

Государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования Ленинградской области  
«Гатчинский государственный университет»

Утверждаю  
Проректор по образовательной  
деятельности и цифровой  
трансформации  
Е.В. Карпичев  
«19» декабря 2025 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ДИСЦИПЛИНЕ  
«ПРАКТИКУМ ПО ОБРАБОТКЕ ТЕКСТИЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ»**

Направление подготовки:  
**44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)**  
(уровень бакалавриата)

Направленность (профиль) образовательной программы  
«Технология и организация производства»

Форма обучения  
очная

Гатчина  
2025

Рабочая программа по дисциплине «Практикум по обработке текстильных материалов» разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее ФГОС ВО) по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) направленность (профиль) образовательной программы «Технология и организация производства»

Уровень: бакалавриат

Организация-разработчик: ГАОУ ВО ЛО «Гатчинский государственный университет»

Разработчик: преподаватель Бадмаева Е.С.

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры профессионального и технологического образования «17» октября 2025 г. Протокол №2.

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОП  / Талалай Г.С.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка (цели и задачи) освоения дисциплины (модуля) ....	4
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы .....	6
3. Место дисциплины в структуре образовательной программы.....	8
4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся.....	10
5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий .....	11
6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю) .....	24
7. Фонд оценочных и методических материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине .....	24
8. Перечень основной, дополнительной учебной литературы, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля).....	39
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) .....	40
10. Особенности освоения дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.....	42
11. Перечень информационных технологий, профессиональных баз данных, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.....	43
12. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю) .....	44

## **1. Пояснительная записка (цели и задачи) освоения дисциплины (модуля)**

Курс «*Практикум по обработке текстильных материалов*» занимает важное место при подготовке бакалавров по направлению 44.03.05 – Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки). Это связано с тем, что дисциплина «Практикум по обработке текстильных материалов» включена в структуру образовательной программы и относится к обязательным дисциплинам. Она осваивается на 2 курсе, в 4 семестре. Изучение дисциплины «Практикум по обработке текстильных материалов» — основа для прохождения студентами педагогической практики и подготовки к государственной итоговой аттестации. Дисциплина опирается на такие предшествующие предметы, как Черчение, Физика, Материаловедение. Также дисциплина является теоретической базой для дисциплин предметно-методических модулей: «Технология и организация производства», и «Организация производства».

Целью освоения дисциплины «*Практикум по обработке текстильных материалов*» является: сформировать у студентов предметные компетенции, необходимые для преподавания технологии обработки текстильных материалов в общеобразовательных учреждениях.

Конкретнее цель можно раскрыть через следующие ключевые задачи:

### **1. Формирование теоретических знаний:**

- дать понимание современных методов и технологий обработки текстильных материалов;
- познакомить с видами текстильных материалов, их свойствами и областями применения;
- изучить нормативную документацию и стандарты в области текстильного производства и обработки;
- освоить основы безопасности труда при работе с текстильными материалами и оборудованием.

### **2. Развитие практических навыков:**

- научить выполнять основные операции по обработке текстильных материалов (раскрой, шитьё, отделка и т.д.);
- обучить работе с различным оборудованием (швейные машины, оверлоки, прессы и пр.) и инструментами;
- сформировать навыки контроля качества выполненных работ;
- развить умения подбирать материалы и технологии под конкретные задачи.

### **3. Подготовка к педагогической деятельности:**

- сформировать умения организовывать учебный процесс на уроках технологии (в т.ч. лабораторные и практические работы по обработке текстиля);
- научить разрабатывать учебно-методические материалы (задания, инструкции, критерии оценки);

- развить навыки демонстрации технологических операций и объяснения сложных процессов учащимся;
- обучить методам мотивации школьников к изучению технологии обработки материалов.

#### **4. Развитие профессиональных и личностных качеств:**

- стимулировать творческое мышление и способность к поиску нестандартных решений в работе с текстилем;
- воспитать аккуратность, точность и ответственность при выполнении технологических операций;
- развить способность к самообразованию и освоению новых технологий в сфере текстильной обработки.

Рабочая программа учебной дисциплины направлена на воспитание и приобретение обучающимися теоретических знаний, необходимых для успешного освоения иных учебных дисциплин, составляющих профессиональный цикл основной образовательной программы. Освоение дисциплины направлено на формирование готовности применять теоретические знания на практике с целью охраны здоровья и жизни обучающихся.

*Задачи освоения дисциплины включают:*

##### **1. Усвоение теоретических основ:**

- изучить современные цели и задачи технологической подготовки учащихся;
- освоить базовые понятия и термины в области обработки текстильных материалов;
- понять свойства различных текстильных материалов и их применение.

##### **2. Формирование практических навыков работы с текстилем:**

- овладеть техникой выполнения ручных стежков и строчек (прямых, косых и др.);
- научиться выполнять различные виды машинных швов (стачной, настрочный, накладной, двойной, запошивочный и др.);
- отработать навыки влажно-тепловой обработки (ВТО) изделий.

##### **3. Освоение технологии изготовления швейных изделий:**

- научиться подготавливать ткань к раскрою и выполнять раскрой изделий;
- освоить обработку мелких деталей (карманы, пояса, бретели и т. д.);
- научиться обрабатывать срезы, вытачки, складки, застёжки;
- освоить соединение деталей в единое изделие (втачивание рукавов, соединение пояса с фартуком и т. п.);
- научиться контролировать качество готового изделия.

##### **4. Развитие конструкторско-модельных навыков:**

- научиться строить базовые основы конструкций одежды;
- освоить приёмы моделирования (перемещение вытачек, параллельное и коническое расширение деталей);

- научиться разрабатывать чертежи новых моделей на основе базовых конструкций;
- уметь выявлять и устранять дефекты в готовых изделиях.

#### 5. Формирование методических компетенций:

- приобрести знания и умения для организации учебного процесса на уроках технологии и во внеурочное время;
- научиться подбирать учебно-методические материалы для обучения школьников обработке текстильных материалов;
- освоить методики демонстрации и объяснения технологических операций учащимся разного возраста.

#### 6. Развитие личностных качеств и универсальных компетенций:

- развить способность к самоанализу и самооценке своей работы;
- сформировать навыки самообразования и творческого саморазвития;
- стимулировать познавательную активность и самостоятельность в освоении новых технологий обработки текстиля.

При изучении данной дисциплины *«Практикум по обработке текстильных материалов»* обучающийся должен знать:

- теоретические основы технологии обработки текстильных материалов;
- виды и свойства текстильных материалов;
- принципы работы промышленного и бытового швейного оборудования;
- технологическую последовательность обработки различных видов изделий.

При изучении данной дисциплины *«Практикум по обработке текстильных материалов»* обучающийся должен уметь:

- подбирать материалы и фурнитуру для изготовления одежды;
- выполнять основные приёмы работы на швейном оборудовании;
- выполнять поузловую обработку и сборку изделий;
- соблюдать правила техники безопасности.

При изучении данной дисциплины *«Практикум по обработке текстильных материалов»* обучающийся должен владеть навыками:

- работы с выкройками и швейным оборудованием;
- обработки различных типов тканей и выполнения декоративных работ.

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

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование следующей компетенции (следующих компетенций):

Компетенция (и)	Индикатор (ы)
ПК-2 Способен использовать в профессиональной деятельности	ПК-2.1 Знает особенности основных положений и концепций в области технологии, а также смежных метапредметных дисциплин.

сти знания основных положений и концепций в области технологии, а также смежных метапредметных дисциплин.	ПК-2.2 Умеет толковать основные положения и концепции в области технологии, а также смежных метапредметных дисциплин.
	ПК-2.3 Владеет навыками передачи общего содержания положений и концепций в области технологии, а также смежных метапредметных дисциплин.

### 3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

«Практикум по обработке текстильных материалов» является дисциплиной обязательной части для подготовки студентов по направлению 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки).

Шифр компетенции	Предшествующие дисциплины (модули), практики учебного плана, в которых осваивается компетенция	Дисциплины (модули), практики учебного плана, в которых компетенция осваивается параллельно с изучаемой дисциплиной	Последующие дисциплины (модули), практики учебного плана, в которых осваивается компетенция
ПК-2	Черчение, Физика, Материаловедение, Теоретическая механика, Инженерная графика, Практикум по обработке пищевых продуктов, Основы робототехники, Основы электротехники, Компьютерная графика.	Практикум по обработке конструкционных материалов, Образовательная робототехника.	Теория и методика обучения робототехнике, Основы технического творчества, Основы технического предпринимательства, Основы мехатроники, Теория и методика обучения технологии, Технологии современного производства, Предметно-методический модуль (профиль: Организация производства), Методы производственного обучения, Основы арт-дизайна кулинарной и кондитерской продукции, Основы программирования, Основы автоматики и электроники, Scratch-программирование, Технологии лазерной обработки материалов, Прототипирование и макетирование, Программирование на языке C++, Программирование на языке Python, Художественная обработка материалов, Декоративная отделка материалов, Современные технологии художественной обработки материалов,



			<p>Современные технологии декоративной отделки материалов,</p> <p>Производственная практика (педагогическая практика),</p> <p>Производственная практика (преддипломная практика),</p> <p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена,</p> <p>Выполнение и защита выпускной квалификационной работы.</p>
--	--	--	--

**4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Общая трудоемкость освоения учебной дисциплины «Практикум по обработке текстильных материалов» составляет 3 зачетных единицы или 108 академических часа.

