

УТВЕРЖДАЮ  
Первый проректор, проректор по  
УР

\_\_\_\_\_ А.Е. Рудин

«29» 06 2021 года

## Рабочая программа дисциплины

**Б1.В.05** Основы отраслевых технологий

Учебный план: 38.03.01\_Финансы и кредит №1-1-105.plx

Кафедра: **41** Инженерного материаловедения и метрологии

Направление подготовки:  
(специальность) 38.03.01 Экономика

Профиль подготовки: Финансы и кредит  
(специализация)

Уровень образования: бакалавриат

Форма обучения: очная

### План учебного процесса

Семестр (курс для ЗАО)	Контактная работа обучающихся		Сам. работа	Контроль, час.	Трудоё мкость, ЗЕТ	Форма промежуточной аттестации	
	Лекции	Практ. занятия					
4	УП	17	17	73,75	0,25	3	Зачет
	РПД	17	17	73,75	0,25	3	
Итого	УП	17	17	73,75	0,25	3	
	РПД	17	17	73,75	0,25	3	

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 38.03.01 Экономика, утверждённым приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12.08.2020 г. № 954

Составитель (и):

кандидат технических наук, Доцент

\_\_\_\_\_

Легезина Галина  
Илларионовна

От кафедры составителя:

Заведующий кафедрой инженерного материаловедения  
и метрологии

\_\_\_\_\_

Цобкалло Екатерина  
Сергеевна

От выпускающей кафедры:

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_

Никитина Людмила  
Николаевна

Методический отдел:

\_\_\_\_\_

## 1 ВВЕДЕНИЕ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

**1.1 Цель дисциплины:** Сформировать компетенции обучающегося в области прогрессивных, высокоэффективных и безопасных технологий производства товаров и

услуг; освоение принципов и основных закономерностей производственных процессов; формирование инженерно-технологической информационной базы финансово экономического регулирования при организации и управлении производством.

### 1.2 Задачи дисциплины:

1. Усвоить взаимосвязь фундаментальных наук с техникой и технологией отраслевых производств и научно-техническим прогрессом в целом;

2. Изучить основные научные принципы, методы и закономерности, используемых при создании технологических процессов производств;

3. Усвоить принципы действия, а также устройство основных технических средств машинного способа производства;

4. Ознакомить с важнейшими технологическими системами промышленного производства;

5. Ознакомить с современными тенденциями развития техники и технологий базовых отраслей промышленности;

6. Дать навыки экономических оценок.

### 1.3 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

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

Статистика

Основы современных технологий

## 2 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

<b>ПК-5: Способен разрабатывать инвестиционный проект с применением различных форм финансирования</b>
<b>Знать:</b> Основные качественные и количественные характеристики показателей физических и механических свойств текстильного сырья и материалов, основных технологических процессов, необходимых режимов работы оборудования
<b>Уметь:</b> Использовать аналитические и расчетные методы для анализа основных показателей свойств текстильного сырья и материалов технологических и экономических показателей работы оборудования
<b>Владеть:</b> навыками практического использования методов сбора и анализа основных показателей свойств текстильного сырья и материалов; технологических и экономических показателей работы оборудования для решения конкретных экономических задач

## 3 РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Наименование и содержание разделов, тем и учебных занятий	Семестр (курс для ЗАО)	Контактная работа		СР (часы)	Инновац. формы занятий	Форма текущего контроля
		Лек. (часы)	Пр. (часы)			
Раздел 1. Технологические системы и процессы	4					0,3
Тема 1. Предмет и задачи курса Виды технологий. Связь технологии и техники с экономикой, организацией и управлением производством и персоналом. Технологические системы как экономические объекты. Структура, свойства, технико-экономический уровень технологических систем, их классификация и закономерности развития.		1			ИЛ	
Тема 2. Легкая промышленность и ее основные отрасли. Место и значение отраслей легкой промышленности в общей системе народного хозяйства. Сырьевая база легкой промышленности. Классификация и свойства текстильных волокон, нитей и полотен.		2			ИЛ	
Тема 3. Расчет основных свойств волокон			1		Т	
Тема 4. .Расчет основных свойств нитей			1		Т	

