

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

УТВЕРЖДАЮ

Директор института _____

_____ 2026 г.

Компьютерное проектирование предприятий текстильной промышленности

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, 8 семестр контрольная работа, 8 семестр	
в том числе:			
аудиторные занятия	8		
самостоятельная работа	52		
часов на контроль	4		

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр	8		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):

Барabanщикова И.С., доцент, _____

Рецензент(ы):

Карева Т.Ю., профессор, _____

Рабочая программа дисциплины

Компьютерное проектирование предприятий текстильной промышленности

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:	- расширение и углубление полученных ранее профессиональных знаний обучающихся в области проектирования и разработки технологических процессов текстильных предприятий; - умение решать производственные задачи с использованием современных информационных технологий.
Задачи:	изучение: - основных информационных моделей технологических процессов; - возможностей применения современных программных и технических средств для решения производственных задач по переходам текстильного производства; - применения пакетов прикладных программ для расчёта технологических параметров оборудования текстильного производства.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.ДВ.07.01
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
	знать: -основные задачи и системы обработки информации применительно к текстильному производству; -основы компьютерного расчета и проектирования технологических параметров процессов текстильного производства; -виды современного технологического оборудования и его технические характеристики; -современные технологии изготовления пряжи, тканей, трикотажа, нетканых материалов; -методы компьютерного расчета параметров пряжи, ткани, трикотажа различного назначения; -ассортимент тканей, трикотажа и виды используемого сырья; -технические характеристики и возможности сетевых компьютерных комплексов для использования информационных технологий в области проектирования процессов производства пряжи, тканей, трикотажа, нетканых материалов; -основные направления использования информационных технологий для решения производственных задач. уметь: -проводить технико-экономическое обоснование выбора технологии производства пряжи, тканей, трикотажа, нетканых материалов различного назначения с применением современных информационных технологий; -выполнять компьютерные оптимизационные расчеты для принятия инженерных решений при определении технологических параметров; -проводить заправочные расчеты текстильных изделий с использованием средств вычислительной техники; -осуществлять расчет и расстановку технологического оборудования и производственных площадей текстильного производства; -осуществлять поиск и анализ информации о работе передовых предприятий отрасли, а также тенденции изменения потребительского спроса на различный ассортимент с использованием современных информационных технологий. владеть: -основными понятиями, определенными в предшествующих дисциплинах, математическими, компьютерными, статистическими, и управленческими методами, а также информационными технологиями и нормативно-правовой базой профессиональной деятельности.
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
	Организация и планирование текстильного производства 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:	Основные задачи и системы обработки информации применительно к текстильным производствам; основы компьютерного расчета и проектирования технологических параметров процессов текстильных производств; современные технологии изготовления текстильных материалов и изделий; методы компьютерного расчета параметров строения и выработки тканей различного назначения; ассортимент тканей, трикотажа и виды используемого сырья; технические характеристики и возможности сетевых компьютерных комплексов для использования информационных технологий в области проектирования процессов производства текстильных материалов и изделий; основные направления использования информационных технологий для решения производственных задач.

Уметь:	Применять современные информационные и текстильные технологии для проектирования и производства текстильных материалов и изделий; использовать современные информационные технологии и прикладные программные средства при решении задач производства текстильных материалов и изделий; проводить технико-экономическое обоснование выбора технологии производства текстильных материалов и изделий с применением современных информационных технологий; выполнять компьютерные оптимизационные расчеты для принятия инженерных решений при определении технологических параметров производства текстильных материалов и изделий; проводить заправочные расчеты текстильных изделий с использованием средств вычислительной техники; осуществлять расчет и расстановку технологического оборудования и производственных площадей прядильного, ткацкого и трикотажного производства; осуществлять поиск и анализ информации о работе передовых предприятий отрасли, а также тенденции изменения потребительского спроса на различный ассортимент текстильных материалов и изделий с использованием современных информационных технологий.
Владеть:	Основными понятиями, определенными в предшествующих дисциплинах, математическими, компьютерными, статистическими, и управленческими методами, а также информационными технологиями и нормативно-правовой базой профессиональной деятельности; современными информационными технологиями и прикладными программными средствами при решении задач производства текстильных материалов и изделий.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Примечание
Раздел 1. Информация и информационные технологии в текстильной промышленности. Свойства информации. Сигналы и данные. Методы обработки данных. Операции с данными			
/Лек/	8	1	
/СР/	8	5	
Раздел 2. Сетевые компьютерные комплексы, их виды и возможности использования при решении задач оптимизации технологических процессов.			
/Лек/	8	1	
/СР/	8	5	
Раздел 3. Вычислительная техника в текстильной промышленности. Классификация средств вычислительной техники. Уровни программного обеспечения средств вычислительной техники. Классификация программных средств.			
/СР/	8	5	
Раздел 4. Автоматизированные системы управления технологическими процессами в текстильной промышленности.			
/СР/	8	6	
Раздел 5. Информационные технологии в прядении, ткачестве, трикотажном производстве и в производстве нетканых материалов.			
/СР/	8	7	
Раздел 6. Возможности табличного процессора MS Excel для решения производственных задач прядельного, ткацкого и трикотажного производств.			
/Лек/	8	1	
/Пр/	8	2	
/СР/	8	12	
Раздел 7. Расстановка технологического оборудования текстильного производства в среде графического редактора «Компас-3D».			
/Лек/	8	1	
/Пр/	8	2	
/СР/	8	12	
/К/	8	0	
/За/	8	4	

