

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

УТВЕРЖДАЮ

Директор института _____

_____ 2026 г.

Умный текстиль

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	НОЦ ТПТИ (Технологии и проектирования текстильных изделий)		
Учебный план	29.03.02 Технологии и проектирование текстильных изделий, 38.03.02 Менеджмент		
Направленность (профиль)	Инжиниринг и управление в текстильном производстве		
Квалификация	бакалавр		
Форма обучения	заочная		
Общая трудоемкость	2 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	64	Виды контроля в семестрах: зачет, 4 семестр контрольная работа, 4 семестр	
в том числе:			
аудиторные занятия	8		
самостоятельная работа	52		
часов на контроль	4		

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр	4		Итого	
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	4	4	4	4
Практические	4	4	4	4
Итого ауд.	8	8	8	8
Контактная работа	8	8	8	8
Сам. работа	52	52	52	52
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	64	64	64	64

Программу составил(и):

Карева Т.Ю., профессор, _____

Рецензент(ы):

Барabanщикова И.С., доцент, _____

Рабочая программа дисциплины

Умный текстиль

Разработана в соответствии с ФГОС ВО

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования-бакалавриат по направлению подготовки 29.03.02 Технологии и проектирование текстильных изделий. Приказ Минобрнауки России от 22.09.2017 №963. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования-бакалавриат по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент. Приказ Минобрнауки России от 12.08.2020 №970

составлена на основании учебного плана

29.03.02 Технологии и проектирование текстильных изделий, 38.03.02 Менеджмент

утвержденного ученым советом вуза от 26.03.2026 протокол №6

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

НОЦ ТПТИ (Технологии и проектирования текстильных изделий)

Зав. кафедрой Барabanщикова И.С. _____

Согласовано

Зав. выпускающей кафедрой НОЦ ТПТИ Барabanщикова И.С. _____

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Цели:	- формирование у обучающихся знаний об особенностях строения интеллектуальных текстильных материалов, технологий их получения, область применения и основы проектирования.
Задачи:	- знать особенности строения "умных" текстильных материалов, технологических параметров их изготовления на современном инновационном оборудовании, виды интеллектуальных текстильных материалов, основные области применения.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.ДВ.02.10
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
	Обучающийся должен: знать: основные законы естественнонаучных дисциплин, ассортимент и способы получения пряжи и нитей; строение, физико-механические свойства, методы оценки качества волокон, нитей и тканей; основы технологических процессов получения текстильных материалов; уметь: работать с компьютером; распознавать структурные особенности пряжи, нитей; владеть: основными понятиями, определенными в предшествующих дисциплинах; основными методами, способами и средствами получения, хранения и переработки информации; современными информационными технологиями.
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ	
ДПК-1: Способен решать профессиональные задачи с помощью знаний, приобретенных в процессе формирования индивидуальной образовательной траектории	
ДПК-1.1. Проектировать индивидуальные образовательные маршруты для построения профессиональной карьеры и определять стратегию профессионального развития	
ДПК-1.2. Формирование творческого отношения к решению профессиональных задач	
ДПК-1.3. Формирование практических навыков в области информационно-коммуникационных технологий	
В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен:	
Знать:	понятие интеллектуального текстиля и области его применения, функции, выполняемые "умным" текстилем, группы интеллектуального текстиля по назначению.
Уметь:	провести анализ структур интеллектуальных текстильных материалов; решать вопросы по определению их области применения; выбирать рациональные структуры "умных" материалов согласно функционального применения
Владеть:	навыками определения области применения "умных" текстильных материалов, определения оптимальных параметров материалов в соответствии с функциональным применением.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Примечание
Раздел 1. Интеллектуальный текстиль. Основные понятия, область применения			
/Лек/	4	1	
/Пр/	4	1	
/СР/	4	16	
Раздел 2. Классификация интеллектуального текстиля по функциональной принадлежности			
/Лек/	4	1	
/Пр/	4	1	
/СР/	4	18	
Раздел 3. Особенности строения и технологии изготовления интеллектуального текстиля			
/Лек/	4	2	
/Пр/	4	2	
/СР/	4	18	
/К/	4	0	
/За/	4	0	