Курс / семестр		2 курс / 4 семестр	Всего, часов
Общая трудоемкость (всего ак. часов / з.ед)		108 / 3	108 / 3
Контактная работа	Лекции	16	16
	Практические занятия	32	32
Самостоятельная работа		51	51
Вид промежуточной аттестации	Зачет	9	9

**5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий**

№	Наименование раз- дела дисциплины (тема)	Трудоемкость				СРС	Содержание
		Всего	Контактная работа <sup>1</sup>				
			Л	ПЗ	ЛЗ		
4 семестр							
1.	Тема 1. Основы ма- териаловеде- ния и классифика- ция текстильных во- локон.	18	2	6	-	10	<i>Лекция:</i> <b>Основы материаловедения и классификация текстильных во- локон.</b> Строение и свойства натуральных волокон (хло- пок, лён, шерсть, шёлк). Строение и физико-химические свойства искус- ственных волокон (вискоза, ацетат и др.). Строение и физико-химиче- ские свойства синтетических волокон (полиамид, полиэстер, эластан и др.). Методы распознавания волокнистого состава текстильных материалов. Вли- яние структуры и состава волокон на выбор технологии обработки. <i>Практическое занятие:</i> 1. <b>«Классификация текстильных волокон: натуральные и химиче- ские».</b> Задание: составить таблицу с классификацией волокон по происхож- дению (натуральные растительного и животного происхождения, искус- ственные, синтетические). Материалы: коллекция образцов волокон, спра- вочные материалы. Результат: заполненная таблица с примерами (хло- пок, лён, шерсть, шёлк, вискоза, капрон и т.д.). 2. <b>«Сравнительная характеристика натуральных и химических во- локон».</b> Задание: сравнить свойства разных групп волокон (гигроскопич- ность, прочность, сминаемость, термостойкость). Методы: анализ справоч- ной информации, сопоставление образцов. Результат: сравнительная таб- лица свойств. <b>Изучение натуральных волокон</b>

<sup>1</sup> Л. – лекция. ПЗ – практическое занятие. ЛЗ – лабораторное занятие. СРС – самостоятельная работа студента

						<p>3. <b>«Натуральные волокна растительного происхождения: хлопок и лён».</b> Задание: изучить внешний вид, тактильные свойства, особенности строения волокон хлопка и льна. Инструменты: лупа, микроскоп (при наличии). Результат: зарисовки и описания образцов.</p> <p>4. <b>«Натуральные волокна животного происхождения: шерсть и шёлк».</b> Задание: определить отличительные признаки шерсти и шёлка (блеск, упругость, реакция на растяжение). Методы: органолептический анализ, микроскопия. Результат: отчёт с выводами о различиях между шерстью и шёлком.</p> <p><b>Изучение химических волокон</b></p> <p>5. <b>«Искусственные волокна: вискоза, ацетатные волокна».</b> Задание: исследовать свойства вискозы и ацетатных волокон (мягкость, драпируемость, гигроскопичность). Материалы: образцы вискозных и ацетатных тканей. Результат: характеристика свойств с указанием областей применения.</p> <p>6. <b>«Синтетические волокна: капрон, лавсан, нитрон».</b> Задание: оценить прочность, эластичность, термостойкость синтетических волокон. Методы: растяжение образцов, проба на горение (с соблюдением техники безопасности). Результат: таблица с результатами испытаний.</p> <p><b>Методы распознавания волокон</b></p> <p>7. <b>«Микроскопический анализ текстильных волокон».</b> Задание: приготовить микропрепараты волокон, рассмотреть их под микроскопом, зарисовать продольный вид. Оборудование: микроскоп, предметные и покровные стёкла, пинцет, иглы. Результат: зарисовки с подписями (характерные признаки волокон под микроскопом).</p> <p>8. <b>«Распознавание волокон пробой на горение».</b> Задание: провести пробу на горение для разных образцов волокон, зафиксировать особенности горения (скорость, запах, вид остатка). Материалы: образцы волокон, спички, пинцет (работа под вытяжкой или на открытом воздухе). Результат: таблица с описанием поведения волокон при горении.</p>
--	--	--	--	--	--	---

						<p>9. <b>«Анализ волокнистого состава ткани».</b> Задание: определить волокнистый состав образца ткани с использованием микроскопа и пробы на горение. Методы: комплексный анализ (органолептика + микроскопия + горение). Результат: заключение о составе ткани и рекомендации по уходу.</p> <p>10. <b>«Определение структурных характеристик ткани».</b> Задание: измерить поверхностную плотность, определить тип переплетения, направление нитей основы и утка. Инструменты: линейка, весы, текстильная лупа. Результат: паспорт образца ткани с указанием параметров.</p> <p>11. <b>«Ассортимент тканей: сопоставление свойств и назначения».</b> Задание: подобрать образцы тканей для конкретных изделий (летняя одежда, верхняя одежда, домашний текстиль) на основе их свойств. Материалы: коллекция тканей, справочная информация. Результат: презентация с обоснованием выбора тканей для разных целей.</p> <p><i>Самостоятельная работа:</i> повторение теоретического, практического материала, связанные с темой «Основы материаловедения и классификация текстильных волокон». Выполнение доклада, реферата, подготовка к зачету, конспект.</p> <p><b>«Доклад: «Ткань будущего».</b> Задание: разработать концепцию новой ткани (состав, свойства, область применения), опираясь на изученные материалы. Формат: презентация или доклад с визуализацией. Результат: защита перед группой с обсуждением перспектив.</p>
2.	Тема 2. Подготовительные процессы обработки текстильных материалов.	20	4	6	-	10 <p><i>Лекция: Подготовительные процессы обработки текстильных материалов.</i> Опаливание и расшлихтовка хлопчатобумажных полотен. Отварка суровых полотен: цели, реагенты, режимы. Беление текстильных материалов: способы и химизм процессов (щелочно-гипохлоритный, щелочно-перекисный). Мерсеризация хлопчатобумажных тканей: Технология и организация производства и эффекты.</p> <p>Подготовка текстильных изделий из белковых волокон (промывка, карбонизация шерсти, отварка шёлка). Подготовка полотен из химических волокон и смесовых тканей (термофиксация, стабилизация).</p> <p><i>Практическое занятие:</i></p>

						<p><b>Изучение свойств и структуры текстильных материалов</b>  Определение направления нитей основы и утка в ткани.  Выявление лицевой и изнаночной стороны у различных видов тканей.  Анализ волокнистого состава образцов текстильных материалов (натуральные, химические волокна).  Исследование строения тканей (полотняное, саржевое, атласное переплетение и др.).  Оценка физико-механических свойств тканей: прочность, растяжимость, сминаемость.  Изучение гигиенических свойств текстильных полотен: воздухопроницаемость, гигроскопичность, теплозащитные свойства.  Анализ текстильных пороков: выявление и классификация дефектов на образцах материалов.</p> <p><b>Контроль качества и разбраковка материалов</b>  Разбраковка тканей на механизированных браковочных станках: отработка приёмов и нормативов.  Визуальный и инструментальный контроль качества текстильных материалов.  Документирование результатов разбраковки: заполнение карт учёта пороков и метража.  Выявление и устранение неполадок в работе механизированных браковочных станков.</p> <p><b>Расчёт и комплектация материалов для раскроя</b>  Расчёт кусков текстильных материалов с учётом норм расхода и графиков раскроя.  Подбор кусков тканей по артикулу, цвету, ширине и длине для формирования настилов.  Определение средневзвешенных показателей: площади лекал и процента межлекальных отходов.  Составление сочетаний размеров и ростов в раскладках лекал.  Оценка экономичности раскладки лекал: минимизация межлекальных потерь.</p>
--	--	--	--	--	--	---