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. В соответствии с Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата образовательная деятельность проводится в форме контактной работы и самостоятельной работы обучающихся. Контактная работа может быть аудиторной, внеаудиторной, а также проводиться в электронной информационно-образовательной среде. Контактная работа при проведении учебных занятий по дисциплине Компьютерное проектирование технологических процессов включает в себя: занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками обучающимся) и лабораторные занятия, а также индивидуальную работу обучающихся в электронной информационно-образовательной среде Moodle. Для реализации компетентностного подхода к освоению дисциплины в учебном процессе предусмотрено использование активных и интерактивных форм проведения занятий. Все практические занятия проходят с использованием компьютеров, видеопроектора, а также работой в сети Интернет.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА
Примерный список заданий для текущего контроля знаний обучающегося 1.Выполнить компьютерный расчет сопряженной длины пряжи на паковках ткацкого производства (по заданию преподавателя). 2.Компьютерный расчет отходов пряжи в ткачестве (по заданию преподавателя). 3.Расположить группу станков СТБ-2-180 в сетке колонн 12 на 18 м с учетом проходов в редакторе «КОМПАС» в масштабе 1:200. 4.Изобразить шлихтовальную машину ШБ-11/180 в масштабе 1:200 в сетке колонн 12 на 18 м в редакторе «КОМПАС».

Примеры заданий для контроля самостоятельной работы обучающегося по отдельным разделам дисциплины

1. Рассчитать длину основы в одном куске ткани в зависимости от ее ширины. Для расчета принять:
 - урработка по основе – 3,6%;
 - ширина ткани – 85, 105 и 165 см;
 - длина куска – автоматический выбор в зависимости от ширины ткани – 40, 30 или 23 м.
 Расчет выполнить в табличном процессоре MS Excel, OpenOffice.Calc или в любой другой программной среде.
2. Выполнить презентацию ткани (заданной преподавателем) в программной среде MS Power Point.
3. Выполнить рисунок (заданный преподавателем) с помощью программы «КОМПАС», Point, MS WORD или в любой другой программной среде.

Вопросы к промежуточной аттестации по дисциплине (зачет)

1. Свойства информации.
2. Сигналы и данные.
3. Методы обработки данных.
4. Операции с данными.
5. Виды и возможности использования сетевых компьютерных комплексов при решении задач оптимизации технологических процессов.
6. Классификация средств вычислительной техники.
7. Уровни программного обеспечения средств вычислительной техники.
8. Классификация программных средств.
9. Автоматизированные системы управления технологическими процессами в текстильной промышленности.
10. Информационные технологии в текстильной промышленности России и зарубежных стран.
11. Программные продукты.
12. Назначение, виды, возможности табличных процессоров.
13. Назначение и основные возможности табличного процессора MS Excel для решения производственных задач прядильного, ткацкого и трикотажного производств.
14. Основные производственные площади прядильного производства.
15. Основные производственные площади ткацкого производства.
16. Основные производственные площади трикотажного производства.
17. Расстановка технологического оборудования текстильного производства в среде графического редактора «Компас-3D».

Вопросы для контроля самостоятельной работы обучающихся

1. Информация и информационные технологии в прядении.
2. Информация и информационные технологии в ткачестве.
3. Информация и информационные технологии в трикотажном производстве.
4. Методы обработки данных.
5. Табличные процессоры.
6. Табличные процессоры в текстильной промышленности.
7. Расстановка текстильного оборудования в графическом редакторе «КОМПАС».
8. Автоматизированные системы управления технологическими процессами в текстильной промышленности.
9. Программные продукты.

