

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор, проректор по
УР

_____ А.Е. Рудин

« 21 » 02 2023 года

Рабочая программа дисциплины

Б1.О.06

Закономерности развития текстильной техники

Учебный план: 2023-2024 29.03.02 ИТМ МиЭКПТиЛП ОО №1-1-100.plx

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

Направление подготовки:
(специальность) 29.03.02 Технологии и проектирование текстильных изделий

Профиль подготовки: Материаловедение и экспертиза качества продукции текстильной и легкой промышленности
(специализация)

Уровень образования: бакалавриат

Форма обучения: очная

План учебного процесса

Семестр (курс для ЗАО)		Контактная работа обучающихся		Сам. работа	Контроль, час.	Трудоёмкость, ЗЕТ	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практ. занятия				
1	УП	17	34	30	27	3	Экзамен
	РПД	17	34	30	27	3	
Итого	УП	17	34	30	27	3	
	РПД	17	34	30	27	3	

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 Минобрнауки России 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 _____

Куличенко Анатолий

Васильевич

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	1					
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.		2	4	3	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	4		
<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	4	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	3	ГД	
<p>Тема 5. Текстильная техника в мануфактурный период. Предпосылки создания мануфактур. Наука и техника в мануфактурный период, формирование прикладных наук. Создание самопрялки 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	4		
<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	4	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, основязальная машина, бобинетовая машина).</p>		2	4	4		

<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	4			
Итого в семестре (на курсе для ЗАО)	17	34	30			
Консультации и промежуточная аттестация (Экзамен)	2,5		24,5			
Всего контактная работа и СР по дисциплине	53,5		54,5			

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 Практико-ориентированное задание Практико-ориентированное задание
	Анализирует тенденции развития текстильной техники, изучает законы развития технических систем влияющие на технический прогресс в проектировании, разработке и производстве текстильных материалов и изделий.	
	Осуществляет поиск и систематизацию данных, по развитию технических систем и их реализации в истории текстильной техники.	
	Осуществляет поиск и систематизацию данных, касающихся закономерностей развития техники и роли выдающихся личностей в проектировании, разработке и производстве текстильных материалов и изделий.	

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
6.1.1 Основная учебная литература				
Труевцев, А. В., Агапов, В. А.	Краткий курс истории текстильной техники	Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна	2016	http://www.iprbookshop.ru/73874.html
Генрих Альтшуллер	Найти идею	Москва: Альпина Паблишер	2017	http://www.iprbookshop.ru/68031.html
Труевцев А. В., Агапов В. А.	Краткий курс истории текстильной техники (2-е издание)	СПб.: СПбГУПТД	2016	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=3444
6.1.2 Дополнительная учебная литература				
Караулова И. Б., Мелешкова Г. И., Новоселов Г. А.	Организация самостоятельной работы обучающихся	СПб.: СПбГУПТД	2014	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2014550
Зайцев, Г. Н., Федюкин, В. К., Атрошенко, С. А., Федюкин, В. К.	История техники и технологий	Санкт-Петербург: Политехника	2016	http://www.iprbookshop.ru/58851.html
Труевцев А. В.	Закономерности развития текстильной техники	Санкт-Петербург: СПбГУПТД	2020	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2020260
Труевцев А. В.	История текстильной техники	Санкт-Петербург: СПбГУПТД	2019	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2019286
Труевцев А. В., Молоснов К. А.	Инженерное творчество	СПб.: СПбГУПТД	2015	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2742

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