

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна»  
(СПбГУПТД)

УТВЕРЖДАЮ  
Первый проректор, проректор  
по УР

\_\_\_\_\_ А.Е. Рудин

## Рабочая программа дисциплины

**Б1.В.ДВ.04.02** Система автоматизированного проектирования тканей

Учебный план: 2025-2026 29.04.02 ИТМ ИТвПХиТТ ОО №2-1-34.plx

Кафедра: **48** Технологии и проектирования текстильных изделий

Направление подготовки:  
(специальность) 29.04.02 Технологии и проектирование текстильных изделий

Профиль подготовки:  
(специализация) Инновационные технологии в проектировании художественного и технического текстиля

Уровень образования: магистратура

Форма обучения: очная

### План учебного процесса

Семестр (курс для ЗАО)		Контактная работа обучающихся		Сам. работа	Контроль, час.	Трудоёмкость, ЗЕТ	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практ. занятия				
3	УП	16	48	51	29	4	Экзамен, Курсовая работа
	РПД	16	48	51	29	4	
Итого	УП	16	48	51	29	4	
	РПД	16	48	51	29	4	

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 29.04.02 Технологии и проектирование текстильных изделий, утвержденным приказом Минобрнауки России от 22.09.2017 г. № 965

Составитель (и):

кандидат технических наук, Доцент

\_\_\_\_\_

Ковалева Наталья  
Алексеевна

От кафедры составителя:

Заведующий кафедрой технологии и проектирования  
текстильных изделий

\_\_\_\_\_

Иванов Олег Михайлович

От выпускающей кафедры:

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_

Иванов Олег Михайлович

Методический отдел:

\_\_\_\_\_

## 1 ВВЕДЕНИЕ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

**1.1 Цель дисциплины:** Сформировать компетенции обучающегося в области современных автоматизированных систем проектирования тканей; способов построения в компьютерной программе крупнорапортных рисунков ремизных тканей; методов автоматизированного патронирования, а также расширение, систематизация и закрепление теоретических и практических знаний по специальности и использование их при выполнении научно-исследовательских, курсовых и выпускных квалификационных работ. Изучение данной дисциплины обеспечивает необходимую подготовку магистра техники и технологии для его дальнейшей профессиональной деятельности.

### 1.2 Задачи дисциплины:

- Ознакомиться с современными программами компьютерного проектирования тканей;
- Изучить способы работы в программе WeavePoint 7;
- Раскрыть принципы проектирования крупнорапортных рисунков ремизных тканей;
- Показать особенности построения многоцветных рисунков;
- Предоставить обучающемуся возможности для формирования умений и навыков, необходимых для воплощения творческих замыслов при проектировании и изготовлении тканей.

### 1.3 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Предварительная подготовка предполагает создание основы для формирования компетенций, указанных в п. 2, при изучении дисциплин:

Дисциплина базируется на компетенциях, сформированных на предыдущем уровне образования:

Компьютерное проектирование тканей

Теория технологических процессов ткачества

## 2 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

<b>ПК-5: Способен формировать новые направления научных исследований и опытно-конструкторских разработок при проектировании художественного и технического текстиля</b>
<b>Знать:</b> общие положения, модели и методики автоматизированного проектирования тканей и технологий.
<b>Уметь:</b> определять долевого состав проектируемой ткани, структуру и свойства материалов, расход сырья и оценку технико-экономических показателей производства.
<b>Владеть:</b> навыками проведения сравнительной оценки полученных многовариантных структур тканей при вариации исходных заправочных данных, долевого состава и т.п.

