

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор, проректор
по УР
_____ А.Е. Рудин

Рабочая программа дисциплины

Б1.О.27

История науки и техники

Учебный план: 2026-2027 54.03.03 ИТМ Худ проект текст изд ОО №1-1-101.plx

Кафедра:

49

Технологии и художественного проектирования трикотажа

Направление подготовки:
(специальность)

54.03.03 Искусство костюма и текстиля

Профиль подготовки:
(специализация)

Художественное проектирование текстильных изделий

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				
7	УП	16	16	49	27	3	Экзамен
	РПД	16	16	49	27	3	
Итого	УП	16	16	49	27	3	
	РПД	16	16	49	27	3	

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 Минобрнауки России от 13.08.2020 г. № 1005

Составитель (и):

доктор технических наук, Заведующий кафедрой

Старший преподаватель

От кафедры составителя:

Заведующий кафедрой технологии и художественного проектирования трикотажа

От выпускающей кафедры:

Заведующий кафедрой

Труевцев А.В.

Рябущенко В.В.

Труевцев Алексей

Викторович

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 (курс для ЗАО)	Контактная работа		СР (часы)	Инновац. формы занятий	Форма текущего контроля
		Лек. (часы)	Пр. (часы)			
Раздел 1. Наука и техника в эпоху ремесленного производства	7					Д
Тема 1. Предмет истории техники Задачи курса и его взаимосвязь с другими дисциплинами. Цели технического творчества. Термины и определения. Периодизация истории техники. Семинар 1. "Техника" в широком и узком понимании термина. Движущие силы технического прогресса.		2	2	6	ГД	
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. Семинар 2. Возникновение текстильного производства.		2	2	6		

Тема 3. Наука и техника рабовладельческого способа производства 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. Семинар 3. Прядение, ткачество и отделка в Шумере, Египте, Индии, Китае, Греции и Риме.		2	2	6	ИЛ	
Тема 4. Феодальное общество Европы и его техническая база Наука, техника и экономические отношения в период зарождения и зрелости феодального общества. География текстильного производства. Технологические процессы в прядении, ткачестве, вязании. Семинар 4. Наука и техника феодальной Европы. Работы Леонардо да Винчи.		2	2	6		
Тема 5. Наука и техника в мануфактурный период Понятие о мануфактуре. Экономические условия возникновения мануфактур. Создание самопрялки и механического трикотажного станка. Мануфактуры в России в XVIII веке. Семинар 5. Формирование прикладных наук (работы Декарта, Галилея, Гюйгенса).		2	2	7		
Раздел 2. Наука и техника в эпоху машинного производства						
Тема 6. Промышленная революция XVIII века Экономические и естественно - научные предпосылки промышленной революции. Первые машины в прядении, ткачестве, трикотажном производстве. Семинар 6. Работы Гука, Ньютона, Ломоносова, Нартова. Создание теплового двигателя (работы Уатта и Ползунова). Семинар 7. Зарождение фабричного производства.		3	3	10	ИЛ	
Тема 7. Формирование современных типов текстильных машин (конец XVIII в. – середина XIX в.) Развитие техники в первичной обработке хлопка (джин), прядении (кардочесальная машина, мюль-машина, сельфактор и кольцепрядильная 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. Семинар 8. Прогресс машиностроения в XIX в. Важнейшие изобретения в области текстильной техники.		3	3	8	ГД	С

Итого в семестре (на курсе для ЗАО)		16	16	49		
Консультации и промежуточная аттестация (Экзамен)		2,5		24,5		
Всего контактная работа и СР по дисциплине		34,5		73,5		

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 и 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 самопрядки.
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-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
Быковская, Г. А., Злобин, А. Н., Черных, В. М.	История науки и техники	Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий	2016	http://www.iprbookshop.ru/64404.html
6.1.2 Дополнительная учебная литература				
Труевцев А. В., Молоснов К. А.	Инженерное творчество	СПб.: СПбГУПТД	2015	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2742
Труевцев А. В.	История текстильной технологии. Чулочное производство в России	СПб.: СПбГУПТД	2015	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2720
Труевцев А. В.	История науки и техники	Санкт-Петербург: СПбГУПТД	2020	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2020261
Труевцев А. В.	Закономерности развития текстильной техники	Санкт-Петербург: СПбГУПТД	2020	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2020260

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