-графика, создавалась под влиянием новых художественных направлений, возникших в начале XX в. в Советской России - во ВХУТЕМАСе (Высших художественных мастерских) и ИНХУКе (Институте художественной культуры), в которых работали крупнейшие художники и архитекторы того времени. Аналогичные программы разрабатывали немецкие архитекторы во главе с Вальтером Гропиусом в Баухаузе (г.Веймар). В процессе макетирования студенты не только изучают язык архитектурного творчества, но и развивают собственный творческий подход к работе.

Раздел 1. Макетирование геометрических фигур в объёме

Представленная программа дает возможности освоения технических приемов макетирования, построения и моделирования различных геометрических тел (от простых к сложным), знакомит с композиционными понятиями, являющимися основой творческого моделирования.

Основными материалами для макетов служат простые в использовании бумага типа «Ватман» и тонкий картон. «Ватман» бывает двух видов: рулонный и форматированный. Отличие бумаги от картона заключается в том, что картон имеет

лицевую и изнаночную стороны, часто отличающиеся по цвету. Для макетов возможно использование как тонированной, так и белой поверхности для большей выразительности творческого замысла. Для работы с бумагой и картоном требуются следующие инструменты: макетный нож или резак, с выдвижным лезвием, циркульный нож для вырезания окружностей и дуг. Ножницы с прямыми концами. Клей (наиболее удобен для склеивания бумаги и картона клей ПВА, специальный макетный коврик, линейки - предпочтительно металлические. Готовальня - комплект чертежных инструментов, Прямоугольные треугольники под углами 30, 60 и 45°, для проведения прямых, параллельных, перпендикулярных и наклонных линий. При покупке треугольники также необходимо проверить. Карандаши твердостью НВ, Н, 2Н, 3Н или по российским стандартам ТМ, Т, 2Т, 3Т. Возможно использование карандашей вставок с толщиной грифеля 0,3-0,5 мм, типа Rotring, Stadler и т. д. Резинки мягкие типа «Архитектор», «Кохинор» и т.д. Лекала, имеющие различную форму и служащие для вычерчивания кривых линий.

Основные приемы макетирования.

Чтобы сделать любую криволинейную поверхность, нужно пропустить бумагу через вал или какой-нибудь цилиндрический предмет, например, карандаш или ручку. Другой часто применяемый способ - способ закругления листа бумаги, используемый при изготовлении цилиндра, конуса или другого тела вращения. Для этого достаточно развертку данных тел разделить вертикальными линиями на равные полосы шириной по 3-5 мм и макетным ножом надрезать лист со стороны сгиба на одну треть толщины листа, внимательно следя, чтобы не прорезать его до конца.

Надрезы во всех видах разверток выполняются макетным ножом по металлической линейке. Если лист тонок, то можно пользоваться неострым, узким предметом, например, внешней стороной конца ножниц. Таким образом, можно производить надсечки ребер в развертках деталей макета, вычерченных на натянутом подрамнике, где существует опасность разрыва листа бумаги от сильного надреза. Этот способ придает макету дополнительную жесткость и позволяет достичь значительной прочности. В макетах часто используются структуры или жесткие пространственные каркасы. Для этого подходят п-образные или г-образные в сечении элементы, т.к. они обладают значительной жесткостью.

Ребра, грани сгибов должны быть четкими, без заломов и искривлений. Для этого по линиям будущего сгиба необходимо сделать надрезы с той стороны, где будет образовано внешнее ребро.

Самый аккуратный способ склейки - это склейка встык (на ребро), но для этого следует иметь большой опыт работы с макетами. Более простой вариант склейки – приклеивание одной формы к другой при помощи отворотов краев бумаги. Этот метод приклеивания наиболее эффективен и необходим при изготовлении достаточно крупных цилиндрических объемов, где требуется иметь закрытыми все поверхности. В этом случае надо очень тщательно, по окружности, сделать надсечки отворачиваемых треугольничков, чтобы предельно сохранить кривизну круга и избежать образования щелей между кругом и прямоугольной частью развертки цилиндра. Отвороты надрезаются в сторону загиба.

Для изготовления любого геометрического тела в макете необходимо вычертить его развертку. Разверткой поверхности геометрического тела является плоская фигура, которая получается в результате совмещения всех граней или всех поверхностей, ограничивающих тело, с одной плоскостью. Начнем с наиболее характерного объема - куба (рис. 126, 127). У куба все ребра и грани равны, боковая поверхность состоит из

четырех равных квадратов, основания куба - являются двумя квадратами, тождественные квадратам боковой поверхности. Построим на листе развертку боковой поверхности и граней основания. Затем по металлической линейке сделаем надрезы, вдоль ребер куба. Для того чтобы собрать полученную развертку, склеим грани. Если бумага достаточно плотная, то ее можно клеить встык, если бумага мягкая, то лучше сделать клапаны для склеивания. На развертке у каждой грани куба делают отвороты краев, т.е. откладывают от каждой стороны полоски шириной 3-5 мм. Затем делают с наружной стороны надрезы макетным ножом по линиям сгиба ребер. После чего вырезают развертку вместе с отворотами, сгибают развертку по ребрам и надрезанным отворотам, смазывают отгибы клеем ПВА и прижимают их к противоположенным граням. При достаточной аккуратности выполнения и точности вычерчивания развертки макет получится качественным. По тем же правилам делаются развертки правильных призм. Боковая поверхность любой правильной призмы состоит из прямоугольников, а оба основания представляют собой правильные многоугольники.