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. Для проведения всех видов занятий используется электронная информационно-образовательная среда вуза. Для реализации компетентностного подхода к освоению дисциплины Умный текстиль в учебном процессе предусмотрено использование активных и интерактивных форм проведения занятий. Лекции читаются как лекции-визуализации, с мультимедийным сопровождением, с синхронной подачей вербального и визуального материала. При чтении лекций используется проблемно-развивающий объяснительно-иллюстративный метод с элементами проблемного изложения учебной информации (монологический, показательный и диалогический). При проведении практических занятий применяются активные и интерактивные методы. Каждое занятие несет элементы эвристического обучения (частично-поисковый или эвристический метод); предварительно выстраивается алгоритм проведения практического занятия, изучения структур интеллектуального текстиля (алгоритмический метод). Практические занятия проводятся в диалоговой форме, используется демократический стиль взаимодействия преподавателя и обучающихся. При проведении практических занятий по данной дисциплине применяется решение задач по разработке структур "умного" текстиля с поэтапным иллюстрированием на доске. Все практические занятия ведутся в лаборатории НОЦ ЦКТЛП, оснащенной текстильным оборудованием, компьютером и проектором для мультимедийного сопровождения занятий. Самостоятельная работа обучающихся с рекомендуемой литературой заключается в работе с электронными версиями учебников и монографий, в знакомстве студентов с нормативной документацией и новинками технической литературы в Интернете.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА	
Примеры контрольных вопросов для проведения текущего контроля по итогам освоения дисциплины Классификация интеллектуальных тканей. 2. Функции, выполняемые интеллектуальным текстилем. 3. Пряжа, нити, ровинги в области интеллектуального текстиля. 4. Область применения тканых полотен как основы "умного" текстиля. 5. Область применения трикотажных полотен как интеллектуального материала. 6. Использование нетканых материалов для создания интеллектуальных изделий. 7. Структурные особенности пряжи и нитей, используемых в интеллектуальных материалах. 8. Особенности строения "умных" тканых полотен. 9. Структуры трикотажных изделий, используемые для формирования "умных" полотен. 10. Технологические особенности получения "умных" текстильных материалов.	1.
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	Белгородский В.С, Кирсанова Е.А., Мишаков В.Ю.	Инновации в материалах легкой промышленности : учебное пособие , ,	Москва : РГУ им. А.Н. Косыгина, 2017,
Л1.2	Кудрявин Л.А., Колесникова Е.Н. , Заваруев В.А.	Основы проектирования инновационных технологий трикотажного производства : учебник , ,	Москва : РГУ им. А.Н. Косыгина, 2016,
Л1.3	Бесшапошникова В. И.	Научные основы проектирования и прогнозирования свойств изделий текстильной и легкой промышленности : учебное пособие , ,	Москва : РГУ им. А.Н. Косыгина, 2019.,
7.1.2 Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие, назначение, ссылка	Издательство, год
Л2.1	Дамьянов Г.В., Бачев Ц.З., Сурнина Н.Ф.	Строение ткани и современные методы ее проектирования: учебник. - 240 с., ,	М. : Легкая и пищевая промышленность, 1984,
Л2.2	Толубеева Г.И., Шейнова Т.И., Карева Т.Ю., Перов Р.И.	Теория строения и проектирования тканей: основные положения и понятия: учебник для самостоятельной работы студентов, обучающихся по направлениям подготовки 261100 Технологии и проектирование текстильных изделий, 260704 Технология и проектирование текстильных изделий,, ,	Иваново: ИГТА, 2012. ,
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			
	Лицензионное программное обеспечение вуза: Microsoft Windows, Microsoft Office. Свободно распространяемое: программный пакет Moodle. Прикладное программное обеспечение: Google Chrome, Opera, Mozilla Firefox и др.		
7.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем			
7.3.2.1	ЭБС "Университетская Библиотека Онлайн", https://biblioclub.ru		
7.3.2.2	Электронная библиотека ИВГПУ, https://lib.ivgpu.ru/		
7.3.2.3	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU, https://elibrary.ru/elibrary_about.asp		
7.3.2.4	ЭБС издательства "Лань", https://e.lanbook.com/		

8. МТО (ОБОРУДОВАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ)
В качестве материальной базы используется лаборатория НОЦ ЦКТЛП, оборудованная современным текстильным оборудованием, компьютером с лицензионным программным обеспечением, мультимедийным проектором, проекционным экраном, наглядными пособиями. Помещение НОЦ ЦКТЛП 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)
Особенностью изучения дисциплины Умный текстиль является её многоплановость. Самостоятельная работа обучающегося является наиболее продуктивной формой образовательной и познавательной деятельности в период обучения. Целью самостоятельной работы обучающихся является усвоение учебной информации и превращение ее в знания, умения и владения. Самостоятельная работа требует активной мыслительной деятельности и может привести к желаемым результатам лишь при ее правильной организации. Неумение работать самостоятельно является одной из основных причин низкой успеваемости. Лекции являются одним из важнейших этапов изучения дисциплины и систематизации знаний. Они используются при подготовке к зачету, практическим занятиям. Практические занятия по дисциплине требуют предварительного знакомства с теоретическим материалом лекций и материалом основной и дополнительной литературы по темам, вынесенным на самостоятельное изучение, а также непосредственного прохождения практического занятия. К зачету по дисциплине допускаются обучающиеся, выполнившие контрольные работы. Консультации преподавателями осуществляются на всех видах аудиторных занятий. Самостоятельная работа обучающихся проводится по указанным преподавателям темам.

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.