

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна»  
(СПбГУПТД)

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор, проректор по  
УР

\_\_\_\_\_ А.Е. Рудин

« 29 » июня \_\_\_\_\_ 2021 года

## Рабочая программа дисциплины

**Б1.О.06**

Закономерности развития текстильной техники

Учебный план: 2021-2022\_ФГОС 3++\_29.03.02\_Стандартизация и сертификация №1-1-89.plx

Кафедра:

**49**

Технологии и художественного проектирования трикотажа

Направление подготовки:  
(специальность)

29.03.02 Технологии и проектирование текстильных изделий

Профиль подготовки:  
(специализация)

Стандартизация и сертификация

Уровень образования:

бакалавриат

Форма обучения:

очная

### План учебного процесса

Семестр (курс для ЗАО)		Контактная работа обучающихся		Сам. работа	Контроль, час.	Трудоём- кость, ЗЕТ	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практ. занятия				
1	УП	17	34	22	35	3	Экзамен
	РПД	17	34	22	35	3	
Итого	УП	17	34	22	35	3	
	РПД	17	34	22	35	3	

Санкт-Петербург  
2021

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 29.03.02 Технологии и проектирование текстильных изделий, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.09.2017 г. № 963

Составитель (и):

доктор технических наук, Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

Труевцев А.В.

Ассистент \_\_\_\_\_

Рябущенко В.В.

От кафедры составителя:

Заведующий кафедрой технологии и художественного проектирования трикотажа \_\_\_\_\_

Труевцев Алексей

Викторович

От выпускающей кафедры:

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

Цобкалло Екатерина

Сергеевна

Методический отдел:

---

## 1 ВВЕДЕНИЕ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

**1.1 Цель дисциплины:** Сформировать компетенции обучающегося в области текстильной техники и технологии, которые позволяли бы ему ориентироваться в процессах развития техники, понимать место текстильной техники в развитии материального производства в разные эпохи, взаимосвязь технического прогресса и социальных явлений. Дисциплина охватывает период с возникновения первых орудий труда до окончания Промышленной революции, завершившей формирование современных типов текстильных машин.

### 1.2 Задачи дисциплины:

- изучение форм производства и обеспечивающих его технических средств на разных этапах развития цивилизации;

- расширение общенаучного кругозора будущего бакалавра;

- более глубокое усвоение дисциплин профессионального цикла.

### 1.3 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

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

Дисциплина базируется на компетенциях, сформированных на предыдущем уровне образования.

## 2 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**ОПК-1: Способен решать вопросы профессиональной деятельности на основе естественнонаучных и общинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования**

**Знать:** термины и определения, относящиеся к текстильной технике и технологии в разные исторические эпохи; закономерности развития конструкций основных типов текстильного оборудования и видов текстильных материалов и изделий.

**Уметь:** анализировать тенденции развития текстильной техники и технологии; факторы, влияющие на технический прогресс в проектировании, разработке и производстве текстильных материалов и изделий.

**Владеть:** навыками поиска и систематизации данных, касающихся закономерностей развития техники и роли выдающихся личностей в проектировании, разработке и производстве текстильных материалов и изделий.

## 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. Развитие текстильной техники в эпоху ремесленного производства						
Тема 1. Место текстильного производства в развитии цивилизации. Изготовление одежды как древнейшая отрасль материального производства. Роль текстильной техники в Промышленной революции 18 века. Уровень текстильного машиностроения и технологии как один из критериев развития страны в целом. Текстиль как отражение состояния техники, науки и искусства. Семинар 1. Традиционные отрасли текстильного производства. Тенденции развития текстильной промышленности. Семинар 2. "Техника" в широком и узком понимании термина. Движущие силы технического прогресса.	1	2	4	2	ИЛ	Д

<p>Тема 2. Техника первобытно - общинного способа производства Отличительные черты человеческого общества. Роль труда. Периоды дикости и варварства. Основные этапы развития техники и их особенности. Развитие орудий труда и способов обработки материалов. Возникновение текстильного производства. Семинар 3. Основные этапы развития орудий труда первобытно - общинного способа производства. Семинар 4. Возникновение текстильного производства и его сырьевая база.</p>	2	4	3		
<p>Тема 3. Техника рабовладельческого способа производства. Преимущества и недостатки рабовладельческого способа производства. Социальные условия развития техники (разделение труда, специализация ремесленника, торговля, урбанизация). Возникновение школы и классической науки. Прядение, ткачество, отделка в Шумере, Египте, Индии, Китае, Греции и Риме. Семинар 5. Закономерности развития техники рабовладельческого способа производства. Отделение умственного труда от физического. Возникновение школы и классической науки. Работы Архимеда, Пифагора, Евклида, Аристотеля, Витрувия. Семинар 6. Текстильное производство разных регионов при рабовладельческом способе производства.</p>	2	4	3	ГД	

