

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

«04» 04 2023 года

Программа государственного экзамена

Б3.01(Г)

Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

Учебный план: 2023-2024 29.03.02 РИНПО ПТиХОТИ ЗАО №1-3-5.plx

Кафедра:

48

Технологии и проектирования текстильных изделий

Направление подготовки:
(специальность)

29.03.02 Технологии и проектирование текстильных изделий

Профиль подготовки:
(специализация)

Проектирование, технологии и художественное оформление текстильных изделий

Уровень образования: бакалавриат

Форма обучения: заочная

План учебного процесса

| Семестр | | Сам. работа | Контроль, час. | Трудоёмкость, ЗЕТ |
|---------|----|-------------|----------------|----------------------|
| 5 | УП | 99 | 9 | 3 |
| Итого | УП | 99 | 9 | 3 |

Санкт-Петербург
2023

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, Профессор

Иванов Олег Михайлович

От выпускающей кафедры:
Заведующий кафедрой

Иванов Олег Михайлович

Методический отдел: Макаренко С.В.

1 ВВЕДЕНИЕ К ПРОГРАММЕ ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА

1.1 Цель государственного экзамена: Определить соответствие результатов освоения образовательной программы (компетенций) выпускников требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования и подтвердить их способность и готовность использовать знания, умения и (или) практический опыт в профессиональной деятельности.

1.2 Задачи государственного экзамена:

- Установить степень сформированности общекультурных, общепрофессиональных, профессиональных компетенций выпускника в соответствии с ФГОС ВО.
- Проверить уровень подготовки выпускника к решению профессиональных задач по видам деятельности: научно-исследовательской, проектной;

2 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ И ИНДИКАТОРЫ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

| |
|--|
| УК-6: Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни |
| Знает: приемы эффективного управления собственным временем; методики саморазвития на основе принципов образования на протяжении всей жизни; основные методики анализа экономической эффективности вложений в самообразование и саморазвитие. |
| Умеет: эффективно планировать и контролировать собственное время; использовать методы саморазвития и самообучения; анализировать экономический эффект от вложений в саморазвитие; выстраивать траекторию самообразования на основе принципов образования в течение всей жизни. |
| Владеет: методами управления собственным временем; технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков; методиками саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни. |
| УК-10: Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности |
| Знает: виды современного терроризма и формы проявления экстремисткой деятельности; основные принципы и направления государственной политики в области противодействия экстремистской деятельности и терроризму; нормативноправовые документы в сфере противодействия коррупции; основные проявления коррупционного поведения и возможные варианты его предупреждения; негативные последствия коррупционного поведения; основные меры по противодействию коррупции. |
| Умеет: ориентироваться в современной государственной системе противодействия терроризму и экстремизму; выявлять признаки коррупционного поведения; оценивать возможные коррупционные риски; не допускать коррупционного поведения. |
| Владеет: правовыми методами и способами противодействия терроризму и экстремизму; навыками применения нормативных правовых актов, регламентирующих различные направления противодействия экстремизму и терроризму; навыками выявления коррупционного поведения; навыками применения предусмотренных законом мер по пресечению коррупционного поведения. |
| ОПК-7: Способен применять методы оптимизации технологических процессов производства текстильных материалов и изделий с учетом требования потребителя |
| Знает: основные методы оптимизации технологических процессов; технологические процессы производства текстильных материалов и изделий; основные требования рынка на современном этапе. |
| Умеет: использовать методы оптимизации при реализации современных технологических процессов производства. |
| Владеет: методикой оптимизации технологических процессов при производстве текстильных материалов с учетом требований потребителей. |
| ПК-3: Способен осуществлять технический контроль технологических процессов текстильного производства |
| Знает: виды сырья для текстильного производства; виды технологического оборудования, принцип и работы, технологические параметры и методы их измерения и регулировки; технологические процессы по переходам производства, особенности текстильных технологий для различных видов сырья; методы технического контроля производства. |
| Умеет: использовать методы и результаты технического контроля в профессиональной деятельности. |
| Владеет: навыками осуществления технического контроля технологических процессов текстильного производства, выявления технологических нарушений в процессе производства текстильных материалов и изделий. |
| ПК-2: Способен разрабатывать мероприятия по предотвращению выпуска продукции (работ, услуг) в сфере текстиля, не соответствующих требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), утвержденным образцам (эталонам) и технической документации, условиям поставок и договоров |
| Знает: виды стандартов, необходимых для контроля и управления качеством продукции; технический контроль на базе стандартов предприятия; факторы, определяющие качество продукции. |
| Умеет: использовать нормативную и техническую документацию в области текстильной и легкой промышленности; применять стандартные методы испытаний текстильных материалов; выявлять причины нарушения качества продукции в зависимости от различных факторов. |
| Владеет: навыками разработки и проведения мероприятий по выпуску продукции текстильных материалов и изделий, соответствующих заданным требованиям. |