### 3 РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Наименование и содержание разделов, тем и учебных занятий	Семестр (курс для ЗАО)	Контактная работа		СР (часы)	Инновац. формы занятий	Форма текущего контроля
		Лек. (часы)	Пр. (часы)			
Раздел 1. Система автоматизированного проектирования тканей	3					О
Тема 1. Обзор современных компьютерных программ для проектирования тканей. Преимущества автоматизированного проектирования тканей.		2		4	ИЛ	
Тема 2. Основные возможности программы компьютерного проектирования тканей WeavePoint 7.  Режимы рисования. Работа с цветом. Встроенная библиотека переплетений. Шаблоны проектов.		1		4	ИЛ	
Тема 3. Способы компьютерного проектирования рисунков  Практическая работа. Тема 1: Режим "Проект" и режим "Дизайн". Практическая работа. Тема 2: Создание нового проекта. Редактирование рисунков.		1	4	6	ИЛ	
Тема 4. Методы проектирования тканей.  Практическая работа. Тема 1: Режим "Проект" и режим "Дизайн". Практическая работа. Тема 2: Создание и редактирование рисунков.		2	8	5	ИЛ	
Раздел 2. Проектирование рисунков саржевых переплетений						О
Тема 5. Проектирование рисунков с использованием различных видов проборки.  Практическая работа. Тема: Построение заправочных рисунков с применением сводной проборки и проборки по рисунку.		1	4	6	ИЛ	
Тема 6. Проектирование переплетений в полосу и в клетку.  Практическая работа. Тема: Построение заправочных рисунков в полосу и в клетку: - с применением цвета; - за счет использования разных базовых переплетений.		1	4	5	ИЛ	
Тема 7. Построение заправочных рисунков ремизных тканей.  Практическая работа. Тема 1: Построение заправочных рисунков на базе ломаной; криволинейной; ромбовидной; волнистой саржи; с использованием универсальной проборки.		2	9	7	ИЛ	
Раздел 3. Методы построения крупноразпортовых узоров						О

Тема 8. Построение крупнораппортных узоров.  Практическая работа. Тема 1: Построение заправочных рисунков монохромных крупнораппортных узоров. Практическая работа. Тема 2: Построение заправочных рисунков многоцветных крупнораппортных узоров.		2	9	5	ИЛ	
Тема 9. Построение крупнораппортных узоров декоративных тканей.  Практическая работа. Тема 1: Построение заправочных рисунков крупнораппортных узоров с использованием метода мотивного патрона. Практическая работа. Тема 2: Построение заправочных рисунков крупнораппортных узоров с использованием метода сочетания цвета и переплетения.		4	10	9	ИЛ	
Итого в семестре (на курсе для ЗАО)		16	48	51		
Консультации и промежуточная аттестация (Экзамен, Курсовая работа)		4,5		24,5		
<b>Всего контактная работа и СР по дисциплине</b>		68,5		75,5		

#### 4 КУРСОВОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

**4.1 Цели и задачи курсовой работы (проекта):** Целью курсовой работы является углубление, обобщение и систематизация знаний, полученных при изучении специальных дисциплин; формирование компетенций обучающегося в области современных автоматизированных систем проектирования тканей; способов построения в компьютерной программе крупнораппортных рисунков ремизных тканей.

Задачи, поставленные перед обучающимся заключаются в изучении способов работы в программе WeavePoint 7; раскрытии принципов проектирования крупнораппортных рисунков ремизных тканей и особенностях построения многоцветных рисунков.

**4.2 Тематика курсовой работы (проекта):** Проектирование крупнораппортных многоцветных рисунков переплетения в программе WeavePoint 7

- с использованием различных видов проборок;
- с использованием мотивного патрона;
- в полоску и в клетку;
- методом сочетания цвета и переплетения;
- на базе криволинейной и волнистой саржи;
- на базе ломаной и ромбовидной саржи;
- с плавным контуром границы.

#### 4.3 Требования к выполнению и представлению результатов курсовой работы (проекта):

Курсовая работа выполняется индивидуально, с использованием справочной и методической литературы. В задании указывается назначение ткани; ее основные технические характеристики: линейная плотность и сырьевой состав нитей основы, утка и кромки; плотность по основе и утку; ширина суровой или готовой ткани; тип ткацкого станка и др.

Результаты представляются в виде пояснительной записки, в которой помимо текста и рисунков (предпочтительно распечатанных на цветном принтере) должны быть представлены формулы, схемы и таблицы. Кроме пояснительной записки обучающийся должен представить CD с электронным вариантом курсовой работы. Объем пояснительной записки составляет 15 – 20 страниц печатного текста и должен содержать следующие обязательные элементы:

- Анализ современных компьютерных программ для проектирования тканей.
- Описание основных возможностей программы WeavePoint 7.
- Характеристика переплетений, использованных при проектировании рисунков.
- Четырехэлементные заправочные рисунки.
- Общий вид ткани в различном колористическом оформлении.

#### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

## 5.1 Описание показателей, критериев и системы оценивания результатов обучения

### 5.1.1 Показатели оценивания

Код компетенции	Показатели оценивания результатов обучения	Наименование оценочного средства
ПК-5	<p>Аргументирует выбор способа построения рисунка и ограничения размера его раппорта. Излагает информацию о программах компьютерного проектирования тканей с указанием их особенностей. Представляет различные варианты рисунка, построенного с применением универсальной проборки.</p> <p>Использует различные виды переплетений и цветного манера для реализации рисунка. Осуществляет технологически правильный подбор переплетений для достижения запланированного визуального эффекта. Определяет свойства материалов и параметры структуры ткани для проектирования тканей заданного назначения.</p> <p>Использует технические возможности ткацкого оборудования для решения технологических задач. Изменяет параметры структуры ткани, используя опции компьютерной программы. Грамотно выбирает параметры ткани, оценивает технологические результаты расчета, вносит необходимые коррективы. Гармонизирует композиционные и колористические решения проекта.</p>	<p>Перечень вопросов для устного собеседования.</p> <p>Практико-ориентированные задания.</p>

### 5.1.2 Система и критерии оценивания

Шкала оценивания	Критерии оценивания сформированности компетенций	
	Устное собеседование	Письменная работа
5 (отлично)	Полный, исчерпывающий ответ, явно демонстрирующий глубокое понимание предмета и широкую эрудицию в оцениваемой области. Критический, оригинальный подход к материалу.	Критическое и разностороннее рассмотрение вопросов, свидетельствующее о значительной самостоятельной работе с источниками. Качество исполнения всех элементов задания полностью соответствует всем требованиям.
4 (хорошо)	Ответ полный, основанный на проработке всех обязательных источников информации. Подход к материалу ответственный, но стандартный. Присутствуют небольшие пробелы в знаниях или несущественные ошибки.	Работа выполнена в соответствии с заданием. Имеются отдельные несущественные ошибки или отступления от правил оформления работы.
3 (удовлетворительно)	Ответ неполный, основанный только на лекционных материалах. При понимании сущности предмета в целом – существенные ошибки или пробелы в знаниях сразу по нескольким темам, незнание (путаница) важных терминов.	Задание выполнено полностью, но с многочисленными существенными ошибками. При этом нарушены правила оформления или сроки представления работы.
2 (неудовлетворительно)	Неспособность ответить на вопрос без помощи экзаменатора. Незнание значительной части принципиально важных элементов дисциплины. Многочисленные грубые ошибки.	Отсутствие одного или нескольких обязательных элементов задания, либо многочисленные грубые ошибки в работе, либо грубое нарушение правил оформления или сроков представления работы.

## 5.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

### 5.2.1 Перечень контрольных вопросов

№ п/п	Формулировки вопросов
Семестр 3	
1	Обзор современных компьютерных программ для проектирования тканей. Преимущества автоматизированного проектирования тканей.
2	Построение заправочных рисунков многоцветных крупнораппортных узоров.
3	Основные возможности программы компьютерного проектирования тканей WeavePoint
4	Ввод исходных параметров в программе

5	Методы проектирования рисунков в программе. Режимы проектирования.
6	Методы проектирования тканей.
7	Работа с областью проборки
8	Работа с областями вариантов и последовательности зевобразования
9	Построение картона
10	Работа с цветом нитей
11	Разработка цветных тканых узоров в программе
12	Возможности визуализации ткани
13	Проектирование рисунков саржевых переплетений с использованием различных видов проборки
14	Методы проектирования переплетений в полоску и в клетку.
15	Построение заправочных рисунков на базе ломаной; ромбовидной саржи.
16	Построение заправочных рисунков на базе криволинейной; волнистой саржи.
17	Построение заправочных рисунков крупноразпортовых узоров с использованием метода мотивного патрона.
18	Построение заправочных рисунков крупноразпортовых узоров с использованием метода сочетания цвета и переплетения.

### 5.2.2 Типовые тестовые задания

Типовые тестовые задания не предусмотрены

### 5.2.3 Типовые практико-ориентированные задания (задачи, кейсы)

Типовые практико-ориентированные задания находятся в Приложении к данной РПД

## 5.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений (навыков и (или) практического опыта деятельности)

### 5.3.1 Условия допуска обучающегося к промежуточной аттестации и порядок ликвидации академической задолженности

Проведение промежуточной аттестации регламентировано локальным нормативным актом СПбГУПТД «Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся»

### 5.3.2 Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Устная ☐ + ☐ Письменная ☐ Компьютерное тестирование ☐ Иная ☐

### 5.3.3 Особенности проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Во время проведения зачета обучающийся может пользоваться компьютерной программой проектирования тканей, необходимыми рисунками, а также заправочными рисунками и результатами выполненных им домашних заданий.

