

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
"Ивановский государственный политехнический университет"**

УТВЕРЖДАЮ

Директор института _____

_____ 2026 г.

Современные физико-химические технологии швейного производства

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	НОЦ ТИЛП (Технологии изделий ЛП)		
Учебный план	29.03.01 Технология изделий легкой промышленности		
Направленность (профиль)	Технологии изделий индустрии моды		
Квалификация	бакалавр		
Форма обучения	заочная		
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	96	Виды контроля в семестрах: экзамен, 9 семестр контрольная работа, 9 семестр	
в том числе:			
аудиторные занятия	8		
самостоятельная работа	79		
часов на контроль	9		

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр	8		9		Итого	
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	2	2			2	2
Лабораторные			6	6	6	6
Итого ауд.	2	2	6	6	8	8
Контактная работа	2	2	6	6	8	8
Сам. работа	20, 4	20, 4	58, 6	58, 6	79	79
Часы на контроль			9	9	9	9
Итого	22, 4	22, 4	73, 6	73, 6	96	96

Программу составил(и):

Метелева О.В., профессор, _____

Рецензент(ы):

Шаммут Ю.А., доцент, _____

Рабочая программа дисциплины

Современные физико-химические технологии швейного производства

Разработана в соответствии с ФГОС ВО

федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 29.03.01 Технология изделий легкой промышленности (Приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 938)

составлена на основании учебного плана

29.03.01 Технология изделий легкой промышленности

утвержденного ученым советом вуза от 26.03.2026 протокол №6

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

НОЦ ТИЛП (Технологии изделий ЛП)

Зав. кафедрой Корнилова Н.Л. _____

Согласовано

Зав. выпускающей кафедрой НОЦ ТИЛП Корнилова Н.Л. _____

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Цели:	Цель освоения дисциплины - изучение физико-химических способов воздействия на технологические процессы швейного производства; возможностей сохранения специальных свойств тканей, полученных при отделке в текстильном производстве; приобретение навыков постановки и проведения учебно-исследовательских работ по разработке и внедрению инновационных технологий в швейное производство.
Задачи:	Задача дисциплины - ориентировать студентов в эффективности внедрения в производство новых технологий

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.05
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
	Студент должен: Знать: основные химические и физические явления и процессы, имеющих прикладное значение для модификации текстильных материалов и технологий швейного производства; пошивочные свойства текстильных материалов и их влияние на выбор режимов и параметров технологических процессов изготовления изделий; технологию изготовления швейных изделий; Уметь: использовать достижения фундаментальных и специальных дисциплин в разработке перспективных технологических процессов швейного производства Владеть: методами оценки качества и экологической безопасности швейных изделий и технологических процессов швейного производства
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
	Производственная практика (преддипломная), Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ	
ПК-1: Способен разрабатывать и тестировать новые виды изделий с внедрением новых производственных технологий и материалов для швейного производства	
ПК-1.1. Знает преимущества и недостатки существующих видов материалов и технологий производства изделий швейного производства; технологические решения, использование которых возможно при внедрении технологии производства новых видов изделий с использованием новых материалов и новых технологий; методы и способы оптимизации технических и технологических процессов производства материалов, их тестирования; способы выявления технологических недостатков и методы их устранения	
ПК-1.2. Умеет производить оценку эффективности производства новых материалов возможности их применения в рамках задачи, определенной техническим заданием по разработке новых видов изделий с использованием новых материалов, технологий; оптимизировать технологические процессы при разработке новой технологии производства	
ПК-1.3. Владеет опытом проведения и практической реализацией результатов оценки эффективности производства новых материалов; оптимизации технологических процессов при разработке новой технологии производства	
В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен:	
Знать:	- основные пути совершенствования качественных показателей одежды; - основные химические системы, физические явления и процессы, имеющих прикладное значение для модификации текстильных материалов и интенсификации технологий швейного производства.
Уметь:	- проводить исследования по совершенствованию качественных показателей одежды; - использовать достижения фундаментальных дисциплин при разработке новых технологий производства изделий легкой промышленности.
Владеть:	опытом проведения и практического применения результатов исследований по совершенствованию качественных показателей швейных изделий.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Примечание
Раздел 1. Влияние физических и физико-химических воздействий на ткани и процессы швейного производства. Тема 1. Теоретические и экономические аспекты использования физических и физико-химических воздействий на ткани и процессы швейного производства.			
/Лек/	8	2	
/СР/	8	20,4	
Раздел 2. Методы интенсификации технологических процессов швейного производства. Тема 1. Низкотемпературная плазма тлеющего и коронного разряда. Тема 2. Теоретические положения влияния электрических и магнитных полей при клеевых способах соединения деталей одежды. Тема 3. Анализ данных экспериментальных исследований по влиянию микроволновой обработки на прочность клеевых соединений. Тема 4. Теоретическое обоснование эффективности применения, техническая реализация.			
/Лаб/	9	2	
/СР/	9	8,6	
Раздел 3. Комбинированные технологии в швейном производстве. Тема 1. Технология изготовления водозащитной специальной одежды. Тема 2. Методы герметизации ниточных соединений деталей одежды. Тема 3. Физические, химические способы герметизации швов. Тема 4. Физико-химические способы соединения деталей одежды. Тема 5. Применяемые материалы и препараты. Тема 6. Оборудование, установки. Тема 7. Методы оценки эффективности технологий.			
/Лаб/	9	2	
/СР/	9	9	
Раздел 4. Физико-химические способы интенсификации отделки джинсовых тканей и готовых швейных изделий. Тема 1. Придание швейным изделиям различных эффектов (варенки, помятости, потертости и др.). Тема 2. Вытравная печать. Тема 3. Крашение готовых изделий из джинсовых тканей. Тема 4. Современное оборудование для отделки швейных изделий из джинсовых тканей.			
/Лаб/	9	2	
/СР/	9	10	
Раздел 5. Нанотехнологии, наноинженерия. Тема 1. Основные понятия и определения. Тема 2. «Умные» ткани. Тема 3. Наноматериалы, отражающие и поглощающие электромагнитные волны, защищающие от акустических воздействий, вибрации и т.д. Тема 4. Новые виды отделки текстильных материалов и придание новых свойств с применение нанотехнологий. Тема 5. Перспективы развития нанотехнологий.			
/СР/	9	10	
Раздел 6. Контрольная работа			
/СР/	9	21	
/К/	9	0	
/Эк/	9	9	