Тела вращения (цилиндр, конус)

Поверхностью вращения называется поверхность, образованная вращением прямой или кривой линии вокруг неподвижной прямой, являющейся осью вращения. Тип поверхности напрямую зависит от формы образующей и ее положения относительно оси вращения. Наиболее простым телом вращения является цилиндр. Развертка цилиндра состоит из двух оснований в форме кругов (верхнего и нижнего) и боковой поверхности в форме прямоугольника. Высота боковой поверхности равна высоте цилиндра, а ширина - длине окружности основания. Основания в развертке необходимо дополнить монтажными элементами. Для этого на обоих кругах основания требуется построить отвороты в виде треугольников, надрезать их с наружной стороны и загнуть. Получив все элементы развертки цилиндра, можно приступать к его склеиванию. Сначала склеивают боковую поверхность, а затем приклеивают к ней основания.

Конус также является простым телом вращения. В основании конуса лежит круг. Боковая поверхность конуса на развертке представляет собой круговой сектор, радиус которого равен длине образующей. Для построения развертки конуса графическим способом разделим плоскость основания на 12 (16, 24 и т.д.) частей и отложим измерителем 12 таких частей на длине окружности, проведенной радиусом, равным длине образующей. Точность построения боковой развертки конуса увеличивается с увеличением количества частей, на которые разбит круг. После этого следует надрезать боковую поверхность конуса через 3-5 мм снаружи, вдоль образующей. Для изготовления макета конуса, как и для цилиндра, необходимо у оснований сделать монтажные отвороты. С их помощью можно будет склеить основания с боковой поверхностью. Качество макета будет зависеть от точности построения развертки.

Раздел 2. Воспроизведение в натуре различных видов полиграфических переплётов

Основными методическими рекомендациями в данном разделе служат технологические указания выбора материала макета того или иного типа переплета и технологические особенности расчета раскроя.

Схема для макетирования книги в твердом переплете. Макетирование обложки для книги в твердом переплете практически полностью аналогично макетированию мягкой обложки. Отличия только в расчете корешка и размерах полей и вылетов. Параметры полей и вылетов для мягкой обложки: Вылеты за обрезной формат — 20 мм. Поля для первой и четвертой стороны обложки — 10 мм. Поля на корешке — 10 мм.

Книга КБС. Расчет корешка книги. Количество страниц делим на 20. Получили ширину корешка в миллиметрах (доли миллиметров округляем). Пример. В книге 486 полос. 486: 20 = 24, 3 мм. Корешок равен 24 мм. Книга на шитье Количество страниц книги должно быть кратно 16. Делим количество страниц на 16, прибавляем 14, и получаем ширину корешка в миллиметрах. Учитывайте, что технически в понятие «корешок» входят и расставы (переход от картонки корешка к картонкам 1-й и 4-й стороны обложки), т.е. корешок получается больше (часто значительно) толщины блока книги Пример. В книге 400 полос (400: 16) + 14 = 39 мм. Корешок равен 39 мм.

Переплет на скобу - способ переплета, который предусматривает скрепление листов и обложки с помощью металлических скоб. По материалу скобы могут быть медными, оцинкованными, никелированными, стальными; их размер и количество определяются объемом скрепляемых листов. По форме скобы бывают стандартной или фигурной конфигурации (евроскобы). Евроскоба имеет выгнутую форму, которая позволяет вставлять по нескольку переплетенных изделий в папки-скоросшиватели или папки-регистраторы для последующего накопления. Переплет на скобу широко применяется для полиграфических изделий, к которым предъявляются высокие требования по оформлению, удобству применения и надежности крепления (методички, рефераты, курсовые работы, дипломы, диссертации, журналы, рекламные брошюры и другие документы презентационного характера). Технология переплета на скобу очень проста и включает в себя упорядочение разворотов издания, перегибание стопки пополам и скрепление металлическими скобами. Если обложка выполнена из картона или толстой бумаги, то предварительно по линии предполагаемого сгиба на обложке делается углублённая бороздка (процесс биговки), и в этом случае сгиб получается ровным, а бумага не лопается.

Шитье в тачку. Обложка и отдельные страницы или тетради складываются в нужном порядке и собираются, а затем сшиваются проволокой по обтачанному краю. Позволяет переплести до 400 листов самого различного формата. Используется вместе с обложкой и подложкой. Диаметр пластиковой пружины разных цветов зависит от количества переплетаемых листов.

Настоящий курс рассчитан на изучение дисциплины студентами в условиях занятий преподавателя с группой численностью не более 15 человек. На занятиях демонстрируются способы работы, инструментарий и технологии изготовления макетов. Проводятся практические занятия под руководством мастера производственного обучения, разъясняются и комментируются домашние задания. На занятиях демонстрируются способы работы, инструментарий и технологии изготовления макетов. Проводятся практические занятия под руководством мастера проихводственного обучения, разъясняются и комментируются домашние задания.

Преподаватель должен строго следить за последовательностью методического ведения работ и требовать от студентов качества и точности. Контроль за работой студентов осуществляется в форме промежуточных аттестаций и итоговых просмотров.

Сроки проведения просмотров (экзаменов) по курсу проектирование, определены учебным планом – с первого по второй семестры.

По решению кафедры ежемесячно на всех курсах проводятся промежуточные просмотры. По окончании каждого семестра кафедрой выставляется итоговая оценка.