Время на подготовку - 30 минут

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 6.1 Учебная литература

Автор	Заглавие	Издательство	Год издания	Ссылка
<b>6.1.1 Основная учебная литература</b>				
Прохорова И.А.	Технология тканей	СПб.: СПбГУПТД	2019	<a href="http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2019163">http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2019163</a>
Прохорова И.А.	Технология и художественное проектирование гобелена	Санкт-Петербург: СПбГУПТД	2020	<a href="http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2020176">http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2020176</a>
<b>6.1.2 Дополнительная учебная литература</b>				
Полякова Л. П.	Строение и проектирование тканей. Примеры построения заправочных рисунков ремизных тканей	СПб.: СПбГУПТД	2015	<a href="http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2262">http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2262</a>

Полякова Л.П.	Методы проектирования тканей сложных структур. Патронирование рисунков жаккардовых тканей методом сплошной заправки	СПб.: СПбГУПТД	2018	<a href="http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=201818">http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=201818</a>
Полякова Л. П.	Методы проектирования тканей сложных структур. Методы построения ворсовых переплетений	СПб.: СПбГУПТД	2016	<a href="http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=3071">http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=3071</a>
Полякова Л. П.	Методы проектирования тканей сложных структур. Применение кейс-метода при проектировании крупноразпортовых рисунков ремизных тканей	СПб.: СПбГУПТД	2016	<a href="http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=3572">http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=3572</a>
Прохорова И.А.	Технология ткачества. Ткани главных, производных и комбинированных переплетений	СПб.: СПбГУПТД	2018	<a href="http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=201816">http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=201816</a>

## 6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационно-справочных систем

1. Информационно – правовой портал ГАРАНТ [Электронный ресурс]. URL: <http://www.garant.ru>.
2. Компьютерная справочно-правовая система КонсультантПлюс [Электронный ресурс]. URL: <http://www.consultant.ru>.
3. Библиографическая и реферативная база данных Scopus [Электронный ресурс]. URL: <http://www.scopus.com>.
4. Федеральный образовательный портал «Экономика Социология Менеджмент» [Электронный ресурс]. URL: <http://ecsocman.hse.ru>
5. Электронно-библиотечная система IPRbooks [Электронный ресурс]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/>
6. Электронно-библиотечная система СПбГУПТД [Электронный ресурс]. URL: <http://publish.sutd.ru/>
7. Журнал «Известия высших учебных заведений. Технология легкой промышленности» <http://journal.prouniver.ru/tp/>
8. Журнал «Известия высших учебных заведений. Технология текстильной промышленности» <https://ivgpu.com/>

## 6.3 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

Программа для ЭВМ «Автоматизированное проектирование рисунков переплетений ремизных тканей»  
 Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат.ВУЗ» версии 3.3  
 MicrosoftOfficeProfessional  
 Microsoft Windows Home Russian Open No Level Academic Legalization Get Genuine (GGK) + Microsoft Windows Professional (Pro – профессиональная) Russian Upgrade Open No Level Academic

## 6.4 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Аудитория	Оснащение
Компьютерный класс	Мультимедийное оборудование, компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду



## Приложение

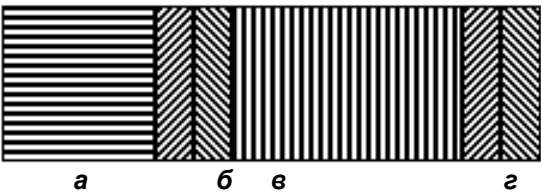
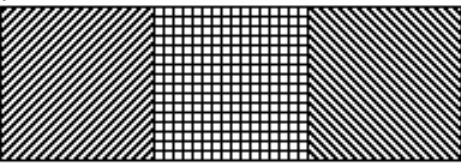
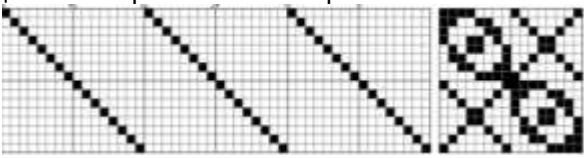
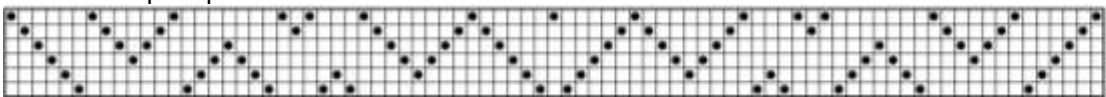
рабочей программы дисциплины Система автоматизированного проектирования тканей