3 ПОДГОТОВКА К СДАЧЕ И СДАЧА ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА

3.1 Форма проведения государственного экзамена

Устная

Письменная

3.2 Дисциплины образовательной программы, которые имеют определяющее значение для профессиональной деятельности выпускников и включены в государственный экзамен

| № п/п | Наименование дисциплины |
|-------|--|
| 1 | Технология прядения |
| 2 | Технология ткачества |
| 3 | Технология нетканых материалов |
| 4 | Учебная практика (ознакомительная практика) |
| 5 | Введение в оптимизацию технологических процессов |
| 6 | Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)) |
| 7 | Механическая технология текстильных материалов |

3.3 Система и критерии оценивания сдачи государственного экзамена

| Шкала оценивания | Критерии оценивания сформированности компетенций |
|-------------------------|---|
| 5 (отлично) | Обучающийся показывает всесторонние, систематические и глубокие знания, готовность к исполнению основных видов профессиональной деятельности, умение свободно решать практические задания, четко и правильно отвечает на все вопросы, может объяснить полученные результаты с профессиональной точки зрения, аккуратно оформил письменную работу, умеет пользоваться рекомендованной литературой. |
| 4 (хорошо) | Обучающийся показывает всесторонние и глубокие знания, способность к исполнению основных видов профессиональной деятельности, без существенных ошибок выполняет предусмотренные государственным экзаменом задания, способен делать практические выводы, но допускает незначительные погрешности при выполнении экзаменационного задания, которые не устранены и в результате собеседования |
| 3 (удовлетворительно) | Обучающийся показывает знания основного учебного материала, необходимые для дальнейшего выполнения ВКР и профессиональной деятельности, но допускает неприципиальные погрешности в выполнении заданий, не полностью отвечает на поставленные вопросы и, при дополнительном собеседовании, не может полностью дать пояснения на поставленные преподавателем вопросы. |
| 2 (неудовлетворительно) | Обучающийся обнаруживает пробелы в знаниях основного учебного материала, не выполнил задание в полном объеме, допустил принципиальные ошибки при изложении материала, полное незнание отдельных разделов, не сумел воспользоваться справочной и методической литературой для выполнения экзаменационной работы. |

3.4 Содержание государственного экзамена

3.4.1 Перечень вопросов, выносимых на государственный экзамен

| № п/п | Формулировки вопросов |
|-------|---|
| 1 | Сырье хлопкопрядильного производства. Хлопковое волокно. Химические волокна. |
| 2 | Разрыхление, очистка и смешивание волокон. Современное оборудование поточной линии. |
| 3 | Кардочесание. Цель и сущность кардочесания. Конструкция чесальной машины. |
| 4 | Гребнечесание. Цель и сущность гребнечесания. Основные заправочные параметры гребнечесальных машин, влияющих на качество гребенной ленты. |
| 5 | Процессы вытягивания и сложения. Устройство ленточных машин. |