							<p><b>Настиление материалов</b>  Отработка способов настиления тканей: «всгиб» и «вразворот».  Настройка режимов настиления на автоматизированном оборудовании (скорость, длина настила, фиксация слоёв).  Контроль качества настила: проверка совмещения рисунка, ворса, направления нитей основы.  Корректировка настила при обнаружении перекосов и смещений.  Практикум по настилению материалов с разными свойствами (эластичные, ворсовые, скользкие ткани).</p> <p><b>Подготовка к раскрою и организация хранения</b>  Правила складирования и транспортировки рулонов текстильных материалов.  Использование складского оборудования и приспособлений для хранения (стеллажи, тележки, подъёмники).  Влажно-тепловая обработка (ВТО) текстильных материалов перед раскроем: декатирование, удаление заминов.  Измерение площади лекал и расчёт норм расхода материалов для конкретной модели одежды.</p> <p><b>Безопасность и обслуживание оборудования</b>  Инструктаж по технике безопасности при работе с оборудованием подготовительного цеха.  Обслуживание настильных машин и браковочных станков: чистка, смазка, проверка механизмов.  Диагностика и устранение типовых неисправностей оборудования подготовительного производства.  <i>Самостоятельная работа:</i> повторение теоретического, практического материала, связанные с темой «Подготовительные процессы обработки текстильных материалов». Выполнение доклада, реферата, подготовка к зачету, конспект.</p>
--	--	--	--	--	--	--	--

3.	Тема 3. Процессы крашения текстильных материалов.	20	4	6	-	10	<p><i>Лекция:</i> <b>Процессы крашения текстильных материалов.</b> Общие сведения о цвете и красителях. Техническая классификация красителей. Теоретические основы крашения: сорбция, диффузия, фиксация красителя. Крашение прямыми красителями (целлюлозные волокна). Крашение активными красителями (целлюлозные и белковые волокна). Крашение кислотными красителями (белковые и полиамидные волокна). Крашение дисперсными красителями (полиэфирные и ацетатные волокна). Крашение кубовыми красителями и кубозолями (целлюлозные волокна). Крашение катионными красителями (акриловые и модифицированные полиэфирные волокна). Особенности крашения смесовых тканей.</p> <p><i>Практическое занятие:</i></p> <p><b>Основы теории цветности и подготовки к крашению</b></p> <p>Физические основы цветности:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– изучение видимого спектра, длины волн и энергии квантов;</li> <li>– расчёт частоты и энергии для разных длин волн, составление таблицы;</li> <li>– сопоставление спектральных и дополнительных цветов.</li> </ul> <p>Химические основы цветности:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– анализ связи строения молекулы и цвета вещества;</li> <li>– исследование влияния среды и условий освещения на проявление цвета.</li> </ul> <p>Подготовка текстильных материалов к крашению:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– очистка волокон от примесей (удаление естественных спутников целлюлозных волокон, жировых и «потовых» веществ шерсти, серицина шёлка);</li> <li>– оценка степени очистки и её влияния на качество окраски.</li> </ul> <p><b>Крашение материалов из разных типов волокон</b></p> <p><b>А. Целлюлозные и гидратцеллюлозные волокна:</b></p> <p>Крашение прямыми красителями.</p> <p>Крашение активными красителями (периодический и непрерывный способы).</p>
----	---	----	---	---	---	----	---



						<p>Крашение кубовыми красителями.  Крашение кубозолями.  Крашение сернистыми красителями.  Крашение путём образования на волокне нерастворимых азокрасителей.  <b>Б. Белковые волокна (шерсть, шёлк):</b>  Крашение кислотными красителями.  Крашение кислотными хромовыми красителями (влияние хромирования на фиксацию красителя).  Крашение кислотными металлокомплексными красителями.  Крашение шёлка прямыми красителями.  Крашение шерсти и шёлка активными красителями и кубозолями.  <b>В. Термопластичные и синтетические волокна:</b>  Крашение дисперсными красителями (полиэфирные, ацетатные, триацетатные волокна).  Крашение полиамидных волокон (дисперсные и кислотные красители, в т.ч. металлсодержащие).  Крашение ПА-волокон дисперсными активными красителями.  Крашение ПАН-волокон катионными красителями.  Термозольный способ крашения полиэфирных волокон кубовыми красителями.  Нитритный способ крашения полиэфирных материалов кубозолями (периодический метод).  <b>Крашение смесовых материалов и контроль качества</b>  Крашение тканей из смеси волокон (подбор рецептуры и режимов).  Методы испытания устойчивости окрасок:  – оценка устойчивости к свету, стирке, трению, поту и др.;  – работа с серыми эталонами и балльной системой оценки;  – сравнение степени изменения первоначальной окраски и закрашивания белых материалов.  <b>Практические навыки и прикладные задачи</b>  Составление рецептур красильных ванн:  – расчёт дозировок красителей и вспомогательных веществ;</p>
--	--	--	--	--	--	---

							<ul style="list-style-type: none"> <li>– учёт модуля ванны и массы образца.</li> </ul> <p>Отработка технологических приёмов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использование водяной бани, поддержание уровня жидкости и температуры;</li> <li>– перемешивание растворов, смачивание и отжим образцов.</li> </ul> <p>Анализ результатов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– наклеивание выкрасок (образцы 2×3 см) в лабораторную тетрадь;</li> <li>– фиксация уравнений химических реакций и условий процесса;</li> <li>– формулировка выводов по контрольным вопросам.</li> </ul> <p>Поиск и устранение типичных дефектов крашения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– неравномерность окраски;</li> <li>– низкая устойчивость цвета;</li> <li>– влияние примесей и неправильной подготовки материала.</li> </ul> <p><i>Самостоятельная работа:</i> повторение теоретического, практического материала, связанные с темой «Процессы крашения текстильных материалов». Выполнение доклада, реферата, подготовка к зачету, конспект.</p>
4.	Тема 4. Печата- ние текстиль- ных полотен.	20	4	6	-	10	<p><i>Лекция: Печатание текстильных полотен.</i> Способы печатания текстиль-ных и трикотажных полотен (сетчатые шаблоны, ротационная пе-чатать, цифровая печать). Загустители печатных красок: виды и свойства. Технология и организация производства печатания: подготовка кра-сок, нанесение рисунка, закрепление цвета. Контроль качества пе-чати: оценка чёткости рисунка, прочности окраски.</p> <p><i>Практическое занятие:</i></p> <p><b>Основы печатания и классификация методов</b></p> <p>Изучение видов печати на текстильных полотнах: прямая, накладная, вы-травная и резервная печать. Сравнительный анализ.</p> <p>Классификация печатных рисунков по площади покрытия: лёг-кие (до 40 % площади), полугрунтовые (40–60 %) и грунтовые (бо-лее 60 %) рисунки. Практическое нанесение образцов.</p>

						<p>Ознакомление с основными типами текстильных печатных машин (плоскопечатные, ротационные) и их возможностями. Разбор технологических схем.</p> <p><b>Материалы и составы для печатания</b> Изучение загустителей для печатных красок: натуральные (крахмал, камеди), синтетические (карбоксиметилцеллюлоза, полиакрилаты) и их свойства. Приготовление и тестирование загусток. Состав и свойства печатных красок. Сравнение пигментных и реактивных красителей для печатания. Практическая оценка стойкости окраски. Вспомогательные вещества в печатных составах: катализаторы, фиксаторы, загустители, смягчители. Влияние на качество печати. Лабораторный подбор рецептуры.</p> <p><b>Технологические процессы и режимы</b> Подготовка текстильных полотен к печатанию: расшлихтовка, отварка, беление. Оценка степени подготовки материала (капиллярность, белизна). Нанесение рисунка методом прямой печати. Отработка режимов: давление, скорость, температура сушки и фиксации. Вытравная печать: получение рисунка путём разрушения фоновой окраски. Подбор вытравных составов и контроль качества рисунка. Резервная печать: защита участков ткани от окрашивания. Практическое выполнение резервной печати и анализ результатов.</p> <p><b>Работа с разными типами волокон</b> Печатание на хлопчатобумажных полотнах. Особенности применения прямых и активных красителей. Печатание на льняных полотнах. Корректировка режимов печати и фиксации из-за жёсткости волокна. Печатание на шерстяных и шёлковых полотнах. Применение кислотных красителей и щадящих режимов обработки. Печатание на синтетических полотнах (полиэстер, нейлон). Использование дисперсных красителей и термофиксации.</p>
--	--	--	--	--	--	--