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
В рамках внутренней системы оценки качества подготовки для текущего контроля и промежуточной аттестации в университете применяется балльно-рейтинговая система оценки знаний обучающихся (очной формы обучения). При реализации образовательной программы в университете применяются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии. Для проведения аудиторной и внеаудиторной контактной работы используются технологии видеоконференцсвязи: BigBlueButton в электронной информационно-образовательной среде вуза (ЭИОС Цифровой Политех https://moodle.ivgpru.ru/). Для проведения всех видов занятий используется ЭИОС Цифровой Политех. Передача необходимых теоретических знаний и формирование основных представлений по каждой теме дисциплины «Современные физико-химические технологии швейного производства» происходит на лекциях, в ходе лабораторных работ. Современные технологические процессы швейного производства характеризуются большим разнообразием научно-технических проблем, начиная с подготовки тканей в сфере текстильного отделочного производства и заканчивая заключительными операциями придания товарного вида готовым изделиям в сфере швейного производства. Построение учебного процесса предусматривает последовательное рассмотрение всех этапов технологического процесса.

Основные аспекты в изучении дисциплины состоят в единстве теоретической и практической сущности поставленных вопросов. Каждый из изучаемых разделов даёт возможность студентам не только осваивать теоретические вопросы изучаемого раздела, но и использовать свой творческий потенциал, получать навыки поиска перспективных направлений развития существующих и разработки инновационных технологий.

При чтении лекций используется объяснительно-иллюстративный метод изложения информации.

В процессе проведения лабораторных занятий студенты приобретают навыки организации, планирования, проведения и обработки результатов научно-исследовательской работы. При проведении лабораторных занятий используются активные и интерактивные методы обучения. Работы проводятся в диалоговой форме, используется демократический стиль взаимодействия преподавателя и студентов.

В соответствии с программой стратегического развития университета при изучении дисциплины предусмотрено участие обучающихся в проектной деятельности, основной целью которой является самостоятельное приобретение знаний в процессе решения практических междисциплинарных задач или проблем, требующих интеграции знаний из различных предметных областей.

Изучение дисциплины сопровождается самостоятельной работой студентов в следующих формах:

- самостоятельное изучение тем по предложенной литературе и в сети Internet;
- подготовка к лабораторным работам;
- написание отчетов по лабораторным работам;
- выполнение контрольной работы.
- подготовка к экзамену.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

Текущий контроль успеваемости предполагает систематическое выполнение всех видов заданий, выполняемых в аудитории и во время самостоятельной работы студентов, проводится на основе фонда оценочных средств (ФОС).

Форма оценочных средств:

- рабочая тетрадь (оформление отчетов по лабораторным работам);
- контрольная работа;
- экзамен.