<p>Тема 4. Текстильная техника феодальной Европы. Техника и экономические отношения в период зарождения и зрелости феодального общества. География текстильного производства. Технологические процессы в прядении, ткачестве, вязании. Семинар 7. Текстильная технология на примере производства сукна и других материалов.</p>	2	2	2	ГД	
<p>Тема 5. Текстильная техника в мануфактурный период. Предпосылки создания мануфактур. Наука и техника в мануфактурный период, формирование прикладных наук. Создание самопрядки и трикотажного станка. Мануфактуры в Западной Европе и России. Семинар 8. Наука и техника в мануфактурный период. Работы Леонардо Да Винчи, Галилея, Гука, Декарта, Гюйгенса и др. Семинар 9. Текстильная техника мануфактурного периода. Семинар 10. Текстильные мануфактуры в Западной Европе и России.</p>	2	6	3		
<p>Раздел 2. Развитие текстильной техники в эпоху машинного производства</p>					С

<p>Тема 6. Промышленная революция XVIII века  Экономические и естественно - научные предпосылки промышленной революции. Создание теплового двигателя (работы Уатта и Ползунова). Первые машины в прядении, ткачестве, трикотажном производстве. Зарождение фабричного производства.  Семинар 11. Работы Ньютона, Лейбница, Ломоносова, Нартова и др.  Семинар 12. Прядильная техника периода промышленной революции XVIII века.  Семинар 13. Ткацкая техника периода промышленной революции XVIII века.  Семинар 14. Вязальная техника периода промышленной революции XVIII века.</p>		4	8	3	ГД	
<p>Тема 7. Формирование современных типов текстильных машин (конец XVIII в. – середина XIX в.)  Прогресс машиностроения в XIX в. Борьба рабочих против машин. Влияние технического прогресса на социальные процессы.  Семинар 15. Развитие техники в первичной обработке хлопка (джин), прядении (кардочесальная машина, мюль-машина, сельфактор и кольцепрядильная машина).  Семинар 16. Развитие техники в ткачестве (станок Жаккарда, станок Хоррокса), трикотажном производстве (станок Уайза, круглая трикотажная машина, основовязальная машина, бобинетовая машина).</p>		2	4	3		

<p>Тема 8. Закономерности развития текстильной техники. Законы развития технических систем в ТРИЗ.  Семинар 17. Законы развития технических систем и их реализация в истории текстильной техники.</p>		1	2	3		
Итого в семестре (на курсе для ЗАО)		17	34	22		
Консультации и промежуточная аттестация (Экзамен)		10,5		24,5		
<b>Всего контактная работа и СР по дисциплине</b>		61,5		46,5		

#### 4 КУРСОВОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

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
-----------------	--	----------------------------------

ОПК-1	Раскрывает смысл терминов и определений, относящихся к текстильной технике и технологии в разные исторические эпохи, формулирует закономерности развития техники способа производства.	Вопросы для устного собеседования
	Анализирует тенденции развития текстильной техники, изучает законы развития технических систем влияющие на технический прогресс в проектировании, разработке и производстве текстильных материалов и изделий.	Практико-ориентированное задание
	Осуществляет поиск и систематизацию данных, по развитию технических систем и их реализации в истории текстильной техники.	Практико-ориентированное задание
	Осуществляет поиск и систематизацию данных, касающихся закономерностей развития техники и роли выдающихся личностей в проектировании, разработке и производстве текстильных материалов и изделий.	Практико-ориентированное задание

### 5.1.2 Система и критерии оценивания

Шкала оценивания	Критерии оценивания сформированности компетенций	
	Устное собеседование	Письменная работа
5 (отлично)	Полный, исчерпывающий ответ, явно демонстрирующий глубокое понимание предмета и широкую эрудицию в оцениваемой области, умение использовать теоретические знания для решения практических задач. Учитываются баллы, накопленные в течение семестра.	
4 (хорошо)	Ответ стандартный, в целом качественный, основан на всех обязательных источниках информации. Присутствуют небольшие пробелы в знаниях или несущественные ошибки. Учитываются баллы, накопленные в течение семестра.	
3 (удовлетворительно)	Ответ неполный. При понимании сущности предмета в целом – пробелы в знаниях сразу по нескольким темам, существенные ошибки, устранение которых в результате	

	собеседования затруднено. Учитываются баллы, накопленные в течение семестра.	
2 (неудовлетворительно)	Неспособность ответить на вопрос без помощи экзаменатора. Незнание значительной части принципиально важных элементов дисциплины. Многочисленные грубые ошибки. Не учитываются баллы, накопленные в течение семестра.	

### 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 1	
1	“Техника” в узком и широком понимании.
2	Цели технического творчества. Движущие силы технического прогресса.
3	Традиционные отрасли текстильного производства.
4	Роль текстильного производства в развитии цивилизации.