| | |
|----|--|
| 6 | Предпрядение. Устройство ровничной машины. |
| 7 | Прядение на кольцевой прядильной машине. Устройство вытяжного прибора. Устройство крутильно-наматывающего прибора. |
| 8 | Пневмомеханическое прядение. Технологические операции. |
| 9 | Ниточное производство. Ассортимент выпускаемой продукции. Особенности подготовки пряжи к ниточному производству. |
| 10 | Выбор сырья. Проектирование свойств пряжи и стабильности технологического процесса. |
| 11 | Выбор и обоснование системы прядения. |
| 12 | Производство крученой пряжи. Ассортимент. Свойства. |
| 13 | Перемотка пряжи. Трощение. |
| 14 | Кручение пряжи. |
| 15 | Цели и задачи процесса перематывания. Требования, предъявляемые к нему. |
| 16 | Виды текстильных паковок. Их характеристики. |
| 17 | Цели и задачи процесса снования. Требования, предъявляемые к нему. |
| 18 | Виды и способы снования и область их применения. |
| 19 | Партионное снование. Область применения. |
| 20 | Ленточное снование. Область применения. |
| 21 | Цели и задачи процесса шлихтования. Требования, предъявляемые к процессу. |
| 22 | Приклей. Факторы, влияющие на него. Влияние шлихтования на свойства пряжи. |
| 23 | Барабанные шлихтовальные машины. Шлихтовальные машины камерной сушки. Виды оборудования, применяемого для шлихтования. |
| 24 | Процесс образования ткани на ткацком станке. Упругая система заправки ткацкого станка. |
| 25 | Зевообразование. Виды и параметры зева. Заступ и его влияние на условия формирования ткани. |
| 26 | Прокладывание утка в зев. Челночный и бесчелночный способы прокладывания утка. |
| 27 | Прибой утка к опушке ткани и формирование нового элемента ткани. |
| 28 | Навивание ткани. Расположение утка в ткани. |
| 29 | Классификация тканей по видам переплетений. Краткая характеристика классов. |
| 30 | Виды проборок основных нитей в ремиз. |
| 31 | Волокнистое сырьё, используемое в нетканых материалах. Требования к волокнам. Сравнительный анализ свойств хлопковых, льняных, шерстяных, вискозных, полиамидных, полиэфирных, полипропиленовых волокон. Влияние свойств волокон на параметры нетканых материалов. |
| 32 | Оборудование и технология разрыхления, очистки, смешивания волокон. Отечественное оборудование, оборудование ведущих фирм мира. |
| 33 | Теоретические основы процесса чесания волокон на шляпочных и валичных чесальных машинах. |
| 34 | Механические преобразователи прочеса для формирования волокнистых холстов. |
| 35 | Аэродинамические холстообразователи. |
| 36 | Вязально-прошивные способы изготовления полотен: холстопрошивные, нитепрошивные, каркасoproшивные. |
| 37 | Иглопробивной способ изготовления полотен. |
| 38 | Тафтинговый способ изготовления ковровых покрытий. |
| 39 | Способ термоскрепления волокнистых холстов. |
| 40 | Фильтрный способ изготовления полотен. |

| | |
|----|----------------------------------|
| 41 | Валяльно-войлочный способ. |
| 42 | Способ электрофлокирования. |
| 43 | Гидроструйный способ (Спанлейс). |

3.4.2 Варианты типовых контрольных заданий, выносимых на государственный экзамен

Варианты практико-ориентированных заданий на государственный экзамен приведены в приложении к РПД.

4 ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА

4.1 Особенности проведения государственного экзамена для лиц с ограниченными возможностями здоровья

Особенности проведения государственной аттестации для лиц с ограниченными возможностями здоровья регламентируются разделом 7 локального нормативного акта СПбГУПТД «Положение о государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования».

4.2 Порядок подачи и рассмотрения апелляций

Процедура апелляции по результатам государственных аттестационных испытаний регламентируется разделом 8 локального нормативного акта СПбГУПТД «Положение о государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования».

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА

5.1 Учебная литература

| Автор | Заглавие | Издательство | Год издания | Ссылка |
|--|--|---------------------------|-------------|---|
| 6.1.1 Основная учебная литература | | | | |
| Смирнов Г. П. | Технические нетканые материалы | СПб.: СПбГУПТД | 2016 | http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=3524 |
| Мороков А. А., Осипов М. И. | Теория технологических процессов производства пряжи и нитей. Получение комбинированных нитей | СПб.: СПбГУПТД | 2017 | http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=201731 |
| Прохорова И.А. | Технология и художественное проектирование гобелена | Санкт-Петербург: СПбГУПТД | 2020 | http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2020176 |
| Прохорова И.А. | Технология тканей | СПб.: СПбГУПТД | 2019 | http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2019163 |
| Иванов О. М., Бабина Н. А. | Технология отделки материалов методом электрофлокирования | СПб.: СПбГУПТД | 2016 | http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=3460 |
| Смирнов Г. П. | Теоретические основы технологии нетканых материалов | СПб.: СПбГУПТД | 2015 | http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=3344 |
| Мороков А. А., Осипов М. И. | Получение пряжи большой линейной плотности. Элементы безотходной технологии в переработке волокнистых материалов | СПб.: СПбГУПТД | 2017 | http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2017688 |
| Мороков А. А. | Получение пряжи нетрадиционными способами. Технология и оборудование получения комбинированной пряжи | СПб.: СПбГУПТД | 2018 | http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=201812 |
| 6.1.2 Дополнительная учебная литература | | | | |
| Полякова Л. П. | Методы оформления тканей | СПб.: СПбГУПТД | 2019 | http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2019156 |
| Прохорова И.А. | Технология ткачества. Основные механизмы ткацких станков | СПб.: СПбГУПТД | 2017 | http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2017683 |