Рабочая тетрадь (оформление отчетов по лабораторным занятиям)

Дидактический комплекс, предназначенный для самостоятельной работы обучающегося и позволяющий оценивать уровень усвоения им учебного материала. В начале проведения лабораторной работы до студентов доводятся критерии оценки и требования к оформлению отчета.

В рабочей тетради должно быть: наименование темы лабораторной работы, цель лабораторной работы, исходные данные, содержание занятия, краткие теоретические сведения (методика выполнения лабораторной работы, нормативно-техническая документация и т.п.), выводы по работе.

Контрольная работа

Контрольная работа относится к внеаудиторной самостоятельной работе студентов. Преподаватель на установочной лекции (первом учебном занятии) выдает индивидуальное задание каждому обучающемуся и требования к его выполнению. Доводит критерии оценки, сроки выполнения, форму представления результатов, обеспечивает студентов списком основной и дополнительной литературы.

Вариант (по последней цифре зачетной книжки)

- 1 Современные физико-химические способы отделки тканей и их влияние на технологию пошива
- 2 Методы идентификации технологических процессов склеивания текстильных материалов
- 3 Физические способы герметизации ниточных швов при изготовлении водозащитной одежды
- 4 Химические способы герметизации ниточных швов при изготовлении водозащитной одежды
- 5 Способы герметизации ниточных соединений при изготовлении одежды с перо-пуховыми наполнителями
- 6 Физико-химические способы отделки готовых швейных изделий из джинсовых материалов
- 7 Придание различных эффектов (потертости, помятости, варенки) швейным изделиям из джинсовых материалов
- 8 Новые виды отделок текстильных материалов и придание им новых свойств с применением nano технологий
- 9 Что скрывается под понятием «умные ткани»
- 0 Применение nano материалов при изготовлении швейных изделий

Проверка контрольной работы проводится с использованием ЭИОС Цифровой Политех <https://moodle.ivgpu.com/> (электронную версию контрольной работы обучающийся загружает в формате doc, docx и др. на интерактивный курс).

Если оформление рабочей тетради или выполнение контрольной работы вызывает затруднения, необходимо обратиться к преподавателю за консультацией очно, через ЭИОС Цифровой Политех или по электронной почте.

Экзамен. По итогам изучения дисциплины студенты сдают экзамен, на котором оценивается уровень усвоения компетенции ПК-1 и уровень знаний в рамках изученных тем на лабораторных и лекционных занятиях.

К экзамену допускаются обучающиеся, представившие грамотно оформленные отчеты по лабораторным работам, выполнившие контрольную работу.

ФОС по дисциплине представлен в ПРИЛОЖЕНИИ к РПД.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1 Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие, назначение, ссылка	Издательство, год
Л1.1	Кузьмичев В.Е., Герасимова Н.А.	Теория и практика процессов склеивания деталей одежды: учебное пособие для студ. высш. учеб. заведений , ,	М.: Издательский центр «Академия» 2005,
Л1.2	Кричевский Г.Е.	Химическая технология текстильных материалов; учебник для вузов. В 3-х томах. , ,	Москва: РЗИТЛП, 2001,
Л1.3	Красина И.В.	Химическая технология текстильных материалов: учебное пособие, ,	Казань: Изд-во КНИТУ, 2014,

Л1.4	Веселов В. В., Колотилова Г. В.	Химизация технологических процессов швейных предприятий: учебник , ,	Иваново: ИГТА, 1999
Л1.5	Колотилова Г.В., Метелева О.В.	Проектирование и изготовление швейных изделий с использованием физико-химических методов и нанотехнологий: уч. пособие , ,	Иваново: ИВГПУ, 2015
Л1.6	Метелева О.В.	Исследование водозащитных свойств швейных изделий: монография , ,	Иваново.: ИГТА, 2013
Л1.7	Андросова Г. М., Косова Е. В., Евдущенко Е. В.	Химизация технологических процессов, Учебное пособие, https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=493252 , ,	ОМГТУ, 2017,
Л1.8	Островская А.В., Лутфуллина Г.Г., Абдуллин И.Ш.	Химия и технология кожи и меха, Учебное пособие, https://urait.ru/book/himiya-i-tehnologiya-kozhi-i-meha-493024 , ,	М., Юрайт, 2022,