							<p>Печатание на смесовых тканях. Подбор красителей и режимов для различных волокон.</p> <p><b>Контроль качества и дефекты</b></p> <p>Методы оценки качества печати: чёткость контура, интенсивность цвета, устойчивость к стирке, свету, трению. Стандарты и нормы. Анализ типичных дефектов печатания (размыв, смещение рисунка, неравномерность окраски) и способы их устранения. Разбор кейсов. Цветопроба и согласование оттенков. Работа с международными системами цветов (Pantone, RAL). Практическое изготовление пробных отпечатков.</p> <p><b>Современные и специальные технологии</b></p> <p>Цифровая печать на текстиле: струйные принтеры, чернила на водной основе и пигментные. Сравнение с традиционными методами. Специальные эффекты в печатании: флуоресцентные, термохромные, металлизированные краски. Демонстрация и практическое нанесение. Экологические аспекты печатания: малоотходные технологии, биоразлагаемые загустители, снижение водопотребления. Анализ «зелёных» решений.</p> <p><i>Самостоятельная работа:</i> повторение теоретического, практического материала, связанные с темой «Печатание текстильных полотен». Выполнение доклада, реферата, подготовка к зачету, конспект.</p>
5.	Тема 5. Заключительная и специальная отделка.	21	2	8	-	11	<p><i>Лекция: Заключительная и специальная отделка.</i> Общие сведения о заключительной отделке текстильных изделий. Отделка полотен из целлюлозных волокон (аппретирование, смягчение, антистатическая обработка). Отделка полотен и изделий из белковых волокон (антимолевая, противоусадочная обработка). Отделка полотен из химических волокон (гидрофильная, антипиллинговая обработка). Придание специальных свойств трикотажным полотнам и изделиям (водоотталкивающая, огнезащитная, антибактериальная отделка). Экологические аспекты отделочного производства лёгкой промышленности.</p> <p><i>Практическое занятие:</i></p>

						<p><b>Основы заключительной отделки</b></p> <p>Изучение видов заключительной отделки общего назначения: классификация, назначение, сравнительный анализ технологий.</p> <p>Анализ механических операций при отделке целлюлозных материалов: исследование влияния на свойства ткани (мягкость, гладкость, блеск).</p> <p>Химические операции при отделке целлюлозных материалов: работа с аппретами, оценка эффективности разных составов (на основе крахмала, термопластичных/термореактивных полимеров).</p> <p>Оценка устойчивости отделки к стиркам и трению: тестирование окрашенных образцов после аппретирования.</p> <p>Отбеливание тканей: практика применения отбеливающих растворов для хлопчатобумажных и льняных материалов, контроль качества.</p> <p><b>Практики по типам волокон</b></p> <p>Придание малосминаемости и малоусадочности хлопчатобумажным тканям: подбор и применение химических составов (Карбамол, Этамон ДС, ПВА и др.), контроль температурно-временного режима.</p> <p>Отделка льняных текстильных материалов: особенности обработки, сравнение с хлопком.</p> <p>Улучшение внешнего вида и формоустойчивости полушерстяных тканей: наполнение, выравнивание структуры, оценка результатов.</p> <p>Обработка шерстяных материалов: снижение свойлачиваемости, усадка, сохранение природных свойств волокна.</p> <p>Отделка шёлковых тканей: деликатные методы, сохранение блеска и драпируемости.</p> <p>Отделка тканей из химических волокон (в т. ч. вискозы): снижение сминаемости, повышение износостойкости.</p> <p><b>Специальная отделка</b></p> <p>Гидрофобная отделка разными методами:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– работа с восковыми эмульсиями;</li> <li>– применение триазиновых соединений;</li> </ul>
--	--	--	--	--	--	---

						<p>–использование препарата Хромолан;  –кремнийорганические составы;  –фторсодержащие препараты.</p> <p>Придание водоотталкивающих свойств шерстяным материалам: подбор реагентов, тестирование эффективности.</p> <p>Масло-, водо-, кислотозащитная отделка для шерстяных и полушерстяных материалов: имитация эксплуатационных нагрузок, оценка барьерных свойств.</p> <p>Грязеотталкивающая отделка: выбор покрытий, проверка устойчивости к загрязнению и очистке.</p> <p>Огнезащитная отделка:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– обработка целлюлозных волокон;</li> <li>– технологии на основе ТАФ;</li> <li>– устойчивые огнезащитные покрытия для целлюлозных и гидратцеллюлозных тканей.</li> </ul> <p>Биоцидная (антимикробная) отделка шерстяных материалов: подбор биоцидов, оценка биостойкости.</p> <p>Антистатическая отделка: измерение поверхностного сопротивления до и после обработки, подбор антистатиков.</p> <p><b>Контроль качества и дефекты</b></p> <p>Диагностика дефектов отделки:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– неравномерный ворс;</li> <li>– ослабление ткани при отбеливании;</li> <li>– непрокрас;</li> <li>– разнооттеночность;</li> <li>– пятна, полосы, заломы.</li> </ul> <p>Методы контроля качества:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– визуальная оценка;</li> <li>– инструментальные замеры (блеск, мягкость, жёсткость);</li> <li>– тесты на износостойкость, сминаемость, усадку;</li> <li>– проверка устойчивости окраски к трению и стирке.</li> </ul>
--	--	--	--	--	--	---

							<p>Составление технологических карт отделки: фиксация параметров процесса (реагенты, концентрации, температура, время), нормирование расхода материалов.</p> <p>Расчёт себестоимости отделки: учёт затрат на химикаты, энергоносители, трудозатраты; сравнение вариантов для разных типов тканей.</p> <p><i>Самостоятельная работа:</i> повторение теоретического, практического материала, связанные с темой «Заключительная и специальная отделка».</p> <p>Выполнение доклада, реферата, подготовка к зачету, конспект.</p>
	<b>Зачет</b>	<b>9</b>					-
	<b>Итого</b>	<b>108</b>	<b>16</b>	<b>32</b>	<b>-</b>	<b>51</b>	-

## 6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

№	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, ак. часы	Форма контроля
1.	Проработка теоретического материала по конспектам лекций, рекомендованной литературе, дополнительным источникам информации	25	Консультация преподавателя, устное собеседование
2.	Подготовка к практическим занятиям: поиск необходимой информации, обработка информации, написание доклада, подготовка к выступлению (дискуссии)	26	Выступление с докладом, презентация, ответы на дискуссионные вопросы
3.	Подготовка к зачету	8,75	Устное собеседование, тестирование

Для самостоятельной работы по дисциплине (модулю) обучающиеся используют следующее учебно-методическое обеспечение:

1. Фёдорова А., Мусина И. Н. Основы производства и оборудование для изготовления нетканых материалов. Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2024.
2. Фонд оценочных и методических материалов по дисциплине «Практикум по обработке текстильных материалов».

## 7. Фонд оценочных и методических материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

### Темы конспекта

#### **Введение и основы материаловедения**

1. Понятие текстиля и текстильных материалов. Классификация текстильных волокон (натуральные, химические).
2. Натуральные волокна растительного происхождения: хлопок, лён, джут, конопля. Свойства, получение, применение.
3. Натуральные волокна животного происхождения: шерсть, натуральный шёлк. Особенности строения, свойства, сферы использования.



4. Химические волокна: искусственные (вискоза, ацетатные) и синтетические (полиамидные, полиэфирные, полиакриловые). Технология и организация производства, характеристики.
5. Определение волокнистого состава тканей органолептическим и лабораторными методами (в т.ч. проба на горение).
6. Строение и свойства текстильных нитей: пряжа, комплексные нити, текстурированные нити. Линейная плотность, крутка, направление крутки.

#### **Ткацкое производство и строение тканей**

7. Основы ткачества. Виды ткацких станков. Подготовка основы и утка к ткачеству.
8. Понятие долевой и уточной нити. Определение направления нитей в ткани.
9. Виды ткацких переплетений: простые (полотняное, саржевое, атласное/сатиновое), мелкоузорчатые, сложные, крупноузорчатые. Влияние переплетения на свойства ткани.
10. Определение лицевой и изнаночной сторон ткани.
11. Показатели строения ткани: плотность (число нитей на 10 см), поверхностная плотность (г/м<sup>2</sup>), заполнение, пористость.

#### **Свойства тканей и их оценка**

12. Физико-механические свойства тканей: прочность, удлинение, сминаемость, драпируемость, износостойкость.
13. Гигиенические свойства: воздухопроницаемость, паропроницаемость, влагопоглощение, теплозащитные свойства.
14. Технологические свойства: осыпаемость, прорубаемость, раздвижка нитей, усадка.
15. Методы определения усадки тканей при влажно-тепловой обработке. Нормы усадки.
16. Лабораторная работа: оценка свойств образцов тканей (прочность, осыпаемость, усадка).

#### **Отделка и колорирование текстильных материалов**

17. Этапы отделочного производства: отбелка, крашение, печатание, заключительная отделка.
18. Виды красителей и способы крашения. Стойкость окраски.
19. Способы нанесения рисунка на ткань: прямая, вытравная, резервная печать.
20. Специальные виды отделки: водоотталкивающая, огнезащитная, антистатическая, малоусадочная и др.

#### **Практические навыки работы с текстилем**

21. Организация рабочего места. Правила техники безопасности при работе с инструментами и оборудованием.
22. Ручные работы: виды стежков и строчек (сметочные, обметочные, подшивочные, стачные). Назначение и применение.
23. Машинные работы: виды машинных швов (соединительные, краевые, отделочные). Отработка навыков выполнения швов.

