

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор, проректор
по УР

_____ А.Е. Рудин

Рабочая программа дисциплины

Б1.В.13

Проектирование ткацкого производства

Учебный план: 2025-2026 29.03.02 ИТМ ПТиХОТИ ОО №1-1-5.plx

Кафедра: **48** Технологии и проектирования текстильных изделий

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

Профиль подготовки: Проектирование, технологии и художественное оформление
(специализация) 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					
8	УП	27	45	42	30	4	Экзамен, Курсовой проект
	РПД	27	45	42	30	4	
Итого	УП	27	45	42	30	4	
	РПД	27	45	42	30	4	

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):

кандидат технических наук, Доцент

Ковалева Наталья
Алексеевна

От кафедры составителя:

Заведующий кафедрой технологии и проектирования
текстильных изделий

Иванов Олег Михайлович

От выпускающей кафедры:

Заведующий кафедрой

Иванов Олег Михайлович

Методический отдел:

1 ВВЕДЕНИЕ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель дисциплины: Сформировать компетенции обучающегося в области проектирования ткацкого производства, выбора технологического оборудования, выполнения необходимых технологических расчетов, а также расширение, систематизация и закрепление теоретических и практических знаний по специальности и использование их при выполнении научно-исследовательских, курсовых и выпускных квалификационных работ.

1.2 Задачи дисциплины:

- Изучить технические возможности ткацкого оборудования;
- Раскрыть принципы составления производственной программы;
- Показать особенности выполнения технологических расчетов ткани и сопряженности оборудования по переходам ткацкого производства;
- Предоставить обучающемуся возможности для формирования умений и навыков, необходимых для воплощения творческих замыслов при проектировании и изготовлении тканей.

1.3 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

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

Методы оформления тканей

Строение и проектирование ткани

Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)

Технология ткачества

2 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ПК-6: Способен проводить работы по обработке и анализу научно-технической информации в сфере текстильного производства

Знать: инновационные технологии и оборудование применяемые в производстве тканей различного назначения.
--

Уметь: определять потребность в инновациях в технологии и производстве тканей.

Владеть: навыками поиска и внедрения технологических новаций в технологии и производстве тканей.

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. Технический расчет ткани	8					ДЗ	
Тема 1. Заправочный рисунок. Практическое занятие. Тема: Построение трехэлементных заправочных рисунков.		3	6	6	ИЛ		
Тема 2. Заправочный расчет. Практическое занятие. Тема: Расчет берда; ремиза; плотности галев и ламелей; поверхностной плотности ткани и расхода пряжи на 100 пог. м суровой ткани.		4	6	8	ИЛ		
Тема 3. Выбор схемы технологического процесса и оборудования ткацкого производства. Выбор технологических параметров. Практическое занятие. Тема: Технологические расчеты.		6	6	6	ИЛ	ДЗ	
Раздел 2. Расчет паковок							
Тема 4. Расчет паковок. Практическое занятие. Тема: Расчет длины суровой ткани в рулоне; ткацкого навоя; партионного снования; ленточного снования, основной паковки; уточной паковки.		6	12	10	ИЛ		
Тема 5. Расчет отходов.			1	4			
Раздел 3. Расчет производственной программы							ДЗ
Тема 6. Расчет потребности пряжи и полуфабрикатов. Практическое занятие. Тема: Расчет потребности пряжи на 100 пог. м суровой ткани с учетом отходов и часовой потребности полуфабрикатов по всем переходам.		2	6	4	ИЛ		
Тема 7. Производственная программа фабрики. Практическое занятие. Тема: Расчет производственной программы по всем отделам.		6	8	4	ИЛ		
Итого в семестре (на курсе для ЗАО)		27	45	42			
Консультации и промежуточная аттестация (Экзамен, Курсовой проект)		5,5		24,5			
Всего контактная работа и СР по дисциплине		77,5		66,5			

4 КУРСОВОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

4.1 Цели и задачи курсовой работы (проекта): Целью курсового проекта является углубление, обобщение и систематизация знаний, полученных при изучении специальных дисциплин; формирование компетенций обучающегося в области проектирования ткацкого производства, выбора оборудования, выполнения

необходимых технологических расчетов; закрепление теоретических и практических знаний по специальности.

