

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.27** История науки и техники

Учебный план: ФГОС 3++54.03.03\_Художественное проектирование текстильных изделий №1-1- 101.plx

Кафедра: **49** Технологии и художественного проектирования трикотажа

Направление подготовки:  
(специальность) 54.03.03 Искусство костюма и текстиля

Профиль подготовки: Художественное проектирование текстильных изделий  
(специализация)

Уровень образования: бакалавриат

Форма обучения: очная

### План учебного процесса

| Семестр<br>(курс для ЗАО) | Контактная работа<br>обучающихся |                   | Сам.<br>работа | Контроль,<br>час. | Трудоём-<br>кость,<br>ЗЕТ | Форма<br>промежуточной<br>аттестации |
|---------------------------|----------------------------------|-------------------|----------------|-------------------|---------------------------|--------------------------------------|
|                           | Лекции                           | Практ.<br>занятия |                |                   |                           |                                      |
| 7                         | УП                               | 17                | 47             | 27                | 3                         | Экзамен                              |
|                           | РПД                              | 17                | 47             | 27                | 3                         |                                      |
| Итого                     | УП                               | 17                | 47             | 27                | 3                         |                                      |
|                           | РПД                              | 17                | 47             | 27                | 3                         |                                      |

Санкт-Петербург  
2021

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 54.03.03 Искусство костюма и текстиля, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 13.08.2020 г. № 1005

Составитель (и):

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

Труевцев А.В.

Ассистент \_\_\_\_\_

Рябуценко В.В.

От кафедры составителя:

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

Труевцев Алексей  
Викторович

От выпускающей кафедры:

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

Труевцев Алексей  
Викторович

Методический отдел:

---

## 1 ВВЕДЕНИЕ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

**1.1 Цель дисциплины:** Сформировать компетенции обучающегося в области истории науки и техники, которые позволяли бы ему ориентироваться в процессах развития техники, понимать связь науки и техники в разные эпохи, а также знать место текстильной техники в развитии материального производства. 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:

История моды и стиля

История (история России, всеобщая история)

Текстильное материаловедение

## 2 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**ОПК-2: Способен работать с научной литературой, собирать, анализировать и обобщать результаты научных исследований, оценивать полученную информацию, выполнять отдельные виды работ при проведении научных исследований с применением современных методов, участвовать в научно-практических конференциях**

**Знать:** термины и определения, относящиеся к текстильной технике и прикладной науке в целом в разные исторические эпохи; литературу и другие источники информации, содержащие сведения об особенностях развития науки и техники при различных формах организации производства; роль текстильного производства в осуществлении Промышленной революции.

**Уметь:** работать с научно-технической информацией, докладывать результаты анализа и обобщения сведений о вкладе видных ученых, изобретателей и организаторов производства в научно-технический прогресс.

**Владеть:** способами систематизации информации по изучаемой проблеме и представления её в виде письменного отчета.

## 3 РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

| Наименование и содержание разделов, тем и учебных занятий  | Семестр<br>(курс для ЗАО) | Контактная работа |               | СР<br>(часы) | Инновац.<br>формы<br>занятий | Форма<br>текущего<br>контроля |
|--|---------------------------|-------------------|---------------|--------------|------------------------------|-------------------------------|
|  |                           | Лек.<br>(часы)    | Пр.<br>(часы) |              |                              |                               |
| Раздел 1. Наука и техника в эпоху ремесленного производства  | 7                         |                   |               |              |                              | Д                             |
| Тема 1. Предмет истории техники<br>Задачи курса и его взаимосвязь с другими дисциплинами. Цели технического творчества. Термины и определения. Периодизация истории техники.<br>Семинар 1. "Техника" в широком и узком понимании термина. Движущие силы технического прогресса.                                      |                           | 2                 | 2             | 6            | ГД                           |                               |
| Тема 2. Техника первобытно - общинного способа производства<br>Отличительные черты человеческого общества. Роль труда. Периоды дикости и варварства. Основные этапы развития техники и их особенности. Развитие орудий труда и способов обработки материалов.<br>Семинар 2. Возникновение текстильного производства. |                           | 2                 | 2             | 6            |                              |                               |