24. Влажно-тепловая обработка (ВТО): оборудование (утюги, прессы), приёмы (разутюживание, заутюживание, сутюживание). Режимы ВТО для разных видов тканей.

25. Раскрой текстильных материалов: правила раскладки выкроек, припуски на швы, учёт направления долевой нити.

#### **Контроль качества и дефекты**

26. Виды дефектов текстильных полотен: пороки сырья, ткачества, отделки.

27. Стандарты качества текстильных материалов. Методы контроля качества швов и готовых изделий.

28. Лабораторная работа: выявление и классификация дефектов на образцах тканей.

#### **Современные тенденции и профессии**

29. Инновационные текстильные материалы: «умные» ткани, мембранные материалы, экологичные волокна.

30. Обзор профессий текстильной промышленности: технолог, оператор ткацкого оборудования, колорист, контролёр качества.

### **Требования к конспекту**

Написание конспекта представляет собой деятельность студента по созданию обзора информации, содержащейся в объекте конспектирования, в более краткой форме. В конспекте должны быть отражены основные принципиальные положения источника, то новое, что внес его автор, основные методологические положения работы, аргументы, этапы доказательства и выводы.

#### **Примерная тематика докладов, рефератов:**

#### ***ТЕМА 1. Основы материаловедения и классификация текстильных волокон.***

##### *Общие основы материаловедения*

**«Текстильное волокно как основа текстильных материалов: определение, свойства и роль в производстве».**

Раскрыть понятие текстильного волокна по ГОСТ, описать ключевые свойства (гибкость, тонины и т. д.), объяснить, как вид волокна влияет на характеристики конечного изделия.

**«Строение волокнообразующих полимеров: молекулярный, надмолекулярный и морфологический уровни».**

Рассмотреть структуру полимеров, из которых состоят волокна, степень полимеризации, особенности макромолекул.

**«Основные свойства текстильных волокон: геометрические, механические, физические и химические характеристики».**

Подробно разобрать каждый тип свойств, привести примеры показателей (длина, толщина, линейная плотность  $T$ , площадь поперечного сечения  $S$ , прочность и т. д.).

**«Методы определения волокнистого состава тканей: органолептический и лабораторный подходы».**

Сравнить способы анализа, описать преимущества и недостатки каждого, привести примеры распознавания разных волокон.

#### *Натуральные волокна*

**«Натуральные растительные волокна: источники, виды и особенности».**

Описать волокна с поверхности семян (хлопок), из стеблей (лён, пенька, джут), из листьев (сизаль, абака). Сравнить их свойства и сферы применения.

**«Волокна животного происхождения: шерсть и шёлк — состав, строение и применение».**

Разделить на две части: шерсть (кератин, виды шерсти по животным) и шёлк (фиброин, тутовый и дубовый шелкопряд). Указать особенности обработки и использования.

**«Сравнительная характеристика хлопка и льна: свойства, преимущества и недостатки».**

Провести параллельное сравнение по ключевым параметрам: гигроскопичность, прочность, сминаемость, теплопроводность и т. д.

#### *Химические волокна*

**«Искусственные волокна: получение, виды и свойства».**

Рассказать о вискозных, медно-аммиачных, ацетатных и триацетатных волокнах. Объяснить, из чего их производят (целлюлоза и др.).

**«Синтетические волокна: классификация, технологии производства и применение».**

Разделить на группы: полиамидные (капрон, нейлон), полиэфирные (лавсан, полиэстер), полиакрилонитрильные (акрил, нитрон), полиуретановые (эластан, лайкра) и др. Кратко описать особенности каждой группы.

**«Карбоцепные и гетероцепные волокна: различия в химическом строении и свойствах».**

Дать определения, привести примеры волокон каждого типа, объяснить, как строение цепи полимера влияет на эксплуатационные характеристики.

#### *Современные тенденции и специальные виды волокон*

**«Инновационные текстильные волокна: микроволокна, бикомпонентные и комбинированные волокна».**

Описать технологии создания сверхтонких волокон, принцип работы бикомпонентных волокон (сегментного типа), способы комбинирования полимеров.

**«Экологичные и биоразлагаемые текстильные материалы: современные разработки и перспективы».**

Рассмотреть волокна из возобновляемых источников, биополимеры, переработку текстильных отходов.

**«Функциональные текстильные волокна: влагоотводящие, антибактериальные, терморегулирующие и другие».**

Привести примеры волокон с особыми свойствами, объяснить принцип их действия и области применения (спорт, медицина, спецодежда).

#### *Практические и прикладные аспекты*

**«Влияние волокнистого состава на свойства тканей: износостойкость, усадку, воздухопроницаемость и др.».**

Показать связь между типом волокна и конечными характеристиками материала, привести примеры.

**«Классификация тканей по волокнистому составу: однородные, неоднородные, смешанные и смешанно-неоднородные ткани».**

Дать чёткие определения каждой группы, привести примеры тканей каждого типа и описать их особенности.

## ***ТЕМА 2. Подготовительные процессы обработки текстильных материалов.***

### **Общие и обзорные темы**

1. «Суровое полотно: характеристика и необходимость подготовительной обработки».
2. «Роль подготовительных процессов в общей технологии отделки текстильных материалов».
3. «Цели и задачи предварительной обработки тканей: от суровья к готовому продукту».
4. «Эволюция методов предварительной обработки текстильных материалов: от традиционных к современным».
5. «Влияние подготовительных операций на конечные свойства текстильных полотен».

### **Темы по отдельным процессам**

1. «Опаливание: Технология и организация производства, оборудование и особенности применения для разных типов тканей».
2. «Расшлихтовка: методы удаления шлихты и их сравнительная эффективность».
3. «Карбонизация шерсти: химические основы и технологические режимы».
4. «Мерсеризация хлопка: физико-химические изменения волокна и влияние на потребительские свойства».
5. «Беление текстильных материалов: окислители, режимы обработки и контроль белизны».
6. «Отваривание тканей: цели, растворы и особенности для различных волокон».
7. «Термостабилизация синтетических тканей: принципы, оборудование и достигаемые эффекты».
8. «Ворсование и его роль в формировании потребительских свойств текстильных полотен».

### **Темы с акцентом на типы волокон/тканей**

1. «Особенности подготовки хлопчатобумажных тканей: от расшлихтовки до мерсеризации».

2. «Специфика предварительной обработки шерстяных тканей: промывка, карбонизация, валка».
3. «Подготовка льняных полотен: сложности и технологические решения».
4. «Предварительная обработка шёлковых тканей: деликатные методы и их обоснование».
5. «Особенности обработки синтетических текстильных материалов перед крашением».
6. «Подготовительные операции для смесовых тканей: учёт разнородности волокон».

#### **Технологические и практические темы**

1. «Химические реагенты в подготовительных процессах: назначение, дозировки и безопасность».
2. «Водно-энергетические затраты в подготовительном производстве: пути оптимизации».
3. «Контроль качества на этапах предварительной обработки: параметры и методы».
4. «Дефекты, возникающие на стадии подготовки тканей, и способы их предотвращения».
5. «Экологические аспекты подготовительных процессов: сточные воды, выбросы и методы очистки».
6. «Современные тенденции в технологии подготовки текстильных материалов: ресурсосбережение и экологичность».

#### **Инновационные и сравнительные темы**

1. «Сравнение традиционных и современных методов беления текстильных материалов».
2. «Применение биотехнологий (ферменты) в подготовительных процессах текстильного производства».
3. «Ультразвук и плазменная обработка в подготовке тканей: перспективы и эффективность».
4. «Автоматизация подготовительных операций: оборудование и системы контроля».
5. «Сравнительный анализ энерго- и ресурсоёмкости различных схем подготовки тканей».

### ***ТЕМА 3. Процессы крашения текстильных материалов.***

1. История развития технологий крашения текстильных материалов. Эволюция методов и красителей.
2. Основные принципы и механизмы крашения текстильных материалов. Физико-химические основы процессов.
3. Классификация красителей и их свойства. Типы красителей и их характеристики.
4. Подготовка текстильных материалов к крашению. Предварительная обработка и очистка.

5. Технологии крашения: периодический и непрерывный методы. Сравнительный анализ методов.
6. Влияние различных факторов на процесс крашения (температура, pH, время). Оптимизация условий крашения.
7. Проблемы устойчивости окраски и методы их решения. Современные подходы к устойчивости красителей.
8. Экологические аспекты крашения текстильных материалов. Влияние на окружающую среду и современные эко-технологии.
9. Автоматизация и инновации в процессах крашения. Современные технологии и их внедрение.
10. Практическое применение различных методов крашения в текстильной промышленности. Примеры использования технологий в производстве.
11. Контроль качества окрашенных текстильных материалов. Методы тестирования и стандарты.
12. Перспективы развития технологий крашения текстильных материалов. Будущие тенденции и инновации.