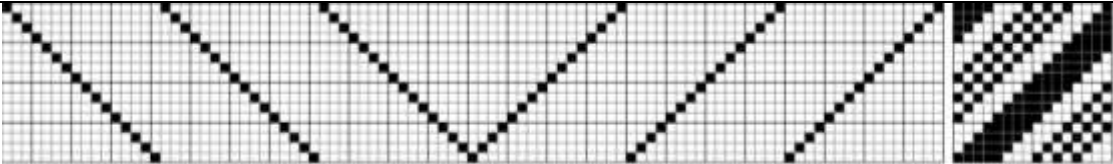
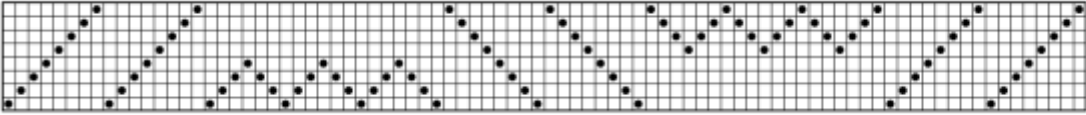
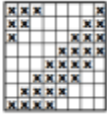
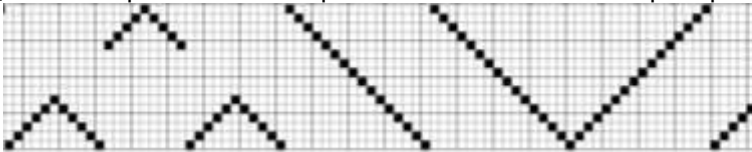
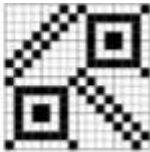
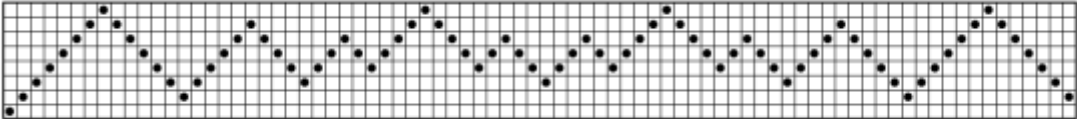

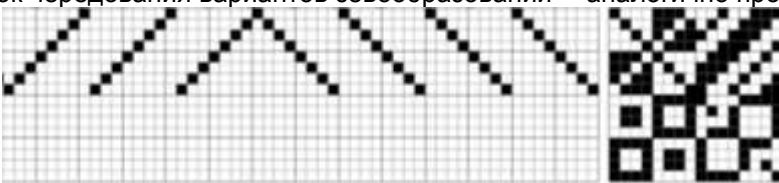
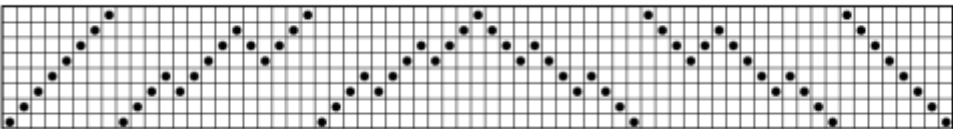
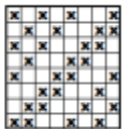
наименование дисциплины

по направлению подготовки **29.04.02 Технологии и проектирование текстильных изделий**  
 наименование ОП (профиля): **Инновационные технологии в проектировании художественного и технического текстиля**