Примеры тестов для контроля самостоятельной работы обучающихся

1. Размер стандартной несущей железобетонной колонны составляет ... 40×40 см
1×1 м
100×100 см
0,2×0,2 м
2. В каком масштабе выполняют расстановку оборудования ткацкого производства? 1:100
1:200
1:1000
3. Презентацию создают в программном пакете ...
«КОМПАС 3D»
MS Excel MS Word
MS Power Point

Примерные темы контрольной работы

1. Выполнить расстановку оборудования ткацкого производства в масштабе 1:200 в графическом редакторе «КОМПАС 3D» (сетка колонн: 12 на 18 м; количество и марка оборудования – по заданию преподавателя).
2. Выполнить расстановку оборудования прядильного производства в масштабе 1:200 в графическом редакторе «КОМПАС 3D» (сетка колонн: 12 на 18 м; количество и марка оборудования – по заданию преподавателя).
3. Выполнить расстановку оборудования трикотажного производства в масштабе 1:200 в графическом редакторе «КОМПАС 3D» (сетка колонн: 6 на 6 м; количество и марка оборудования – по заданию преподавателя).

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	Столяров А.А.	Информационные технологии в текстильной промышленности : текст лекций для студентов направления подготовки 29.03.02 Технологии и проектирование текстильных изделий, экз.20 +DVD, ,	Иваново : ИВГПУ, 2015 г. – 164 с.,

Л1.2	Трофимов В.В.	Информационные технологии. В 2-х т. Т.2: учеб. для академ. бакалавриата,, ,	М.: Юрайт, 2019. - 390 с.,
7.1.2 Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие, назначение, ссылка	Издательство, год
Л2.1	Оников Э.А., Николаев С.Д.	Проектирование технологических процессов ткацкого производства (Проектирование технологии тканей) : учебник для вузов, ,	М. : Информ-Знание, 2010,
Л2.2	С.Ю. Воронин и др.	Расстановка технологического оборудования ткацкого производства в среде графического редактора «КОМПАС 3D»: учебное пособие,экз.59, ,	Иваново, 2011. - 108 с.,
Л2.3	И.И. Шалов, Л.А. Кудрявин	Основы технологии трикотажного производства: учебное пособие для вузов. экз.290, ,	М.: Легпромбытиздат, 1989 г. – 288 с.,
7.1.3 Методические разработки			
	Авторы, составители	Заглавие, назначение, ссылка	Издательство, год
Л3.1	С.Ю. Воронин, М.И. Чистобородова, Л.Б. Тихановская	Информационные технологии в дипломном проектировании: метод.указ.к выполн.раздела ВКР "Информационные технологии" для студ.спец. 260704(280300) Техн.текст.изд.и направ.подгот.260700 (551200)Техн.и проект., экз.80, ,	Иваново: ИГТА, 2007. - 27 с.,
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			
	Пакет офисных программ компании Microsoft Office. MS PowerPoint для оформления презентации. Прикладное программное обеспечение общего назначения: Офисные приложения: Microsoft Office Standart2007 (Лицензия №44711992 от 21.10.2008); Microsoft Office Professional Plus 2007 (Лицензия №64873126 от 03.06.2015, №64714135 от 30.01.2015, бонус к лицензии №64714165 от 30.01.2015); Microsoft Office Professional Plus 2010 (бонус к лицензии №64714165 от 30.01.2015); Microsoft Office Professional Plus 2013 (Лицензия № 64714165 от 30.01.2015); Microsoft Office Standart 2010 (Лицензия №64873126 от 03.06.2015); Microsoft Office Standart 2013 (Лицензия №64873126 от 03.06.2015) Графический редактор «Компас-3D LT», в. 6 и выше.		
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)			
-аудиторная база для лекций и практических занятий; -компьютерный класс с выходом в сеть Интернет; -программное обеспечение дисциплины: OpenOffice.org; MS Excel; MS Visual Studio; графический редактор «Компас-3D», в. 6 и выше; - помещение кафедры 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)			
Лекции для изучения дисциплины являются одним из важнейших этапов изучения дисциплины и систематизации знаний, так как количество часов для обучающихся заочной формы выделяемое на лекции составляет менее 14% от общей трудоемкости дисциплины. Они используются при подготовке к зачету, практическим занятиям, выполнении контрольной работы. Практические занятия по дисциплине требуют предварительного знакомства с теоретическим материалом согласно графика выполнения работ, непосредственного выполнения работы. Полученные знания и навыки обучающиеся используют при выполнении контрольной работы. В конце семестра по дисциплине обучающийся сдает выполненную контрольную работу. Консультации преподавателем осуществляются на практических и индивидуальных занятиях, а также на портале электронного образования E-learning: https://moodle.ivgpu.com по дисциплине. Самостоятельная работа обучающимися проводится по указанным преподавателям темам и рекомендованной литературе. При организации внеаудиторной самостоятельной работы по данной дисциплине используются следующие её формы: -подготовка к проверке текущего контроля знаний включает в себя работу с конспектом лекций; с ресурсами Интернета; -подготовка к практическим занятиям, включает в себя работу с конспектом лекций; со справочной литературой; с ресурсами Интернета; -выполнение контрольной работы; -подготовка к зачету включает в себя работу над учебным материалом; с конспектом лекций; с ресурсами Интернета.			

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.