Раздел 2. Производство пряжи					
Тема 5. Понятие о технологических системах и их видах. Системы прядения, их классификация, назначение и особенности. Технологические процессы систем прядения,	1			ИЛ	0,3
Тема 6. Технологические процессы производства одиночной пряжи, общие сведения о процессах, их цели, сущности, методах и оборудовании, на котором эти процессы осуществляются	3			ИЛ	
Тема 7. Технологические процессы производства крученой пряжи, общие сведения о процессах, их цели, сущности, методах и оборудовании, на котором эти процессы осуществляются	2			ИЛ	
Тема 8. Расчет производительности оборудования прядильного производства		4		Т	
Раздел 3. Производство текстильных полотен					0,3
Тема 9. Технологические процессы подготовительно-ткацкого отдела, общие сведения о процессах, их цели, сущности, методах и оборудовании, на котором эти процессы осуществляются.	2			ИЛ	
Тема 10. Технологические операции производства ткани, общие сведения об операциях, их цели, сущности, методах и механизмах ткацкого станка, которые выполняют эти операции. Виды ткацких переплетений и их параметрах.	2			ИЛ	

Тема 11. Технологические процессы производства трикотажа, общие сведения о процессах, их цели, сущности, методах и оборудовании, на котором эти процессы осуществляются	2			ИЛ	
Тема 12. Технологические процессы производства нетканых текстильных материалов, общие сведения о процессах, их цели, сущности, методах и оборудовании, на котором эти процессы осуществляются	2			ИЛ	
Тема 13. Расчет производительности оборудования ткацкого производства		4		Т	
Тема 14. Расчет производительности оборудования трикотажного		4		Т	
Тема 15. Расчет производительности оборудования для производства нетканых материалов		3		Т	
Раздел 4. Самостоятельная работа					Т,С
Тема 16. Усвоение теоретического материала			30		
Тема 17. Подготовка к практическим занятиям			40		
Тема 18. Подготовка к зачету			3,75		
Итого в семестре (на курсе для ЗАО)	17	17	73,75		
Консультации и промежуточная аттестация (Зачет)		0,25			
<b>Всего контактная работа и СР по дисциплине</b>		34,25	73,75		

Курсовое проектирование учебным планом не предусмотрено

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

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

#### 5.1.1 Показатели оценивания

Код компетенции	Показатели оценивания результатов обучения	Наименование оценочного средства
ПК-5	<p>Излагает классификацию и свойства текстильных волокон, нитей и полотен, технологические системы и процессы</p> <p>Проводит анализ основных показателей свойств текстильного сырья и материалов, в технологических процессах систем прядения.</p> <p>Делает расчеты основных показателей технологии и техники с экономикой; анализирует технологические и экономические показатели работы оборудования для решения конкретных экономических задач.</p>	<p>Вопросы для устного собеседования</p> <p>Практико-ориентированные задания</p>

#### 5.1.2 Система и критерии оценивания

Шкала оценивания	Критерии оценивания сформированности компетенций	
	Устное собеседование	Письменная работа
Зачтено	<p>Обучающийся показывает знания учебного материала в достаточном объеме. На дополнительные вопросы отвечает, допуская несущественные ошибки. При пояснении основных терминов и определений допускает ошибки, но при направляющих вопросах преподавателя устраняет их.</p>	
Не зачтено	<p>Знаком с основной литературой.</p> <p>Обучающийся не имеет достаточного уровня знания дисциплины. Плохо ориентируется в основных терминах и определениях, не может пояснить связь между содержанием стандарта и подтверждением соответствия, допускает существенные ошибки и не может устранить их даже под руководством преподавателя. Плохо знаком с основной литературой</p>	

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

#### 5.2.1 Перечень контрольных вопросов

№ п/п	Формулировки вопросов
Семестр 4	
1	Классификация текстильных волокон, их основные свойства
2	Классификация текстильных нитей, их основные свойства
3	Классификация текстильных полотен, их основные свойства
4	Основные технологические процессы производства пряжи
5	Понятие о цели, сущности и методах производства пряжи
6	Системы производства пряжи, их особенности
7	Основные технологические процессы кардной системы прядения
8	Оборудование, используемое в производстве пряжи по кардной системе прядения
9	Неровнота продуктов прядения, причины возникновения, виды. Критерии оценки неровноты продуктов прядения.
10	Процесс производства одиночной пряжи, его особенности, необходимое оборудование
11	Основные технологические процессы гребенной системы прядения
12	Процесс производства крученой пряжи, его особенности, необходимое оборудование
13	Строение ткани, основные параметры, классификация ткацких переплетений.