#### ***ТЕМА 4. Печатание текстильных полотен.***

##### *Виды*

Шелкография (трафаретная печать). Процесс: для каждого цвета изображения создаётся отдельный трафарет (сетка), через который краска наносится на ткань. Подходит для однотонных или многокрасочных изображений.

Термотрансфер (флексопечать). Изображение сначала наносится на специальную термоплёнку, после чего композиция вырезается на плоттере, её размещают поверх ткани и подвергают прессованию с нагревом. В результате краска «вплавляется» в волокна ткани.

Сублимационная печать. Изображение сначала печатается на специальной бумаге с помощью сублимационных чернил, затем бумага с изображением прижимается к ткани, и под действием температуры чернила переходят из твёрдого состояния в газообразное и проникают в волокна ткани. Подходит для печати на синтетических тканях, не подходит для натуральных. DTG-печать (Direct to Garment). Изображение наносится прямо на ткань с помощью специализированного струйного принтера, используя водорастворимые чернила. Перед печатью ткань обрабатывается специальным праймером, который помогает чернилам не проникать в волокна. Изображение закрепляется с помощью термопресса.

Примеры тканей с печатным рисунком, полученным различными видами печати:





### *Технологии*

Особенности печатания пигментами. Можно рассказать о том, как используют печатные краски, содержащие пигментный краситель и закрепляющую композицию.

Приёмы печати, которые позволяют получить различные эффекты. Например, растровая печать для получения полутоновых переходов или печать с высветлением, при которой по белой ткани печатают высветляющим составом.

Оттеночная печать. Можно рассказать о том, как часть печатной краски может быть снята, в результате в этих местах образуются осветлённые участки. Печать с высветлением. Можно рассказать о том, как по белой ткани печатают высветляющим составом, этим способом можно небольшим количеством красок выполнить технически сложные многокрасочные рисунки.

#### *Оборудование*

Текстильные принтеры (плоттеры). Можно рассказать о том, как они помогают наносить изображение на ткань, обеспечивают прямую широкоформатную печать дисперсными, кислотными, сублимационными чернилами.

Рулонные текстильные принтеры. Можно рассказать о том, как они предназначены для прямой печати на различных типах тканей: натуральных, синтетических и смесовых. В принтерах можно использовать активные, кислотные, дисперсные, пигментные и сублимационные чернила.

Комплексные решения для печати на текстиле. Можно рассказать о том, как оборудование может включать термопресс, каландр, устройство для пропитки, зрельник, устройство термозакрепления и другие элементы.

#### *Нормативные документы*

Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 017/2011 «О безопасности продукции лёгкой промышленности». Можно рассказать о том, как регламент устанавливает обязательные требования к текстильным материалам, изделиям из них и одежде.

Правила по охране труда при проведении работ в лёгкой промышленности (приказ Минтруда РФ от 16.11.2020 №780н). Можно рассказать о том, как приказ устанавливает государственные нормативные требования охраны труда при организации и проведении основных процессов и работ, связанных с производством и отделкой тканей, производством текстильных изделий и одежды.

### **ТЕМА 5. Заключительная и специальная отделка.**

#### **Общие вопросы заключительной и специальной отделки**

1. Понятие заключительной и специальной отделки: цели, задачи и роль в текстильном производстве.
2. Эволюция технологий заключительной отделки: от традиционных методов к современным решениям.
3. Влияние заключительной и специальной отделки на потребительские свойства тканей.
4. Классификация видов заключительной отделки (механические, химические, комбинированные методы).
5. Взаимосвязь сырьевого состава ткани и выбора методов заключительной/специальной отделки.

#### **Виды и технологии заключительной отделки**

6. Аппретирование: виды аппретов, механизмы действия, влияние на свойства ткани.
7. Ширение тканей: оборудование, режимы обработки, контроль качества.



8. Каландрирование: типы каландров, эффекты отделки (тиснение, шелковистость, матовость).
9. Ворсование и подворсовывание: технологии, оборудование, применение для разных типов тканей.
10. Стрижка и прессование тканей: назначение, особенности для шерстяных и смесовых материалов.
11. Декатировка и ратинирование: процессы, оборудование, влияние на усадку и внешний вид ткани.
12. Термофиксация синтетических тканей: режимы, эффекты, контроль параметров.

#### **Специальная отделка: виды и технологии**

13. Водоотталкивающая и водонепроницаемая отделка: химические составы, методы нанесения, контроль эффективности.
14. Антистатическая отделка: механизмы снижения электризации, применяемые препараты.
15. Огнезащитная отделка: составы, способы фиксации, требования безопасности.
16. Антимикробная и гигиеническая отделка: препараты, сферы применения (медицина, спецодежда).
17. Грязе- и маслоотталкивающая отделка: принципы действия, устойчивость к стирке.
18. Формоустойчивая отделка (малосминаемость, малоусадочность): химические методы и их влияние на прочность ткани.
19. Декоративные виды специальной отделки: металлизация, гофре, клоке, тиснение.
20. Экологические аспекты специальной отделки: безопасные препараты, утилизация отходов.

#### **Особенности отделки для разных типов тканей**

21. Заключительная отделка хлопчатобумажных тканей: мерсеризация, отбеливание, аппретирование.
22. Специфика отделки льняных тканей: аппретирование, увлажнение, ширение.
23. Отделка шерстяных тканей: валка, декатировка, карбонизация, стрижка.
24. Особенности обработки шелковых тканей: эффекты гофре и клоке, выравнивание ворса.
25. Отделка синтетических и смесовых тканей: стабилизация, антистатическая обработка, термофиксация.

#### **Контроль качества и перспективы развития**

26. Методы контроля качества заключительной и специальной отделки (испытания на сминаемость, усадку, водонепроницаемость и т. д.).
27. Стандарты и нормативы в области отделки тканей: российские и международные требования.
28. Инновационные технологии в заключительной отделке: нанопокрывания, плазменная обработка.

29. Тенденции развития специальной отделки: «умные» ткани, многофункциональные покрытия.
30. Экономическая эффективность внедрения новых методов отделки: затраты vs. улучшение потребительских свойств.

### **Требования к докладу**

Доклад – средство, позволяющее проводить самостоятельный поиск материалов по заданной теме, реферировать и анализировать их, и доносить полученную информацию до окружающих. Доклад готовится по одной из проблем, находящихся в пределах обсуждаемой темы. Студент должен показать, что известно по этому поводу в науке, какие вопросы еще не освещены. Одним из условий, обеспечивающих успех практических занятий, является совокупность определенных конкретных требований к докладам студентов. Эти требования должны быть достаточно четкими и в то же время не настолько регламентированными, чтобы сковывать творческую мысль, насаждать схематизм. Перечень требований к выступлению студента:

- связь выступления с предшествующей темой или вопросом;
- раскрытие сущности проблемы;
- методологическое значение для научной, профессиональной и практической деятельности.

Важнейшие требования к выступлениям студентов – самостоятельность в подборе фактического материала и аналитическом отношении к нему, умение рассматривать примеры и факты во взаимосвязи и взаимообусловленности, отбирать наиболее существенные из них. Приводимые студентом примеры и факты должны быть существенными, по возможности перекликаться с программой подготовки. Примеры из области наук, близких к программе подготовки студента, из сферы познания. Выступление студента должно соответствовать требованиям логики. Четкое вычленение излагаемой проблемы, ее точная формулировка, неукоснительная последовательность аргументации именно данной проблемы, без неоправданных отступлений от нее в процессе обоснования, безусловная доказательность, непротиворечивость и полнота аргументации, правильное и содержательное использование понятий и терминов.