**5.2.3 Типовые практико-ориентированные задания (задачи, кейсы)**

№ п/п	Условия типовых практико-ориентированных заданий (задач, кейсов)
Семестр 3	
1	На базе сложной саржи $\frac{1}{6}+\frac{6}{1}$ построить саржу, ломаную по утку. Число нитей, после которого меняется направление сдвига $k_y$ выбрать самостоятельно. Определить размер раппорта узора. Представить варианты узора с различными значениями $k_y$ .
2	<p>Рассчитать ткань с продольными полосками (<b>а, б, в</b>), при следующих условиях:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• переплетение полос: <b>а – саржа <math>\frac{3}{3}</math>; б – рогожка <math>\frac{2}{2}</math>; в – 4-ремизный сатин;</b></li> <li>• плотность по основе <math>P_o = 23</math> нит/см</li> <li>• ширина полос: <b>а = 1,6 см; б = 2,7 см; в = 0,7 см;</b></li> <li>• раппорт чередования полос: <b>в-б-в-а.</b></li> </ul> <p>Определить:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• геометрические размеры рисунка (при необходимости уточнить размеры полос);</li> <li>• раппорт по основе и по утку;</li> <li>• число ремизок в заправке.</li> </ul> <p>Представить:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• четырехэлементный заправочный рисунок;</li> <li>• варианты узора в монохромном и колористическом оформлении.</li> </ul>
3	На базе сложной саржи $\frac{4}{4}+\frac{1}{1}+\frac{3}{3}$ построить саржу, ломаную по основе. Число нитей, после которого меняется направление сдвига $k_o$ выбрать самостоятельно. Определить размер раппорта узора. Представить варианты узора с различными значениями $k_o$ .
4	<p>Рассчитать ткань с продольными полосками (<b>а, б, в, г</b>), при следующих условиях:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• переплетение полос: <b>а – саржа <math>\frac{1}{3}</math>; б – саржа <math>\frac{2}{2}</math>; в – саржа <math>\frac{3}{1}</math>; г – 6-рем. сатин;</b></li> <li>• плотность по основе <math>P_o = 28</math> нит/см</li> <li>• ширина полос: <b>а = 2,1 см; б = 1,5 см; в = 2,1 см; г = 4,2 см;</b></li> <li>• раппорт чередования полос: <b>а-б-в-г-в-б.</b></li> </ul> <p>Определить:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• геометрические размеры рисунка (при необходимости уточнить размеры полос);</li> <li>• раппорт по основе и по утку;</li> <li>• число ремизок в заправке.</li> </ul> <p>Представить:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• четырехэлементный заправочный рисунок;</li> <li>• варианты узора в монохромном и колористическом оформлении.</li> </ul>
5	На базе сложной саржи $\frac{6}{1}+\frac{3}{4}+\frac{2}{2}$ построить саржу, ломаную по основе и по утку. Число нитей, после которого меняется направление сдвига ( $k_o$ и $k_y$ ) выбрать самостоятельно. Определить размер раппорта узора. Представить варианты узора с различными значениями $k_o$ и $k_y$ .
6	<p>Рассчитать ткань с продольными полосками (<b>а, б, в</b>), при следующих условиях:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• переплетение полос: <b>а – репс уточный <math>\frac{2}{2}</math>; б – саржа <math>\frac{3}{1}</math>; в – саржа <math>\frac{3}{1}</math>; г – репс основной <math>\frac{2}{2}</math>;</b></li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>плотность по основе <math>P_o = 28</math> нит/см</li> <li>ширина полос: <math>a = 4</math> см; <math>b = 1,5</math> см; <math>e = 1,5</math> см; <math>z = 6</math> см;</li> <li>раппорт чередования полос:</li> </ul>  <p>а б в г б в</p> <p>Определить:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>геометрические размеры рисунка (при необходимости уточнить размеры полос);</li> <li>раппорт по основе и по утку;</li> <li>число ремизок в заправке.</li> </ul> <p>Представить:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>четырёхэлементный заправочный рисунок;</li> <li>варианты узора в монохромном и колористическом оформлении.</li> </ul>
7	<p>На базе сложной саржи <math>\frac{2}{6} + \frac{1}{4} + \frac{1}{1}</math> построить саржу, ломаную по основе и по утку. Число нитей, после которого меняется направление сдвига (<math>k_o</math> и <math>k_y</math>) выбрать самостоятельно. Определить размер раппорта узора. Представить варианты узора с различными значениями <math>k_o</math> и <math>k_y</math>.</p>
8	<p>Рассчитать ткань с продольными полосками (<math>a, б, в</math>), при следующих условиях:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>переплетение полос: <math>a</math> – саржа <math>\frac{4}{1} + \frac{1}{1} + \frac{1}{4}</math>; <math>б</math> – рогожка <math>\frac{2}{2}</math>; <math>в</math> – саржа <math>\frac{4}{1} + \frac{1}{1} + \frac{1}{4}</math>;</li> <li>плотность по основе <math>P_o = 32</math> нит/см</li> <li>ширина полос: <math>a = 4</math> см; <math>б = 4</math> см; <math>в = 4</math> см;</li> <li>раппорт чередования полос:</li> </ul>  <p>а б в</p> <p>Определить:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>геометрические размеры рисунка (при необходимости уточнить размеры полос);</li> <li>раппорт по основе и по утку;</li> <li>число ремизок в заправке.</li> </ul> <p>Представить:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>четырёхэлементный заправочный рисунок;</li> <li>варианты узора в монохромном и колористическом оформлении.</li> </ul>
9	<p>Построить заправочный рисунок ткани в клетку, используя предложенный рисунок проборки и вариантов зевобразований и цветной манер по основе и утку: 8 белых: 8 красных. Порядок чередования вариантов зевобразований — аналогично проборке.</p>  <p>Определить размеры раппорта по основе и утку (в нитях) и геометрические размеры узора, если <math>P_o = 32</math> нит/1 см; <math>P_y = 30</math> нит/1 см.</p>
10	<p>По заданному рисунку проборки основных нитей в ремиз и вариантам зевобразований построить <b>Узор 1</b>, принимая последовательность зевобразований аналогичной рисунку проборки.</p>  <p>Построить <b>Узор 2</b>, используя заданный рисунок проборки и аналогичную ему последовательность зевобразований, изменив варианты зевобразований. Представить варианты <b>Узоров</b> в монохромном и колористическом оформлении.</p>
11	<p>Построить заправочный рисунок ткани в клетку, используя предложенный рисунок проборки и вариантов зевобразований и цветной манер по основе и утку: 8 белых: 8 красных. Порядок чередования вариантов зевобразований — аналогично проборке.</p>