Задачи, поставленные перед обучающимися, заключаются в изучении технических возможностей ткацкого оборудования, освоении способов технологических расчетов ткани, сопряженности оборудования по переходам ткацкого производства; методов расчета производственной программы.

4.2 Тематика курсовой работы (проекта): Расчет производственной программы ткацкой фабрики по выпуску XXXX погонных м костюмных тканей в год.

- Расчет производственной программы ткацкой фабрики по выпуску XXXX погонных м суровых хлопчатобумажных тканей в год.
- Расчет производственной программы ткацкой фабрики на XXXX ткацких станков типа XXXX.

4.3 Требования к выполнению и представлению результатов курсовой работы (проекта):

Проект выполняется индивидуально, с использованием справочной и методической литературы. В задании на курсовой проект указывается объем выпуска тканей (часовой, суточный, годовой), либо общее количество установленных на фабрике ткацких станков определенной марки и т. п. Задание может содержать артикул или только назначение ткани (костюмная, пальтовая, декоративная и т.п.) — в этом случае конкретную ткань выбирают самостоятельно, кроме того, для проекта может быть использована ткань, спроектированная самим обучающимся.

Результаты представляются в виде пояснительной записки, в которой помимо текста и формул должны быть представлены рисунки, схемы, таблицы.

Объем пояснительной записки составляет примерно 40 – 50 страниц печатного текста и должен содержать следующие обязательные элементы:

- Заправочный расчет тканей.
- Схема технологического процесса выработки ткани.
- Технологическое оборудование и его краткая характеристика.
- Технологические режимы по переходам ткацкого производства.
- Расчет паковок.
- Расчет отходов и определение расхода пряжи на 100 пог. метров ткани.
- Расчет производственной программы всех отделов ткацкого производства.

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-6	<p>Излагает инновационные технологии выработки тканей, оборудование.</p> <p>Объясняет принцип выбора ткацкого оборудования. Грамотно выполняет расчет партионного и ленточного снования, отмечает особенности расчета для одноцветных и многоцветных основ. Составляет и обосновывает схему технологического процесса ткачества. Представляет результаты расчета производственной программы.</p> <p>Определяет в зависимости от назначения готового продукта необходимость в инновационных технологиях при производстве тканей.</p> <p>Представляет заправочный рисунок и заправочный расчет ткани. Рассчитывает размер паковок по всем переходам ткацкого производства. Объясняет влияние скоростного режима на производительность оборудования и величину обрывности нитей.</p> <p>Находит и внедряет инновационные технологии в производстве тканей.</p> <p>Производит подбор технологических параметров по всем переходам ткацкого производства. Анализирует фабричные данные. Осуществляет грамотный подбор параметров, технологическую оценку результатов расчета, вносит необходимые коррективы.</p>	<p>Перечень вопросов для устного собеседования.</p> <p>Практико-ориентированные задания.</p> <p>Курсовой проект.</p>

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. Критический,	Критическое и разностороннее рассмотрение вопросов, свидетельствующее о значительной самостоятельной работе с источниками.