### **Требования к реферату**

#### **Структура реферата**

Обязательные разделы (в строгой последовательности):

1. **Титульный лист** — первая страница с ключевыми данными:
  - полное название учебного заведения;
  - факультет, направление подготовки, курс;
  - вид работы («Реферат», выделяется жирным);
  - тема работы;
  - Ф. И. О. студента;
  - группа/курс;

- Ф. И. О. научного руководителя/преподавателя;
  - город и год написания (в нижней части страницы).
2. **Содержание (оглавление)** — размещается после титульного листа:
- заголовок «Содержание» по центру, прописными буквами;
  - перечисление всех разделов и подразделов с указанием страниц;
  - автоматическое форматирование нумерации;
  - выравнивание по ширине.
3. **Введение** (объёмом до 1 страницы):
- актуальность темы (обоснование выбора и значимости);
  - цель работы (чётко сформулированная задача);
  - задачи (конкретные действия для достижения цели);
  - структура работы (краткий перечень разделов).
4. **Основная часть** (2–4 раздела):
- каждый раздел посвящён отдельному аспекту темы и имеет собственное название;
  - ссылки на авторитетные источники (учебники, научные статьи и т. д.);
  - допустимо использование схем, таблиц, графиков;
  - краткие выводы в конце каждого раздела;
  - нумерация разделов — арабскими цифрами (1, 2, 3...), подразделов — с внутренней нумерацией (1.1, 1.2 и т. д.).
5. **Заключение** (1–2 страницы):
- выводы по каждой поставленной задаче;
  - общий итог работы;
  - анализ достижения цели;
  - оценка значимости темы и личного вклада;
  - рекомендации для дальнейшего изучения (при необходимости).
6. **Список литературы** (оформляется по ГОСТу):
- учебники, научные статьи, энциклопедии, справочники, официальные сайты, статистические сборники, документы;
  - заголовок «Список литературы» — жирным шрифтом, по центру;
  - источники нумеруются по алфавиту или по мере появления в тексте;
  - отступ слева — 1,25 см, выравнивание — по левому краю;
  - между записями — пустая строка.
7. **Приложения** (если есть) — дополнительные материалы:
- таблицы, схемы, иллюстрации, фотоматериалы;
  - на все приложения в основной части должны быть ссылки;
  - номер приложения размещают в правом верхнем углу над заголовком после слова «Приложение».

#### **Технические требования к оформлению**

- **Формат страницы:** А4.
- **Шрифт:** Times New Roman, размер 14.
- **Межстрочный интервал:** 1,5.
- **Поля:**  
левое — 3 см;

правое — 1 см;

верхнее и нижнее — по 2 см.

- **Абзацный отступ:** 1,25 см.

- **Выравнивание текста:** по ширине.

- **Нумерация страниц:** снизу, по центру (титульный лист не нумеруется, но считается первой страницей).

- **Формат файла:** .docx или .pdf.

**Объём:** 10–20 страниц (зависит от уровня подготовки и глубины темы).

**Дополнительные рекомендации:**

1. Используйте шаблоны из методических рекомендаций кафедры или сайта университета – они учитывают актуальные требования.

2. Проверьте **идентичность заголовков** в содержании и в тексте работы.

3. Следите за **грамотностью** и стилем изложения: текст должен быть лаконичным, чётким, без избыточных описаний и разговорных оборотов.

4. При использовании **иллюстративного материала** (таблиц, графиков) обязательно подписывайте их и делайте ссылки в тексте.

5. Перед сдачей проверьте:

- сквозную нумерацию страниц;

- наличие всех обязательных разделов;

- корректность ссылок на источники и приложения;

- соответствие оформления ГОСТ и требованиям учебного заведения.

### **Вопросы для самостоятельного изучения:**

#### **Примерные вопросы к зачету:**

#### **1. Основы обработки текстильных материалов**

1. Назовите способы соединения деталей изделия (ниточный, клеевой, сварной и др.).
2. На каком свойстве синтетических материалов основывается сварной способ соединения деталей?
3. Что лежит в основе ниточного соединения деталей изделия?
4. Какие материалы используются при клеевом способе соединения деталей?
5. Дайте определения понятиям «стежок», «строчка», «шов».
6. Перечислите основные виды текстильных материалов и их свойства, важные для обработки.
7. Как определить направление нити основы и утка в ткани? Почему это важно при раскрое?

#### **2. Ручные работы**

1. Назовите виды ручных стежков и строчек.
2. Какие стежки являются наиболее простыми? Какие дают более прочное и эластичное скрепление материалов?
3. Какие требования предъявляются к выполнению ручных работ?
4. Для чего применяются операции: сметывания, наметывания, приметывания, заметывания, выметывания, обмётывания?
5. В чём состоит отличие операций выметывания и вметывания?

6. Опишите технологию выполнения прямых и косых ручных строчек.
7. Какие строчки относятся к строчкам временного назначения?

### **3. Машинные работы**

1. Перечислите виды машинных строчек и их назначение.
2. Каковы требования к выполнению машинных работ?
3. Назовите область применения стачных, краевых и отделочных швов.
4. К какой группе швов относится накладной шов? В каких случаях применяют шов с открытым срезом?
5. Укажите область применения настрочного, стачного и притачного швов.
6. Что означает термин «обтачать»? Что означает термин «втачать»?
7. Опишите последовательность выполнения стачного машинного шва.
8. Как устранить мелкие неполадки в работе швейной машины?

### **4. Влажно-тепловая обработка (ВТО)**

1. Для чего необходима ВТО изделий?
2. Какое оборудование применяется при ВТО? Что используется в процессе ВТО, кроме специального оборудования?
3. Назовите правила безопасного труда при ВТО.
4. Почему необходимо выполнять ВТО через проутюжильник? Почему следует проверять действие утюга на лоскуте ткани?
5. Почему операции ВТО необходимо производить в соответствии с установленными для данных тканей температурными режимами?
6. Назовите отличия между операциями:
  - «разутюжить» и «заутюжить»;
  - «приутюжить» и «проутюжить».
7. Для чего необходима операция декатирования? С помощью какой операции можно удалить замины?
8. Что означают термины «оттянуть» и «сутюжить»?
9. Перечислите виды ВТО и процессы, относящиеся к ВТО (например, отпаривание, прессование, декатирование и т. д.).

### **5. Обработка отдельных узлов и деталей**

1. Опишите технологию обработки накладного кармана (например, фартука).
2. Как обработать верхний, нижний и боковые срезы накладного кармана?
3. Перечислите этапы обработки поясного изделия (юбки, брюк).
4. Какова последовательность обработки плечевого изделия с цельнокроемым рукавом?
5. Как обработать срез вподгибку с закрытым и открытым срезом?
6. Как выполнить окантовку среза полоской подкладочной ткани?
7. Что такое дублирование деталей? Для чего оно применяется?

### **6. Контроль качества и техника безопасности**

1. Какие требования предъявляются к качеству выполнения ручных и машинных швов?
2. Как проверить качество обработки отдельных узлов изделия (кармана, пояса, рукава и т. д.)?
3. Перечислите критерии оценки готового швейного изделия.

4. Назовите основные правила техники безопасности при работе с:
  - ножницами и иглами;
  - швейной машиной;
  - утюгом и оборудованием для ВТО.
5. Какие меры предосторожности необходимо соблюдать при раскрое и пошиве изделий?

### **Рекомендации по подготовке к зачету**

Зачет принимается только при условии прохождения студентом текущего контроля с оценкой «зачтено». Промежуточная аттестация проводится в соответствии с Положением о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ГАОУ ВО ЛО «ГГУ». При подготовке к зачету студент обязан повторить пройденный материал в строгом соответствии с учебной программой, примерным перечнем учебных вопросов, выносящихся на зачет и содержащихся в данной программе. Для этой цели используется конспект лекций и литература, рекомендованная преподавателем. При необходимости студент может обратиться за консультацией и методической помощью к преподавателю. К зачету допускается студент, выполнивший все задания.

### **Требования к зачету**

Выбор формы и порядок проведения зачета осуществляется кафедрой.

Оценка знаний студента в процессе зачета осуществляется исходя из следующих критериев:

- умение сформулировать определения понятий, данных в вопросе, с использованием специальной лексики, показать связи между данными понятиями;
- способность дать развернутый ответ на поставленный вопрос с соблюдением логики изложения материала;
- проанализировать и сопоставить различные точки зрения на поставленную проблему;
- умение аргументировать собственную точку зрения, иллюстрировать высказываемые суждения и умозаключения практическими примерами.

### **Шкала оценивания зачета**

Критерии оценки зачёта могут включать, например, следующие:

- **Оценка «зачтено»** — (17-30 баллов) ставится при полных, исчерпывающих, аргументированных ответах на все основные и дополнительные вопросы зачета, отличающихся логической последовательностью и четкостью в выражении мыслей и обоснованностью выводов, демонстрирующих знания источников и литературы, понятийного аппарата и умение им пользоваться при ответе. Представлены качественно выполненные практические задания в полном объеме, имеется в наличии заполненный

конспект по темам дисциплины. Освоен уровень всех составляющих компетенций: ПК-2., ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3.

- **Оценка «не зачтено»** — обучающийся не знает основных определений, непоследователен и сбивчив в изложении материала, не обладает определённой системой знаний по дисциплине, ставится при незнании и непонимании студентом существа вопросов зачета. Отсутствуют выполненные практические задания, конспект. Не освоен базовый уровень всех составляющих компетенций: ПК-2., ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3.

**Итоговый балл по дисциплине «Практикум по обработке текстильных материалов»**

Составляющие (зачетного) итогового балла	Баллы
Доклад	2-30
Сообщение	2-20
Конспект	2-20
Зачет	17-30

Комплект заданий и этапов формирования компетенции представлен в Фонде оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине, оформленный отдельным документом, представлен в приложении к РПД.