| | | | | |
|------------------------------|--|---------------------------|------|---|
| Прохорова И.А. | Технология ткачества. Ткани главных, производных и комбинированных переплетений | СПб.: СПбГУПТД | 2018 | http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=201816 |
| Мороков А.А., Бабина Н.А. | Технология пряжения. Лабораторный практикум | СПб.: СПбГУПТД | 2014 | http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2008 |
| Полякова Л. П. | Строение и проектирование тканей. Методы построения крупнорапортных ремизных тканей. | СПб.: СПбГУПТД | 2014 | http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=1666 |
| Булгаков В. Ф. | Развитие технологии ткачества | СПб.: СПбГУПТД | 2014 | http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2096 |
| Прохорова И.А. | Технология ткачества. Подготовка нитей | СПб.: СПбГУПТД | 2017 | http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=201750 |
| Ковалева Н. А. | Технология тканей. Построение переплетений двуслойных тканей | СПб.: СПбГУПТД | 2015 | http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2785 |
| Иванов О.М., Цыбизова Н.С. | Введение в оптимизацию технологических процессов | Санкт-Петербург: СПбГУПТД | 2022 | http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=202253 |
| Иванов О.М., Бабина Н.А. | Основы моделирования технологических процессов | Санкт-Петербург: СПбГУПТД | 2021 | http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2021158 |
| Ковалева Н.А. | Ткани технического назначения. Структура и переплетения технических тканей | Санкт-Петербург: СПбГУПТД | 2022 | http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2022159 |
| Ковалева Н.А., Цыбизова Н.С. | Декоративные текстильные материалы. Проектирование декоративных тканей | Санкт-Петербург: СПбГУПТД | 2022 | http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=202254 |

5.2 Перечень профессиональных баз данных и информационно-справочных систем

1. Электронно-библиотечная система IPRbooks [Электронный ресурс]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/>
2. Электронно-библиотечная система СПбГУПТД [Электронный ресурс]. URL: <http://publish.sutd.ru/>
3. Журнал «Известия высших учебных заведений. Технология легкой промышленности» <http://journal.prouniver.ru/tlp/>
4. Журнал «Известия высших учебных заведений. Технология текстильной промышленности» <https://tp.ivgpu.com/>

5.3 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

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

5.4 Описание материально-технической базы, необходимой для подготовки и сдачи государственного экзамена

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

Приложение

| | |
|------------------------------|---|
| рабочей программы дисциплины | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена |
| 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)

| По разделу «Технология прядения» | |
|-----------------------------------|---|
| 1 | Рассчитать плановую производительность головки мотального автомата и время сматывания пряжи с початка, если линейная плотность пряжи $T_o = 25$ текс, скорость перемотки 900 м/мин, плановые простои 1,5 %, КПВ 0,85. Масса початка 105 г. |
| 2 | Рассчитать продолжительность формирования полного початка пряжи прядильной машиной, вырабатывающей пряжу $T_{пр} = 18,5$ текс при коэффициенте крутки $\alpha_t = 33,60$, частоте вращения веретен $14\ 000\ \text{мин}^{-1}$, массе пряжи на початке $G = 120$ г, времени простоя машины по техническим причинам в смену 6 минут и времени на снятие и заправку съема 3,4 мин. |
| 3 | Определить время наматывания и длину нити на бобине с мотальной машины М-150-2, если масса пряжи на бобине 1,5 кг, линейная плотность пряжи 18 текс, скорость перемотки 800 м/мин, КПВ машины 0,78, плановые простои составляют 1,5 %. |
| 4 | Определить теоретическую производительность кольцепрядильной машины, имеющей 432 веретена, при выработке пряжи линейной плотностью 27 текс с коэффициентом крутки 40,1, частота вращения веретен $11\ 800\ \text{мин}^{-1}$. Определить время наработки початка массой 110 г. |
| 5 | Рассчитать массу пряжи на бобине мотального автомата «Аутоконер», если диаметр бобины $D_1 = 250$ мм, $D_2 = 240$ мм, высота бобины $H = 150$ мм, диаметр патрона $d_1 = 64$ мм и $d_2 = 54$ мм, плотность намотки $0,42\ \text{г/см}^3$. |
| По разделу «Технология ткачества» | |