	оригинальный подход к материалу.	<p>Качество исполнения всех элементов задания полностью соответствует всем требованиям.</p> <p>Твердое знание общих принципов выбора оборудования; особенностей расчета партионного и ленточного снования одноцветных и многоцветных основ; технических и ассортиментных возможностей современного ткацкого оборудования; принципов составления и расчета производственной программы.</p> <p>Умение грамотно выполнять необходимые технологические расчеты; использовать технические и ассортиментные возможности современного ткацкого оборудования для повышения эффективности работы предприятия; обеспечивать сопряженность паковок и технологического процесса.</p> <p>Владение методами повышения производительности оборудования, способами снижения отходов и способностью убедительно аргументировать свою точку зрения.</p>
4 (хорошо)	<p>Ответ полный, основанный на проработке всех обязательных источников информации. Подход к материалу ответственный, но стандартный.</p> <p>Ответ стандартный, в целом качественный, основан на всех обязательных источниках информации. Присутствуют небольшие пробелы в знаниях или несущественные ошибки.</p>	<p>Все заданные вопросы освещены в необходимой полноте и с требуемым качеством. Ошибки отсутствуют.</p> <p>Самостоятельная работа проведена в достаточном объеме, но ограничивается только основными рекомендованными источниками информации.</p> <p>Работа выполнена в соответствии с заданием. Имеются отдельные несущественные ошибки или отступления от правил оформления работы.</p> <p>Знание общих принципов выбора оборудования; технических и ассортиментных возможностей современного ткацкого оборудования; принципов составления и расчета производственной программы.</p> <p>Умение выполнять необходимые технологические расчеты; обеспечивать сопряженность паковок и технологического процесса.</p> <p>Владение методами повышения производительности оборудования, способами снижения отходов.</p>
3 (удовлетворительно)	<p>Ответ воспроизводит в основном только лекционные материалы, без самостоятельной работы с рекомендованной литературой.</p> <p>Демонстрирует понимание предмета в целом, без углубления в детали.</p> <p>Присутствуют существенные ошибки или пробелы в знаниях по некоторым темам.</p> <p>Ответ неполный, основанный только на лекционных материалах. При понимании сущности предмета в целом допускает существенные ошибки или пробелы в знаниях сразу по нескольким темам, незнание (путаница) важных терминов.</p>	<p>Задание выполнено полностью, но в работе есть отдельные существенные ошибки, либо качество представления работы низкое, либо работа представлена с опозданием.</p> <p>Задание выполнено полностью, но с многочисленными существенными ошибками.</p> <p>При этом нарушены правила оформления или сроки представления работы.</p> <p>Знание общих принципов выбора оборудования; принципов составления и расчета производственной программы.</p> <p>Умение выполнять, пользуясь справочной и учебной литературой, необходимые технологические расчеты, обеспечивающие сопряженность паковок и технологического процесса.</p>
2 (неудовлетворительно)	Неспособность ответить на вопрос без помощи экзаменатора. Незнание значительной части принципиально	Отсутствие одного или нескольких обязательных элементов задания, либо многочисленные грубые ошибки в работе,

	<p>важных элементов дисциплины. Многочисленные грубые ошибки. Непонимание заданного вопроса. Неспособность сформулировать хотя бы отдельные концепции дисциплины. Попытка списывания, использования неразрешенных технических устройств или пользования подсказкой другого человека (вне зависимости от успешности такой попытки).</p>	<p>либо грубое нарушение правил оформления или сроков представления работы. Содержание работы полностью не соответствует заданию. Представление чужой работы, плагиат, либо отказ от представления работы. Недостаточные знания по основным темам; слабое владение терминологией; неумение выполнять необходимые технологические расчеты даже при помощи справочной и учебной литературы.</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 8	
1	Какие основные технические характеристики ткацких станков влияют на выбор ассортимента выпускаемых тканей
2	Какие параметры станка ограничивают его ассортиментные возможности
3	В каких случаях расчет коэффициентов связности и наполнения тканей является обязательным
4	Для чего при использовании ткацких станков СТБ выполняется расчет ремиза по полузонам
5	В каких случаях применяется неравномерная плотность проборки основных нитей в бердо и в чем состоит особенность технического расчета подобных тканей
6	От чего зависит величина плотности намотки на ткацком навое
7	От чего зависит выбор скорости оборудования и как влияет величина скорости оборудования на его производительность
8	От чего зависит величина обрывности на ткацком станке
9	Какое влияние оказывает величина натяжения нитей на различных паковках (основная бобина, сновальный валик, ткацкий навой) на производительность ткацкого станка
10	Почему необходимо учитывать процент вытяжки при определении расхода пряжи на 100 пог. м ткани
11	Что такое поверхностная плотность ткани
12	От чего зависит выбор схемы технологического процесса
13	Какие основные технические характеристики ткацкого станка влияют на его ассортиментные возможности
14	Каким образом можно изменить сопряженную длину нити на ткацком навое
15	В чем состоит отличие расчета сновального валика для одноцветных и многоцветных основ
16	Почему для основной бобины в расчетах используется сопряженная длина нити, а для уточной бобины — максимальная
17	От чего зависит величина ставки бобин при сновании одноцветных и многоцветных основ
18	Для чего выполняется расчет массы пряжи с учетом отходов
19	Как рассчитывается число часов работы оборудования в год
20	Для чего составляется производственная программа ткацкого цеха