14	Структура ткацкого производства.
15	Технологические процессы приготовительно-ткацкого производства, их цель, сущность
16	Процесс производства ткани, его особенности, необходимое оборудование
17	Понятие о структуре трикотажа, его основных элементах, виды трикотажных полотен
18	Технологические процессы производства трикотажа, их цель и сущность
19	Нетканые текстильные материалы, их классификация, ассортимент изделий из нетканых материалов
20	Технологические процессы производства нетканых текстильных материалов, оборудование для их производства

### 5.2.2 Типовые тестовые задания

Типовые тестовые задания находятся в Приложении к данной РПД

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

Типовые практико-ориентированные задания (задачи, кейсы) находятся в Приложении к данной РПД

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

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

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

### 5.3.2 Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Устная  Письменная  Компьютерное тестирование  Иная

### 5.3.3 Особенности проведения промежуточной аттестации по дисциплине

На подготовку к зачету выделяется 30 минут.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 6.1 Учебная литература

Автор	Заглавие	Издательство	Год издания	Ссылка
<b>6.1.1 Основная учебная литература</b>				
Легезина, Г. И.	Технологические процессы и оборудование отрасли (текстильная промышленность)	Саратов: Ай Пи Ар Медиа	2019	<a href="http://www.iprbookshop.ru/87085.html">http://www.iprbookshop.ru/87085.html</a>
Легезина Г. И.	Основы отраслевых технологий	СПб.: СПбГУПТД	2019	<a href="http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=201924">http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=201924</a>
<b>6.1.2 Дополнительная учебная литература</b>				
Легезина Г. И.	Основы отраслевых технологий	СПб.: СПбГУПТД	2017	<a href="http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=20175">http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=20175</a>

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

1. Федеральный образовательный портал «Экономика Социология Менеджмент» [Электронный ресурс]. URL: <http://ecsocman.hse.ru>

2. Министерство экономического развития Российской Федерации. Федеральная государственная информационная система территориального планирования [Электронный ресурс]. URL: <https://fgistp.economy.gov.ru/>

3. Электронно-библиотечная система IPRbooks [Электронный ресурс]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/>

### 6.3 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

MicrosoftOfficeProfessional

Microsoft Windows

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

Стандартно-оборудованная лаборатория Оптимизации текстильных технологий

Аудитория	Оснащение
Компьютерный класс	Мультимедийное оборудование, компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду
Лекционная аудитория	Мультимедийное оборудование, специализированная мебель, доска
Учебная аудитория	Специализированная мебель, доска

## Приложение 1

рабочей программы дисциплины Основы отраслевых технологий  
наименование дисциплины