| | |
|---|--|
| 1 | <p>Определить количество мотальных машин М-150 и число мотальщиц, необходимых для переработки 6 000 кг пряжи в смену, если скорость перемотки – 800 м/мин, число барабанчиков на машине – 100, КПВ машины – 0,8, норма обслуживания мотальщицы – 34 барабанчика, линейная плотность пряжи 25 текс.</p> |
| 2 | <p>Сколько ремизок и какая проборка основных нитей в ремиз необходима для переплетения саржа ломаная по основе на базе саржи 1/2 + 1/1, количество нитей, после которых происходит изменение знака сдвига, равно – 7.</p> |
| 3 | <p>Сколько нитей необходимо пробрать в один зуб берда при заправке ткани на ткацком станке, если номер берда № = 73, плотность суровой х/б ткани по основе $P_o = 230$ н/дм, уработка ткани по утку $a_y = 5$ %.</p> |
| 4 | <p>Определить минимально необходимое число ремизок для выработки тканей полотняного переплетения при количестве нитей основы 2 300. Ширина проборки в ремиз 150 см. Провести для линейной плотности пряжи 25 текс. Допустимая плотности галиев на одной ремизке $P_{гал} = 10$ гал/см.</p> |
| 5 | <p>Построить заправочный рисунок ломаной саржи со сдвигом или «в ёлочку» на базе саржи 2/2 при $n = 2$. Где n – число раппортов, после которого происходит изменение направления диагонали.</p> |
| <p>По разделу «Технология нетканых материалов»</p> | |
| 1 | <p>В цехе для изготовления иглопробивных полотен установлены 4 иглопробивных агрегата, вырабатывающих полотна поверхностной плотностью 500 г/м², плотностью прокалывания 120 1/см², шириной 2,0 м. Иглопробивная машина работает с частотой прокалывания 550 мин⁻¹, проекционная плотность игл 4000 1/м. Рассчитать количество иглопробивных полотен, вырабатываемых агрегатами за 1 час работы. КПВ принять равным 0,85.</p> |
| 2 | <p>В цехе для изготовления тафтинговых ковров установлены 4 тафтинг-машины класса 5/32//, частота прокалывания 700 1/мин. На машинах вырабатывают ковры шириной 3,0 м с петлевым ворсом и длиной стежка 3,3 мм. Рассчитать количество тафтинговых ковров, вырабатываемых 4 машинами за 1 час работы. КПВ машины 0,9, КРО = 0,9.</p> |
| 3 | <p>Для изготовления объемного нетканого полотна термоскреплением в термокамеру необходимо подготовить и подать волокнистый холст с легкоплавким волокном поверхностной плотностью 350 г/м². Валичная чесальная машина типа Ч-11-200Ш вырабатывает прочес 35 г/м², загрузка главного барабана машины 1,2 г/м², скорость главного барабана 540 м/мин, рабочая ширина машины 1,8 м. Рассчитать скорость поперечного транспортера преобразователя прочеса ПШ-200.</p> |
| 4 | <p>Рассчитать производительность работы чесальной машины Ч-11-200Ш. Скорость главного барабана 500 м/мин, рабочая ширина машины 2,0 м, загрузка главного барабана волокном от питания $\alpha_n = 1,5$ г/м².</p> |
| 5 | <p>Для изготовления холстопровязанного полотна на вязально-прошивную машину ВП-9 необходимо подать волокнистый холст поверхностной плотностью 280 г/м² и шириной 1800 мм. Шляпочная чесальная машина ЧММ-14Н, входящая в состав агрегата, вырабатывает прочес 18 г/м² при ширине 1000 мм и производительности 28 кг/ч. Рассчитать скорость поперечного транспортера преобразователя прочеса ПШ-200.</p> |