5.2.2 Типовые тестовые задания

Не предусмотрено.

5.2.3 Типовые практико-ориентированные задания (задачи, кейсы)

Типовые практико-ориентированные задания 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

Во время проведения экзамена обучающийся может пользоваться справочной литературой, необходимыми схемами и таблицами данных, а также результатами выполненных им практико-ориентированных заданий.

Время на подготовку составляет 30-40 мин.

Результаты сдачи экзамена сообщаются после устного собеседования.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1 Учебная литература

Автор	Заглавие	Издательство	Год издания	Ссылка
6.1.1 Основная учебная литература				
Прохорова И.А.	Технология тканей	СПб.: СПбГУПТД	2019	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2019163
Прохорова И.А.	Технология и художественное проектирование гобелена	Санкт-Петербург: СПбГУПТД	2020	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2020176
6.1.2 Дополнительная учебная литература				
Полякова Л. П.	Строение и проектирование тканей. Примеры построения заправочных рисунков ремизных тканей	СПб.: СПбГУПТД	2015	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2262
Полякова Л. П.	Проектирование ткацкого производства	СПб.: СПбГУПТД	2017	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=201749
Булгаков В. Ф.	Теория технологических процессов ткачества. Часть 1	СПб.: СПбГУПТД	2015	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2473
Полякова Л.П.	Технические расчеты в ткачестве. Нормирование. Практические занятия. Самостоятельная работа	СПб.: СПбГУПТД	2017	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=201754
Ковалева Н. А.	Технология тканей. Построение переплетений двуслойных тканей	СПб.: СПбГУПТД	2015	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2785
Ковалева Н. А.	Технология тканей. Проектирование переплетений жаккардовых тканей	СПб.: СПбГУПТД	2016	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=3055

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационно-справочных систем

1. Информационно – правовой портал ГАРАНТ [Электронный ресурс]. URL: <http://www.garant.ru>.
2. Компьютерная справочно-правовая система КонсультантПлюс [Электронный ресурс]. URL: <http://www.consultant.ru>.
3. Библиографическая и реферативная база данных Scopus [Электронный ресурс]. URL: <http://www.scopus.com>.
4. Программное обеспечение: программа подготовки презентаций PowerPoint , входящая в состав Microsoft Office; программа для работы с электронными таблицами Excel, входящая в состав Microsoft Office.
5. Федеральный образовательный портал «Экономика Социология Менеджмент» [Электронный ресурс]. URL: <http://ecsocman.hse.ru>
6. Электронно-библиотечная система IPRbooks [Электронный ресурс]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/>
7. Электронно-библиотечная система СПбГУПТД [Электронный ресурс]. URL: <http://publish.sutd.ru/>

6.3 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

Microsoft Office Standart Russian Open No Level Academic

Microsoft Windows

Microsoft Windows Home Russian Open No Level Academic Legalization Get Genuine (GGK) + Microsoft Windows Professional (Pro – профессиональная) Russian Upgrade Open No Level Academic