по направлению подготовки 38.03.01 Экономика

наименование ОП (профиля): Финансы и кредит

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

№ п/п	Условия типовых практико-ориентированных заданий (задач, кейсов)
1	<p>1. Укажите конечную продукцию следующих отраслей легкой промышленности:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>.1.1 Текстильная промышленность</li> <li>.1.2 Швейная промышленность</li> <li>.1.3 Кожевенно-обувная промышленность</li> </ul> <p>2. Укажите конечную продукцию подотраслей-производств текстильной промышленности:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>2.1. Прядильное производство</li> <li>2.2. Крутильное производство</li> <li>2.3. Ткацкое производство</li> <li>2.4. Трикотажное производство</li> </ul>
2	1. В соответствии с классификацией волокон по происхождению приведите классификационные признаки, - класс, группу, подгруппу для следующих волокон: ПАН, ПА, Асбест, Вискоза, Лавсан, Пенька, Абака
3	Определить линейную плотность (текс) и метрический номер, если длина и масса образца волокна соответственно равны 10 мм и 5,8х10 <sup>-3</sup> мг.
4	Определить удельную разрывную нагрузку пряжи, если ее метрический номер равен 40, а разрывная нагрузка одиночной пряжи составила 30 сН.
5	Определить коэффициент вариации по линейной плотности пряжи (Ст), если в результате 10 испытаний 100 м были получены следующие значения веса (в г): 2,01
6	Приведите схемы и таблицы технологических процессов получения одиночной пряжи по кардной и гребенной системам прядения (обязательно указать: наименование технологического процесса, оборудование, получаемый продукт).
7	Определить теоретическую производительность и норму производительности чесальной машины за один час работы при выработке чесальной ленты 4,0 ктекс, если частота вращения съемного барабана равна 65 мин <sup>-1</sup> , а его диаметр 672 мм. Простои по техническим причинам в среднем составляют 8 %.
8	Определить норму производительности двухвыпускной машины за смену (8ч) при выработке ленты линейной плотности 3,3 ктекс, если частота вращения выпускного цилиндра вытяжного прибора равна 500 об/мин, его диаметр 51 мм. Простои по техническим причинам составляют 4,7 %.
9	Определить норму производительности ровничной машины со 156 веретенами за смену (8ч), вырабатывающей ровницу линейной плотно-сти 250 текс с коэффициентом крутки 12,06. Частота вращения веретен 950 мин <sup>-1</sup> . Простои составляют 5 %.
10	Определить теоретическую производительность и норму выработки кольцевой прядильной машины в 324 веретена за один час работы при выработке пряжи линейной плотности 27,0 текс, если частота вращения выпускного цилиндра вытяжного прибора 230 мин <sup>-1</sup> , его диаметр 25 мм. Простои составляют 6 %.
11	Определить теоретическую производительность и норму выработки гребнечесальной машины за один час, если частота вращения гребенного барабанчика 235 мин <sup>-1</sup> , перерабатывается холстик линейной плотности 57 ктекс, длина питания 6,28 мм, гребенные очесы составляют 18%. Число выпусков на машине равно 8. Простои составляют 6%.
12	Определить норму выработки 4 мотальных машин за месяц (21 рабочий день) при двухсменном режиме работы (смена - 8 ч). Перематывается пряжа линейной плотности 32 текс со скоростью 740 м/мин, число барабанчиков на машине 150. Простои за смену составляют 4,7 мин. Определить время наматывания одной бобины, если ее вес 1,5 кг.
13	Определить теоретическую производительность и норму выработки партионной сновальной машины за один час работы при сновании пряжи линейной плотности 10,5х2 текс, если скорость снования 640 м/мин. Одновременно наматывается 588 нитей основы на один сновальный валик, а общее число нитей в основе 3 026. Простои составляют 5,7 %. Определить число сновальных валиков в партии.
14	Определить норму производительности за смену (8 ч) машины, если скорость шлихтования 54 м/мин, перерабатывается основа 18,5х3 текс, число нитей в основе 2 568, приклей составляет 6,0 %. Простои за 1 ч работы машины составляют 3,5 мин.
15	Определить норму производительности станка за один час работы (п.м./ч, м2/ч, ут/ч), если плотность по утку равна 238 н/дм, ширина вырабатываемой ткани 105 см, частота вращения главного вала равна 240 мин <sup>-1</sup> . Простои составляют 4 %.
16	Определить норму выработки круглотрикотажной машины (кг/ч) за один час работы машины, если линейная плотность крученной пряжи 18,5х2 текс, длина нити в петле 4,5 мм, частота вращения цилиндра 350 мин <sup>-1</sup> , число петлеобразующих систем 48, число игл в цилиндре – 1 092. Простои составляют 4 %.
17	Определить норму производительности в пм/ч, м2/ч четырех игло-пробивных агрегатов за месяц (21 рабочий день) при двухсменном режиме работы (1 смена - 8 ч), если скорость главного вала – 670 мин <sup>-1</sup> , подача на один прокол – 5 мм. Ширина полотна 1800 мм. Число проколов – 0,16 пр/см. Простои составляют 5 мин за 1 час работы оборудования.