|   |   |   |   |    |  |
|---|---|---|---|----|--|
| <p>Тема 3. Наука и техника рабовладельческого способа производства<br/>Преимущества и недостатки рабовладельческого способа производства. Отделение ремесла от сельского хозяйства, умственного труда от физического. Возникновение школы и классической науки. Социальные условия развития техники (разделение труда, специализация ремесленника, торговля, урбанизация). Строительство, фортификация, военное дело, текстильное производство.<br/>Семинар 3. Прядение, ткачество и отделка в Шумере, Египте, Индии, Китае, Греции и Риме.</p> | 2 | 2 | 6 | ИЛ |  |
| <p>Тема 4. Феодальное общество Европы и его техническая база<br/>Наука, техника и экономические отношения в период зарождения и зрелости феодального общества. География текстильного производства. Технологические процессы в прядении, ткачестве, вязании.<br/>Семинар 4. Наука и техника феодальной Европы. Работы Леонардо да Винчи.</p>  | 2 | 2 | 6 |    |  |
| <p>Тема 5. Наука и техника в мануфактурный период<br/>Понятие о мануфактуре. Экономические условия возникновения мануфактур. Создание самопрядки и механического трикотажного станка. Мануфактуры в России в XVIII веке.<br/>Семинар 5. Формирование прикладных наук (работы Декарта, Галилея, Гюйгенса).</p>   | 2 | 2 | 7 |    |  |

|   |   |   |   |    |   |
|---|---|---|---|----|---|
| <p>Раздел 2. Наука и техника в эпоху машинного производства</p>   |   |   |   |    |   |
| <p>Тема 6. Промышленная революция XVIII века<br/>Экономические и естественно - научные предпосылки промышленной революции. Первые машины в прядении, ткачестве, трикотажном производстве.<br/>Семинар 6. Работы Гука, Ньютона, Ломоносова, Нартова. Создание теплового двигателя (работы Уатта и Ползунова).<br/>Семинар 7. Зарождение фабричного производства.</p> | 4 | 4 | 8 | ИЛ | С |

|  |  |      |    |      |    |  |
|--|--|------|----|------|----|--|
| Тема 7. Формирование современных типов текстильных машин (конец XVIII в. – середина XIX в.)<br>Развитие техники в первичной обработке хлопка (джин), прядении (кардочесальная машина, мюль-машина, сельфактор и кольцопрядильная машина), ткачестве (станок Жаккарда, станок Хоррокса), трикотажном производстве (станок Уайза, круглая трикотажная машина, основовязальная машина, бобинетовая машина). Борьба рабочих против машин. Влияние технического прогресса на социальные процессы.<br>Семинар 8. Прогресс машиностроения в XIX в. Важнейшие изобретения в области текстильной техники. |  | 3    | 3  | 8    | ГД |  |
| Итого в семестре (на курсе для ЗАО)  |  | 17   | 17 | 47   |    |  |
| Консультации и промежуточная аттестация (Экзамен)  |  | 2,5  |    | 24,5 |    |  |
| <b>Всего контактная работа и СР по дисциплине</b>  |  | 36,5 |    | 71,5 |    |  |

#### 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-2           | Раскрывает смысл терминов и определений, относящихся к прикладной науке технике в разные исторические эпохи. Формулирует место науки и техники при рабовладельческом, феодальном и капиталистическом способах производства.   | Вопросы для устного собеседования |
|                 | Анализирует влияние уровня техники конкретной эпохи на производство текстильных материалов и изделий. Показывает на конкретных примерах роль выдающихся ученых, изобретателей и организаторов производства в изменении текстильной техники и общем техническом прогрессе. | Практико-ориентированное задание  |
|                 | Осуществляет поиск и систематизацию данных, касающихся роли выдающихся личностей в развитии прикладной науки и техники, представляя результаты в виде письменного отчета.   | 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.   |  |