Программа для ЭВМ «Автоматизированное проектирование рисунков переплетений ремизных тканей»

Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат.ВУЗ» версии 3.3

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

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

Приложение

рабочей программы дисциплины **Проектирование ткацкого производства**

по направлению подготовки **29.03.02 Технологии и проектирование текстильных изделий**
 наименование ОП (профиля): **Проектирование, технологии и художественное оформление текстильных изделий**

5.2.3 Типовые практико-ориентированные задания (задачи, кейсы)

№ п/п	Условия типовых практико-ориентированных заданий (задач, кейсов)
Семестр 8	
1	Построить трехэлементный заправочный рисунок диагонали на базе сложной саржи 4/2+1/2, сдвиг по основе равен 3. Указать размеры раппортов по основе и утку базового и диагоналевого переплетений.
2	Построить трехэлементный заправочный рисунок диагонали на базе сложной саржи 5/2+3/1+1/3, сдвиг по основе равен 3. Указать размеры раппортов по основе и утку базового и диагоналевого переплетений.
3	Построить трехэлементный заправочный рисунок диагонали на базе сложной саржи 4/2+1/1+4/3, сдвиг по основе равен 5. Указать размеры раппортов по основе и утку базового и диагоналевого переплетений.
4	Построить трехэлементный заправочный рисунок диагонали на базе сложной саржи 2/2+3/1+3/3 методом перемещения нитей основы: вначале разместить все четные нити, затем все нечетные. Указать размеры раппортов по основе и утку базового и диагоналевого переплетений.
5	<p>Определить величину поверхностной плотности и расход основной и уточной пряжи на 100 пог. м суровой ткани, вырабатываемой на станке СТБ с закладными кромками при следующих условиях:</p> <ul style="list-style-type: none"> •число нитей в основе – 3740 в том числе кромочных – 56; •линейная плотность нитей: $T_o = 29$, текс; $T_y = 29$, текс; •величина уработки по основе: $a_o = 7$, %; •плотность по утку: $P_y = 211$, нит/10 см; •номер берда: $N_6 = 105$ зуб/10см; •число нитей, пробираемых в зуб берда: $Z_f = Z_{кр} = 2$; •ширина суровой ткани: $V_c = 164$ см.
6	<p>Определить величину поверхностной плотности и расход основной и уточной пряжи на 100 пог. м суровой ткани, вырабатываемой на станке СТБ с закладными кромками при следующих условиях:</p> <ul style="list-style-type: none"> •число нитей в основе – 3620, в том числе кромочных – 48; •линейная плотность нитей: $T_o = 25$, текс; $T_y = 25$, текс; •величина уработки по основе: $a_o = 6$, %; •плотность по утку: $P_y = 224$, нит/10 см; •номер берда: $N_6 = 110$ зуб/10см; •число нитей, пробираемых в зуб берда: $Z_f = Z_{кр} = 2$; •ширина суровой ткани: $V_c = 150$ см.
7	<p>Определить величину поверхностной плотности и расход основной и уточной пряжи на 100 пог. м суровой ткани, вырабатываемой на станке СТБ с закладными кромками при следующих условиях:</p> <ul style="list-style-type: none"> •число нитей в основе – 3632, в том числе кромочных – 52; •линейная плотность нитей: $T_o = 29$, текс; $T_y = 29$, текс; •величина уработки по основе: $a_o = 7,5$, %; •плотность по утку: $P_y = 216$, нит/10 см; •номер берда: $N_6 = 105$ зуб/10см; •число нитей, пробираемых в зуб берда: $Z_f = Z_{кр} = 2$; •ширина суровой ткани: $V_c = 160$ см.
8	<p>Определить величину поверхностной плотности и расход основной и уточной пряжи на 100 пог. м суровой ткани, вырабатываемой на станке СТБ с закладными кромками при следующих условиях:</p> <ul style="list-style-type: none"> •число нитей в основе – 3760, в том числе кромочных – 54; •линейная плотность нитей: $T_o = 29$, текс; $T_y = 50$, текс; •величина уработки по основе: $a_o = 9$, %; •плотность по утку: $P_y = 172$, нит/10 см; •номер берда: $N_6 = 110$ зуб/10см; •число нитей, пробираемых в зуб берда: $Z_f = Z_{кр} = 2$; •ширина суровой ткани: $V_c = 164$ см.
9	Выполнить расчет ткацкого навоя и определить: максимальную массу основы на навое Гнтах и максимальную длину основы на навое Лнтах при следующих условиях:

	<ul style="list-style-type: none"> •линейная плотность нитей основы – 25×2, текс; •диаметр фланцев ткацкого навоя – 60, см; •диаметр намотки пряжи на навой – 58, см; •диаметр ствола ткацкого навоя – 15, см; •расстояние между фланцами – 169,8, см; •плотность намотки основы на навой – 0,50, г/см³.
17	<p>Рассчитать длину нити на бобине Лб и число ткацких навоев Нн, которое можно насновать с одной ставки бобин при следующих данных:</p> <ul style="list-style-type: none"> •линейная плотность нитей основы: – 15,4×2, текс; •длина снования – 1210,6, м; •число лент в основе – 16; •масса бобины – 2400, г.
18	<p>Рассчитать длину нити на бобине Лб и число ткацких навоев Нн, которое можно насновать с одной ставки бобин при следующих данных:</p> <ul style="list-style-type: none"> •линейная плотность нитей основы: – 25, текс; •длина снования – 998,7, м; •число лент в основе – 14; •масса бобины – 2250, г.
19	<p>Рассчитать длину нити на бобине Лб и число ткацких навоев Нн, которое можно насновать с одной ставки бобин при следующих данных:</p> <ul style="list-style-type: none"> •линейная плотность нитей основы: – 29, текс; •длина снования – 956,4, м; •число лент в основе – 14; •масса бобины – 2000, г.
20	<p>Рассчитать длину нити на бобине Лб и число ткацких навоев Нн, которое можно насновать с одной ставки бобин при следующих данных:</p> <ul style="list-style-type: none"> •линейная плотность нитей основы: – 29, текс; •длина снования – 932,4, м; •число лент в основе – 15; •масса бобины – 2400, г.
21	<p>Рассчитать годовой выпуск В ткани в погонных и квадратных метрах при следующих исходных данных:</p> <ul style="list-style-type: none"> •норма производительности ткацкого станка в час 9,5 м/ч; •ширина суровой ткани – 164 см; •количество установленных ткацких станков – 120; •КРО – 0,96; •число часов работы оборудования в год – 3994.
22	<p>Рассчитать годовой выпуск В ткани в погонных и квадратных метрах при следующих исходных данных:</p> <ul style="list-style-type: none"> •норма производительности ткацкого станка в час 10,6 м/ч; •ширина суровой ткани – 152 см; •количество установленных ткацких станков – 100; •КРО – 0,97; •число часов работы оборудования в год – 4054.
23	<p>Рассчитать годовой выпуск В ткани в погонных и квадратных метрах при следующих исходных данных:</p> <ul style="list-style-type: none"> •норма производительности ткацкого станка в час 11,4 м/ч; •ширина суровой ткани – 162 см; •количество установленных ткацких станков – 80; •КРО – 0,95; •число часов работы оборудования в год – 4024.
24	<p>Рассчитать годовой выпуск В ткани в погонных и квадратных метрах при следующих исходных данных:</p> <ul style="list-style-type: none"> •норма производительности ткацкого станка в час 9,8 м/ч; •ширина суровой ткани – 142 см; •количество установленных ткацких станков – 60; •КРО – 0,96; •число часов работы оборудования в год – 3960.