Дата \_\_\_\_\_

Студент \_\_\_\_\_  
(ФИО)                      Группа \_\_\_\_\_

ВАРИАНТ 1

1. Электропроводность текстильных объектов – это
  - а) способность текстильных объектов в определенных условиях генерировать и накапливать на поверхности статическое электричество;
  - б) мера способности текстильных объектов накапливать электрический заряд
  - в) способность тела проводить электрический ток,
2. Основными рабочими органами вытяжного прибора являются...
  - а) питающий столик;
  - б) валики и цилиндры
  - в) лентоукладчик
3. Ткань представляет собой ....
  - а) гибкое полотно, образованное волокнами;
  - б) гибкое полотно, сформированное из волокнистых слоев
  - в) гибкое полотно, образованное переплетением взаимно перпендикулярных нитей
- 4 Для формирования основовязанного трикотажа используется
  - а) последовательное расположение питающих паковок;
  - б) параллельная система нитей
  - в) заранее сформированное волокнистое полотно
5. Растяжимость –это
  - а) наибольшее усилие, испытываемое волокном, пряжей или пробным образцом текстильного полотна к моменту разрыва;
  - б) косвенная характеристика, отражающая количество волокон в поперечном сечении текстильного образца
  - в) способность текстильного образца изменять свои геометрические размеры под действием приложенной нагрузки
6. Процессы разрыхления имеют целью.....
  - а) уменьшение длины волокон смеси;
  - б) снижение неровноты продукта
  - в) уменьшение объемного веса продукта
7. Целью процесса снования является.....;
  - а) получение цилиндрической паковки, удобной для переработки на ткацком станке, имеющей параллельное расположение нитей заданной длины
  - б) получение паковки, форма которой и вид намотки нитей, удобны для переработки на мотальной машине
  - в) получение равновесной пряжи заданной линейной плотности и прочности
8. К основным видам кулирных одинарных переплетений относится
  - а) гладь;
  - б) атлас
  - в) трико
9. Прочность – это
  - а) наибольшее усилие, испытываемое волокном, пряжей или пробным образцом текстильного полотна к моменту разрыва;
  - б) косвенная характеристика, отражающая количество волокон в поперечном сечении текстильного образца
  - в) показатель изменения геометрических характеристик текстильного образца
10. Какая из систем прядения применяется в производстве хлопчатобумажной пряжи
  - а) поточная;
  - б) кардная
  - в) традиционная
11. Сущность процесс перематывания состоит.....
  - а) в одновременном перематывании нитей с нескольких паковок;
  - б) в получении паковки цилиндрической формы при параллельном расположении витков пряжи
  - в) в последовательном перематывании нитей с нескольких паковок
12. К основным свойствам одинарного трикотажа относятся.....
  - а) извитость;
  - б) неравновесность
  - в) закручиваемость
13. Вискозное волокно относится к...
  - а) натуральным растительного происхождения;
  - б) искусственным



в) химическим полиакрилонитрильным

14. Процесс кручения на прядильной машине осуществляется следующими рабочими органами.....

- а) кольцо, веретено и бегунок;
- б) веретено и рогулька
- в) кольцевая планка с разделителями

15. Процесс формирования ткани представляет собой

- а) последовательный дискретный процесс;
- б) параллельное выполнение технологических операций
- в) циклический процесс

16. Для производства трикотажных полурегулярных изделий используются

- а) круглые трикотажные машины;
- б) вертикальные трикотажные машины
- в) плоские трикотажные машины

17. Длина волокна натурального шелка.....

- а) в пределах 20-30 мм
- б) неопределенно большая;
- в) в пределах 70-85 мм

18. Сущность процесса кардочесания состоит в....

- а) разделении пучка волокон до отдельных волокон;
- б) равномерном распределении волокон в чесальной ленте
- в) выравнивании методом сложения

19. К главным переплетениям ткани относятся...

- а) полотняное;
- б) вафельное
- в) жаккардовое

20. В методе электрофлокирования используют.....

- а) ультракороткие волокна;
- б) отходы кожевенной промышленности
- в) одиночную и крученую пряжу

ИТОГ \_\_\_\_\_