	 <p>Определить размеры раппорта по основе и утку (в нитях) и геометрические размеры узора, если <math>P_o = 27</math> нит/1 см; <math>P_y = 25</math> нит/1 см.</p>
12	<p>По заданному рисунку проборки основных нитей в ремиз и вариантам зевобразований построить <b>Узор 1</b>, принимая последовательность зевобразований аналогичной рисунку проборки.</p>   <p>Построить <b>Узор 2</b>, используя заданный рисунок проборки и аналогичную ему последовательность зевобразований, изменив варианты зевобразований. Представить варианты <b>Узоров</b> в монохромном и колористическом оформлении.</p>
13	<p>Построить заправочный рисунок ткани в клетку, используя предложенный рисунок проборки и вариантов зевобразований и цветной манер по основе и утку: 8 белых: 8 красных. Порядок чередования вариантов зевобразований — аналогично проборке.</p>   <p>Определить размеры раппорта по основе и утку (в нитях) и геометрические размеры узора, если <math>P_o = 35</math> нит/1 см; <math>P_y = 33</math> нит/1 см.</p>
14	<p>По заданному рисунку проборки основных нитей в ремиз и вариантам зевобразований построить <b>Узор 1</b>, принимая последовательность зевобразований аналогичной рисунку проборки.</p>   <p>Построить <b>Узор 2</b>, используя заданный рисунок проборки и аналогичную ему последовательность зевобразований, изменив варианты зевобразований. Представить варианты <b>Узоров</b> в монохромном и колористическом оформлении.</p>
15	<p>Построить заправочный рисунок ткани в клетку, используя предложенный рисунок проборки и вариантов зевобразований и цветной манер по основе и утку: 8 белых: 8 красных. Порядок чередования вариантов зевобразований — аналогично проборке.</p>  <p>Определить размеры раппорта по основе и утку (в нитях) и геометрические размеры узора, если <math>P_o = 34</math> нит/1 см; <math>P_y = 32</math> нит/1 см.</p>
16	<p>По заданному рисунку проборки основных нитей в ремиз и вариантам зевобразований построить <b>Узор 1</b>, принимая последовательность зевобразований аналогичной рисунку проборки.</p>   <p>Построить <b>Узор 2</b>, используя заданный рисунок проборки и аналогичную ему последовательность зевобразований, изменив варианты зевобразований. Представить варианты <b>Узоров</b> в монохромном и колористическом оформлении.</p>