7.1.2 Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие, назначение, ссылка	Издательство, год
Л2.1	Богатеев Г.Г., Микрюков К.В., Богатеев Д.Г., Абдуллина В.Х.	Основные характеристики волокнистых, нитевидных и тканых наполнителей композиционных материалов: учебное пособие. — 131 с. — URL: https://e.lanbook.com/book/13306 , ,	Казань: КНИТУ, 2009. ,
Л2.2	Мельников Б.Н., Захаров Т.Д., Кириллова М.Н.	Физико-химические основы процессов отделочного производства: учеб. пособие для вузов, , ,	М.: Легк. и пищ. пром-сть, 1982.,

7.1.3 Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие, назначение, ссылка	Издательство, год
Л3.1	Веселов В.В., Колотилова Г.В.	Лабораторный практикум по химизации технологических процессов швейных предприятий: Учебное пособие , ,	ИГТА, 1999,

7.2. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы

E-learning Портал электронного образования ИВГПУ: <https://moodle.ivgpu.ru/>

7.3. Информационное обеспечение дисциплины

7.3.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

	Microsoft Office Standart 2013. Лицензия №64873126 от 03.06.2015 Microsoft Office Professional Plus 2013. Лицензия No 64714165 от 30.01.2015
--	---

7.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

7.3.2.1	ЭБС издательства "Лань", https://e.lanbook.com/
7.3.2.2	ЭБС "Университетская Библиотека Онлайн", https://biblioclub.ru
7.3.2.3	Электронная библиотека ИВГПУ, https://lib.ivgpu.ru/

8. МТО (ОБОРУДОВАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ)

- 1) Аудитории учебно-производственного центра КТО ИВГПУ, оснащенные промышленным швейным оборудованием.
- 2) Методическое обеспечение дисциплины учебно-производственного центра КТО ИВГПУ.
- 3) Компьютеры учебно-производственного центра КТО ИВГПУ, которые подключены к сети Интернет; читальный зал для студентов в библиотеке ИВГПУ, обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду Университета.
- 4) Мультимедиа-проектор и специально оборудованные для чтения лекций с помощью компьютерных средств аудитории. Помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Успешное изучение дисциплины требует посещения лекций, активной работы на лабораторных занятиях и, выполнения всех учебных заданий преподавателя, ознакомления с основной, дополнительной литературой и методическими указаниями. Обучающемуся необходимо ознакомиться с системой накопительного рейтинга, предусмотренной изучаемой дисциплиной, а также графиком выполнения самостоятельных работ.

Во время лекции обучающийся должен вести краткий конспект. Работа с конспектом лекций предполагает просмотр конспекта в тот же день после занятий. При этом необходимо пометить материалы конспекта, которые вызывают затруднения для понимания. При этом обучающийся должен стараться найти ответы на затруднительные вопросы, используя рекомендуемую литературу. Если ему самостоятельно не удалось разобраться в материале, необходимо сформулировать вопросы и обратиться за помощью к преподавателю на консультации или ближайшей лекции. Обучающемуся необходимо регулярно отводить время для повторения пройденного материала, проверяя свои знания, умения и навыки по контрольным вопросам.

При подготовке к лабораторным работам необходимо изучить лекционный материал, обязательно оформить отчет о выполненной работе и сдать его на проверку преподавателю.

10. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ООП ВО ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

Преподавание дисциплины должно учитывать особенности познавательной деятельности и личностной особенности обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалидов (по возможности на лекциях, семинарах, лабораторных работах и т.д.). Учет особенностей обучающихся с инвалидностью в полной мере проявляется на предусмотренных для таких обучающихся индивидуальных консультациях по дисциплине.

Необходимо во время преподавания в общей группе учитывать реальные возможности лиц с ОВЗ и инвалидов. Коррекция методики преподавания для данной группы лиц возможна на индивидуальных занятиях. Преподаватель должен учитывать физиологические особенности обучаемого и разработать рекомендации и приемы выполнения поставленной задачи индивидуально. Возможен подбор индивидуального задания с коррекцией уровня сложности выполняемого задания.

Специальные условия для получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья условия обучения, воспитания и развития таких обучающихся, включающие в себя использование специальных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания организаций, осуществляющих образовательную деятельность, и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение и дистанционные образовательные технологии должны предусматривать возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

Необходимо учитывать тот факт, что обучающиеся не всегда имеют физическую возможность посещать занятия. Поэтому целесообразно разрабатывать дистанционную информационную поддержку процесса обучения. Таким средством могут являться обучающие компьютерные фильмы по данной дисциплине, презентации, которые обучающийся может просматривать дома в комфортной среде и без лимита времени.

Обучающиеся из числа лиц с ОВЗ и инвалидов обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

При проведении занятий в компьютерных лабораториях целесообразно использовать проектор для наиболее удобного размещения обучающегося с ОВЗ при изложении материала занятия.