5	Техника первобытно-общинного способа производства. Отличительные черты человеческого общества. Основные этапы развития техники и их особенности.
6	Техника первобытно-общинного способа производства. Возникновение текстильного производства.
7	Преимущества и недостатки рабовладельческого способа производства.
8	Техника рабовладельческого способа производства. Социальные условия развития техники (разделение труда, специализация ремесленника, торговля, урбанизация).
9	Наука и техника рабовладельческого способа производства. Возникновение школы и классической науки.
10	Античная наука и развитие техники. Работы Архимеда, Евклида, Витрувия.
11	Техника рабовладельческого способа производства. Прядение, ткачество, отделка текстильных материалов.
12	Техника и экономические отношения в феодальном обществе. Текстиль при раннем и позднем феодализме.
13	Феодальное общество Европы: география текстильного производства.
14	Феодальное общество Европы: технологические процессы в прядении, ткачестве, вязании.
15	Техника и технология средневекового суконного производства.
16	Понятие о мануфактуре. Текстильная техника в мануфактурный период.
17	Текстильные мануфактуры в России.
18	Принцип действия самопрядки.
19	Принцип действия ручного трикотажного станка.
20	Формирование прикладных наук в мануфактурный период.
21	Экономические и научно-технические предпосылки Промышленной революции.
22	Промышленная революция XVIII века. Создание теплового двигателя.
23	Промышленная революция XVIII века. Первые машины в прядении.
24	Промышленная революция XVIII века. Первые машины в ткачестве.
25	Промышленная революция XVIII века. Первые машины в трикотажном производстве.
26	Развитие прядильной техники в XIX веке.
27	Развитие ткацкой техники в XIX веке.
28	Развитие вязальной техники в XIX веке.
29	Борьба рабочих против машин в период промышленной революции.
30	Взаимное влияние технического прогресса и социальных процессов.
31	Законы развития технических систем в теории решения инженерных задач.

### 5.2.2 Типовые тестовые задания

Не предусмотрено

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

Провести анализ информационных источников, позволяющих составить представление о вкладе Архимеда в развитие техники.

Провести анализ информационных источников, позволяющих составить представление о роли паровой машины в осуществлении Промышленной революции.

Провести анализ информационных источников, позволяющих составить представление о вкладе изобретателей-прядильщиков в осуществление Промышленной революции.

Проанализировать развитие мануфактур в России.

## 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

Студент устно отвечает на 2 вопроса, указанные в билете, и представляет результаты выполнения практического задания, выданного студенту преподавателем в течение семестра. Выполненное практическое задание представляет собой текст, содержащий аналитический обзор литературы по заданной теме и список использованных источников информации.

## 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>				
Труевцев А. В., Агапов В. А.	Краткий курс истории текстильной техники (2-е издание)	СПб.: СПбГУПТД	2016	<a href="http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=3444">http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=3444</a>
Труевцев, А. В., Агапов, В. А.	Краткий курс истории текстильной техники	Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна	2016	<a href="http://www.iprbookshop.ru/73874.html">http://www.iprbookshop.ru/73874.html</a>
Генрих Альтшуллер	Найти идею	Москва: Альпина Паблишер	2017	<a href="http://www.iprbookshop.ru/68031.html">http://www.iprbookshop.ru/68031.html</a>
Тихомирова, Л. Ю.	История науки и техники	Москва: Московский гуманитарный университет	2012	<a href="http://www.iprbookshop.ru/14518.html">http://www.iprbookshop.ru/14518.html</a>
<b>6.1.2 Дополнительная учебная литература</b>				
Труевцев А. В.	Закономерности развития текстильной техники	Санкт-Петербург: СПбГУПТД	2020	<a href="http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2020260">http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2020260</a>
Труевцев А. В., Молоснов К. А.	Инженерное творчество	СПб.: СПбГУПТД	2015	<a href="http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2742">http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2742</a>
Исаева Т. И.	Архаичные и традиционные технологии в современном дизайне текстиля	СПб.: СПбГУПТД	2012	<a href="http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=1079">http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=1079</a>

Зайцев, Г. Н., Федюкин, В. К., Атрошенко, С. А., Федюкин, В. К.	История техники и технологий	Санкт-Петербург: Политехника	2016	<a href="http://www.iprbookshop.ru/58851.html">http://www.iprbookshop.ru/58851.html</a>
Караулова И. Б., Мелешкова Г. И., Новоселов Г. А.	Организация самостоятельной работы обучающихся	СПб.: СПбГУПТД	2014	<a href="http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2014550">http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2014550</a>
Труевцев А. В.	История текстильной техники	Санкт-Петербург: СПбГУПТД	2019	<a href="http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2019286">http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2019286</a>
Жукова Л. Т., Жуков В.Л., Ерцев В. П.	История техники и технологии	СПб.: СПбГУПТД	2012	<a href="http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=1303">http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=1303</a>

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

Электронно-библиотечная система IPRbooks [Электронный ресурс]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/>  
 Информационный портал торговли и промышленности ЛегПромБизнес URL: <http://www.lpb.ru/>  
 Российский союз предпринимателей текстильной и легкой промышленности URL: <http://www.souzlegprom.ru/>

### 6.3 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

Microsoft Windows  
 MicrosoftOfficeProfessional

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

Аудитория	Оснащение
Лекционная аудитория	Мультимедийное оборудование, специализированная мебель, доска
Учебная аудитория	Специализированная мебель, доска