## 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 7 |   |  |
| 1         | “Техника” в узком и широком понимании.  |  |
| 2         | Цели технического творчества. Движущие силы технического прогресса.   |  |
| 3         | Техника первобытно-общинного способа производства. Отличительные черты человеческого общества. Основные этапы развития техники и их особенности.            |  |
| 4         | Техника первобытно-общинного способа производства. Возникновение текстильного производства.   |  |
| 5         | Преимущества и недостатки рабовладельческого способа производства.  |  |
| 6         | Техника рабовладельческого способа производства. Социальные условия развития техники (разделение труда, специализация ремесленника, торговля, урбанизация). |  |
| 7         | Наука и техника рабовладельческого способа производства. Возникновение школы и классической науки.  |  |
| 8         | Античная наука и развитие техники. Работы Архимеда, Евклида, Витрувия.  |  |
| 9         | Техника рабовладельческого способа производства. Прядение, ткачество, отделка текстильных материалов.   |  |
| 10        | Техника и экономические отношения в феодальном обществе. Текстиль при раннем и позднем феодализме.  |  |
| 11        | Феодальное общество Европы: география текстильного производства.  |  |
| 12        | Феодальное общество Европы: технологические процессы в прядении, ткачестве, вязании.  |  |
| 13        | Техника и технология средневекового суконного производства.   |  |
| 14        | Понятие о мануфактуре. Текстильная техника в мануфактурный период.  |  |
| 15        | Текстильные мануфактуры в России.   |  |
| 16        | Текстильные мануфактуры в Западной Европе.  |  |
| 17        | Принцип действия самопрялки.  |  |
| 18        | Принцип действия ручного трикотажного станка.   |  |
| 19        | Формирование прикладных наук в мануфактурный период. Работы Декарта, Галилея, Гюйгенса.   |  |
| 20        | Экономические и научно-технические предпосылки Промышленной революции. Работы Гука, Ньютона, Ломоносова, Нартова.   |  |
| 21        | Промышленная революция XVIII века. Создание теплового двигателя.  |  |
| 22        | Промышленная революция XVIII века. Первые машины в прядении.  |  |
| 23        | Промышленная революция XVIII века. Первые машины в ткачестве.   |  |
| 24        | Промышленная революция XVIII века. Первые машины в трикотажном производстве.  |  |
| 25        | Развитие прядильной техники в XIX веке.   |  |
| 26        | Развитие ткацкой техники в XIX веке.  |  |
| 27        | Развитие вязальной техники в XIX веке.  |  |
| 28        | Прогресс машиностроения в XIX веке. Работы Модсли.  |  |

|    |   |
|----|---|
| 29 | Развитие швейной техники в XIX веке.  |
| 30 | Борьба рабочих против машин в период промышленной революции. Влияние технического прогресса на социальные процессы. |

### 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-пряделщиков 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.,<br>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>                                   |
| Жукова Л. Т., Жуков В.Л.,<br>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> |
| 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.                                 | История текстильной технологии. Чулочное производство в России     | СПб.: СПбГУПТД   | 2015        | <a href="http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2720">http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2720</a> |
| Труевцев А. В.,<br>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> |

|                |   |                              |      |   |
|----------------|---|------------------------------|------|---|
| Труевцев А. В. | История науки и техники   | Санкт-Петербург:<br>СПбГУПТД | 2020 | <a href="http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2020261">http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2020261</a> |
| Исаева Т.И.    | Словарь текстильных терминов для студентов творческих направлений | СПб.: СПбГУПТД               | 2011 | <a href="http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=1000">http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=1000</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

MicrosoftOfficeProfessional  
Microsoft Windows

#### 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                              |