

*Приложение*  
*к ОПОП по специальности*  
*29.02.07 «Производство изделий из бумаги и картона»*

**ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ БРЯНСКОЙ ОБЛАСТИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«СУРАЖСКИЙ ПРОМЫШЛЕННО- АГРАРНЫЙ ТЕХНИКУМ»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.04 Выполнение работ по профессии:**

**13870 Машинист машин по производству изделий из бумаги**

Программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) **29.02.07** «Производство изделий из бумаги и картона».

Организация-разработчик: Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Суражский промышленно-аграрный техникум»

Разработчик:

Таричко Г.А., преподаватель спецдисциплин.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>4</b>
<b>2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>6</b>
<b>3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>7</b>
<b>4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>14</b>
<b>5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)</b>	<b>17</b>

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

### 13870 Машинист машины по производству изделий из бумаги

#### 1.1 Область применения рабочей программы

Программа профессионального модуля – является частью основной профессиональной образовательной программы по специальности СПО в соответствии с ФГОС по специальности СПО **29.02.07 «Производство изделий из бумаги и картона»** (базовой) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих **13870 Машинист машины по производству изделий из бумаги** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 4.1. Вести процессы отлива и обезвоживания бумажного (картонного) полотна на бумагоделательных (картоноделательных) машинах разных типов и конструкций.

ПК 4.2. Обеспечивать бесперебойную и безопасную эксплуатацию бумагоделательной (картоноделательной) машины.

ПК 4.3. Осуществлять наладку и регулирование всех узлов бумагоделательной (картоноделательной) машины на заданный ассортимент вырабатываемой продукции.

#### 1.2 Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями студент в ходе освоения профессионального модуля должен:

**иметь практический опыт:**

- ведения технологических процессов в соответствии с технологической документацией;
- эксплуатации технологического оборудования в соответствии с нормативно технической документацией;
- ведения контроля технологических процессов с применением средств информационно-автоматизированных систем;
- проведения анализа причин возникновения дефектов и брака при выпуске продукции с разработкой мероприятий по их предупреждению;

**уметь:**

- осуществлять технологические операции по всем стадиям производства переработки древесины в соответствии с требованиями технологического регламента на заданную продукцию;

- осуществлять контроль и регулирование параметров по стадиям технологического процесса с применением средств автоматизированных систем управления технологическим процессом ;
- производить подготовку оборудования к работе с выявлением и устранением возможных неисправностей;
- осуществлять контроль работы технологического оборудования в соответствии с требованиями правил эксплуатации и использованием средств автоматизированных систем управления;
- обеспечивать подготовку оборудования к проведению плановопредупредительных ремонтов;
- использовать экобиозащитную технику в процессе трудовой деятельности;

**знать:**

- технологические процессы и режимы производства комплексной переработки макулатуры; -виды и характеристику сырья, полуфабрикатов, химикатов, материалов и теплоэнергетических ресурсов для комплексной переработки макулатуры ;
- устройство, принцип действия технологического оборудования и расчет технических параметров;
- химические, физико-химические, гидромеханические, тепловые и массообменные процессы, происходящие при переработке макулатуры;
- методы контроля производства продукции по стадиям технологического процесса;
- виды нормативно-технической и технологической документации;
- виды дефектов и брака продукции, способы их устранения;
- принцип работы регулирующей и контрольно-измерительной аппаратуры и автоматизированных систем управления технологическим процессом;
- современные технологии и оборудование переработки макулатуры;
- использование вторичного сырья и энергоресурсов;
- требования ЕСКД и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД) к оформлению технической и технологической документации;
- классификацию и номенклатуру негативных факторов производственной среды;
- правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации;
- методы и средства защиты от опасных и вредных производственных факторов.

### **1.3 Количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля:**

максимальной учебной нагрузки студента 160 часов, включая:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 140 часов;
- самостоятельной работы - 8 часов;
- консультации- 12 часов;
- объем практической подготовки – 72 часа, в том числе:
  - учебной практики 36 часов,
  - производственной практики 36 часов.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение студентом видом профессиональной деятельности ПМ.04. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 4.1	Вести процессы отлива и обезвоживания бумажного (картонного) полотна на бумагоделательных (картоноделательных) машинах разных типов и конструкций.
ПК 4.2	Обеспечивать бесперебойную и безопасную эксплуатацию оборудования машин по производству изделий из бумаги.
ПК 4.3	Осуществлять наладку и регулирование всех узлов бумагоделательной (картоноделательной) машины на заданный ассортимент вырабатываемой продукции.
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК3.	Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.
ОК 4.	Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности
ОК 6.	Работать в коллективе и в команде, обеспечивать её сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7.	Ставить цели, мотивировать деятельность подчинённых, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1 Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Объем образовательной нагрузки, часов	Объем профессионального модуля, час.					Самостоятельная работа, часов	Консультации, часов
			Обучение по МДК			Практики			
			Всего, часов	В том числе		Учебная, часов	Производственная, часов		
				Лабораторных и практических занятий, часов	Курсовых работ (проектов), часов				
ПК 1.1-1.3	ПМ.04 Выполнение работ по профессии: 13870 Машинист машин по производству изделий из бумаги	160	140	60		36	36	8	12
	<b>Всего:</b>	<b>160</b>	<b>140</b>	<b>60</b>		<b>36</b>	<b>36</b>	<b>8</b>	<b>12</b>