**8. Перечень основной, дополнительной учебной литературы, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)**

**а) основная литература:**

1. Шереметьева Е.Н., Барина Е.П. и др. Технология и организация производства текстильной промышленности. 2024.
2. Тарасов С.Д., Староверов Б.А., Лапшин В.В. Механические методы обработки текстильных материалов. 2024.
3. Ершов С.В., Калинин Е.Н. Анализ структурных изменений ткани при термической и химической обработке, 2024.
4. Ульева С.Н., Никифоров А.Л., Румянцева В.Е., Легкова И.А., Шарабанова И.Ю. Защита целлюлозных материалов от высоких температур. 2024.

**б) дополнительная литература:**

1. Азарова Л.В. Финишная обработка текстиля: современные тенденции. 2024.
2. Лапшин В.В., Староверов Б.А. Современные аппараты для обработки тканей. 2024.
3. Прохорова А.С. Механические методы улучшения качества тканей в производстве. 2024.

4. Селиверстова И.В. Химическая Технология и организация производства текстильных материалов. Учебное пособие. 2024..
5. Николаева М.И. Экологичные методы обработки тканей. 2024.

**в) ресурсы сети «Интернет»:**

- 1) Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн». <https://biblioclub.ru/>
- 2) Электронно-библиотечная система «Лань». <https://e.lanbook.com/>
- 3) Электронно-библиотечная система «Znanium». <https://znanium.com/>
- 4) Научная электронная библиотека «eLIBRARY.RU». <https://www.elibrary.ru/>
- 5) Электронно-библиотечная система «Юрайт». <https://biblio-online.ru/>

## **9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)**

Самостоятельная подготовка обучающихся проводится для углубления и закрепления знаний, полученных на лекциях и других видах занятий, для выработки навыков самостоятельного применения новых, дополнительных знаний и подготовки к предстоящим учебным занятиям, зачету.

Важным условием успешного изучения дисциплины является посещение лекций. Под посещением подразумевается не форма пассивного присутствия, а активная работа по изучению нового материала. Подготовка к лекционным занятиям включает в себя анализ предлагаемых для изучения вопросов, изучение нормативных источников и учебной и научной литературы по рассматриваемым вопросам лекции. В процессе лекции обучающийся может задавать уточняющие вопросы, осуществить взаимосвязь нового материала с уже изученным, подготовить базу для эффективного использования полученных знаний, облегчить подготовку к практическому занятию. Эффективным способом фиксации лекционного материала является конспектирование, представляющее собой не только фиксацию важнейших моментов лекции, но и указание примеров для понимания того или иного теоретического материала.

При подготовке к практическому занятию необходимо использовать конспектированные материалы лекций, учебную и научную литературу. Подготовка ответов по выносимым на обсуждение вопросам практического занятия включает в себя не только прочтение материала, но и его анализ и критическую оценку. Обучающемуся следует выявить малоизученные аспекты рассматриваемых вопросов, проявить инициативу при подготовке к практическому занятию.

При подготовке к практическим занятиями рекомендуется систематизировать знания, изображая их в табличном, графическом или схематичном виде. Это позволит установить взаимосвязь изучаемых явлений, упростит задачу запоминания материала, облегчит процесс практического применения полученных знаний.



Задачей практических занятий является выработка умения использовать теоретические знания, проявить наличие практических навыков. При подготовке к практическому занятию следует заблаговременно обеспечить наличие необходимо для данного занятия материала, самостоятельно повторить ранее изученные темы.

Для успешного освоения дисциплины важным является умение работать с терминами и их определениями. Для работы с терминологией эффективным является использование как учебной и научной литературы, так и словарей.

Работа с терминами может осуществляться в форме составления собственных тематических словариков для удобства и скорости поиска необходимого термина. С этой целью необходимо каждый новый встречающийся термин записывать и во время подготовки к семинарским и практическим занятиям указывать соответствующее определение. В случае возникновения сложности выбора определения из имеющегося объема в рамках научного знания необходимо задавать вопросы преподавателю в рамках лекционных и практических занятий.

Интерактивные формы проведения занятий по дисциплине «Практикум по обработке текстильных материалов» включают в себя следующие виды занятий:

– *интерактивные лекции*, предполагают использование метода проблемного изложения. При таком подходе лекция становится похожей на диалог, преподавание имитирует исследовательский процесс (выдвигаются первоначально несколько ключевых постулатов по теме лекции, изложение выстраивается по принципу самостоятельного анализа и обобщения студентами учебного материала). Эта методика позволяет заинтересовать студента, вовлечь его в процесс обучения. Противоречия научного познания раскрываются посредством постановки проблемы. Учебная проблема и проблемная ситуация являются основными структурными компонентами проблемного обучения. Перед началом изучения определенной темы курса ставится перед студентами проблемный вопрос или дается проблемное задание. Стимулируя разрешение проблемы, преподаватель снимает противоречия между имеющимся ее пониманием и требуемыми от студента знаниями. Эффективность такого метода в том, что отдельные проблемы могут подниматься самими студентами. Главный успех данного метода в том, что преподаватель добивается от аудитории «самостоятельного решения» поставленной проблемы;

– *анализ задания*, когда используется метод индукции, т.е. при объяснении нового материала и формировании понятий, мысль студента движется от единичного к общему, от частных суждений к обобщениям. Подбирая задания, которые служат исходным материалом для выявления тех или иных закономерностей или вывода правил, преподаватель в интерактивной форме побуждает студентов к анализу предложенного материала. В ходе обсуждения студенты должны сделать необходимые обобщения и выводы.

Оценочные и методические материалы по дисциплине «Практикум по обработке текстильных материалов» представлены в ФОММ.

При подготовке к промежуточному или итоговому тестированию необходимо изучить теоретический и практический материал. Открытые тестовые задания (без вариантов ответов) выявляют умение решать типовые задания. Закрытые тестовые задания (с перечнем возможных вариантов ответов, среди которых хотя бы один ответ является неверным) обеспечивают структурность мышления, вынужденного выбрать из предложенных вариантов ответ все правильные варианты. Тестовые задания на установление соответствия подразумевают необходимость проявления не только знания учебного материала, но и умения применять правила формальной логики.

Эффективным способом для подготовки к тестированию является работа обучающегося по решению тестовых заданий, предоставленных для самостоятельной работы. Также при подготовке к такой форме контроля знаний, как решение тестовых заданий, следует самостоятельно попытаться проработать рассматриваемые в дисциплине вопросы в форме составления тестовых заданий.

При подготовке к зачету следует иметь в виду, что он является итоговой формой контроля по изучению данной учебной дисциплины. Зачет подразумевает максимальную концентрацию знаний и умений, предполагающих полное изучение материала дисциплины.

Зачет может проходить как в форме собеседования, так и в форме тестирования.

Решение преподавателя об итоговой аттестации (зачете) принимается по результатам всего собеседования на основе полноты и достоверности изложенного ответа и проявленных умений практического применения теоретических знаний.

Рекомендуется, наряду с печатными изданиями, использовать электронные библиотечные системы, а также ресурсы сети Интернет.

## **10. Особенности освоения дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

В целях освоения учебной программы дисциплины «Практикум по обработке текстильных материалов» инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья Университет обеспечивает:

- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению: размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий; присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь; выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);
- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху: надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;
- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата: возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения, а также пребывание в указанных помещениях. Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья. Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

## **11. Перечень информационных технологий, профессиональных баз данных, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

- 1) Операционная система (Microsoft Windows Проприетарная);
- 2) Пакет офисных программ Microsoft Office (MS Word, MS Excel, MS Power Point, MS Access, MS Publisher и др. Проприетарная);
- 3) Программное обеспечение для просмотра электронных документов в стандарте PDF (Foxit Reader GNU Lesser General Public License);
- 4) Web-браузер (Mozilla Firefox GNU Lesser General Public License);
- 5) Автоматизированная информационная библиотечная система Marc21SQL;
- 6) Справочно-правовая система «Консультант Плюс»;
- 7) Реферативная и справочная база данных рецензируемой литературы Scopus <https://www.scopus.com>
- 8) Политематическая реферативно-библиографическая и наукометрическая (библио метрическая) база данных Web of Science <https://apps.webofknowledge.com>
- 9) Научная электронная библиотека [www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru)

## 12. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

<b>Наименование</b>
<b>Специализированные аудитории:</b>
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации / компьютерный класс / помещение для самостоятельной работы*
<b>Технические средства обучения:</b>
компьютеры с программным обеспечением, указанным в п.11
<b>Специализированные аудитории:</b>
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации*
<b>Технические средства обучения:</b>
экран настенный
мультимедийный проектор
компьютер с программным обеспечением, указанным в п.11

\* Аудитории конкретизируются в справке МТО