### 3.2 Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) <i>(если предусмотрены)</i>	Объем часов	Формируемая компетенция
1	2	3	4
ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих 13870 Машинист машины по производству изделий из бумаги		160	ПК 4.1.-4.3 ОК 01-09
МДК 04.02 Выполнение работ по профессии 13870 Машинист машины по производству изделий из бумаги		160/80/ 60/8/12	
Тема 1.Общая технологическая схема производства бумаги и картона	<b>Содержание</b>	10	ПК 4.1.-4.3 ОК 01-09
	1 Краткие сведения о конструкции бумагоделательных машин Вспомогательное оборудование бумагоделательных машин Одежда бумагоделательных машин Волокнистые материалы, применяемые в бумажном производстве Классификация волокнистого сырья	8	
	<b>Лабораторные работы не предусмотрены</b>		
	<b>Практические занятия не предусмотрены</b>		
	<b>Самостоятельная работа</b>	1	
	Прессовые сукна и их промывка		
	<b>Консультация</b> Применяемое вспомогательное оборудование бумагоделательных машин	1	
Тема 2. Массный размол	<b>Содержание</b>	30	ПК 4.1.-4.3
	1 Теория процесса размола. Контроль за процессом размола. Технологические факторы, влияющие на процесс размола. Влияние размола на качество бумаги и	18	



Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Формируемая компетенция
1	2	3	4
	<p>картона. Продолжительность размола. Концентрация массы при размоле Температура массы. Размалывающие аппараты периодического действия. Размалывающие аппараты непрерывного действия. Конические мельницы. Дисковые мельницы. Другие размалывающие аппараты непрерывного действия и новые методы размола</p> <p><b>Лабораторные работы не предусмотрены</b></p> <p><b>Практические занятия</b></p> <p>1   Определение композиции массы</p> <p>2   Определение концентрации и температуры массы</p> <p><b>Самостоятельная работа</b></p> <p>1   Надевание, правка и натяжение сушильных сукон.</p> <p>2   Повышение производительности КДМ.</p> <p><b>Консультации</b></p> <p>1   Процесс размола волокнистой массы</p> <p>2   Продолжительность процесса размола и влияние размола на качество бумаги</p>	<p></p> <p><b>8</b></p> <p>2</p> <p>2</p>	<p><b>ОК 01-09</b></p>
Тема 3. Вспомогательное оборудование размольно-подготовительного отдела	<p><b>Содержание</b></p> <p>1.   Мешальные бассейны. Регуляторы концентрации массы. Регуляторы композиции массы. Аппаратура для предварительного измельчения и роспуска волокнистых материалов. Аппараты, применяемые для завершения роспуска волокнистых материалов после гидроразбивателей</p> <p><b>Лабораторные работы не предусмотрены</b></p> <p><b>Практические занятия</b></p> <p>1   Определение уровня массы в бассейнах</p> <p>2   Определение концентрации массы в бассейнах</p> <p>3   Работа с технологической схемой подготовки массы к отливу</p> <p><b>Самостоятельная работа</b></p> <p>1   Расчет баланса воды и волокна отдельных стадий процесса производства</p>	<p><b>22</b></p> <p>8</p> <p>10</p> <p>1</p>	<p><b>ПК 4.1.-4.3 ОК 01-09</b></p>

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Формируемая компетенция
1	2	3	4
	<p>бумаги и картона.</p> <p><b>Консультации</b></p> <p>1   Применение размалывающих аппаратов в процессе размола</p> <p>2   Аппараты, применяемые для предварительного измельчения и завершения роспуска волокнистых материалов</p> <p>3   Аппараты, применяемые для завершения роспуска волокнистых материалов</p>	3	
<b>Тема 4 . Изготовление бумаги и картона на бумагоделательной машине</b>	<p><b>Содержание</b></p> <p>1.   Подача массы на бумагоделательную машину. Выпуск массы на сетку и напорные устройства</p> <p><b>Лабораторные работы не предусмотрены</b></p> <p><b>Практические занятия</b></p> <p>1   Разбавление массы водой перед подачей на сетку</p> <p>2   Регулирование веса м<sup>2</sup> и толщины картона по ширине сетки</p>	8 2 6	<b>ПК 4.1.-4.3 ОК 01-09</b>
<b>Тема 5. Прессовая часть</b>	<p><b>Содержание</b></p> <p>1   Типы прессов. Многовальные прессы. Автоматическая передача полотна картона с сеточной части на прессовую. Обезвоживание прессовой части Сукна и сукноведущие валики. Механизмы правки и натяжки сукон. Бумаговедущие валики. Прессовые валы. Шабер верхнего вала. Механизм прижима и подъема верхнего вала пресса. Сукномойки</p> <p><b>Лабораторные работы не предусмотрены</b></p> <p><b>Практические занятия</b></p> <p>1   Определение сухости полотна после каждого пресса</p> <p><b>Самостоятельная работа</b></p> <p>1   Расчет баланса воды и волокна отдельных стадий процесса производства бумаги и картона.</p> <p>2   Теория процесса размола.</p> <p><b>Консультации</b></p>	26 16 6 2 2	<b>ПК 4.1.-4.3 ОК 01-09</b>

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)		Объем часов	Формируемая компетенция
1	2		3	4
	1	Температурный режим процесса сушки бумаги и картна		
	2	Принцип подачи пара в сушильные цилиндры		
Тема 6. Сушильная часть КДМ	<b>Содержание</b>		<b>45</b>	<b>ПК 4.1.-4.3 ОК 01-09</b>
	1	Процесс сушки бумаги и картона. Теплопередача в сушильной части. Сушильные и сукносушильные цилиндры. Устройства для подачи пара и удаления конденсата из цилиндров. Паропровод. Шабера сушильных цилиндров Механизмы правки сукон и сеток. Автоматические механизмы натяжки сукон и сеток. Заправка картона на сушильной части. Холодильные цилиндры. Мелование бумаги на КДМ	16	
	<b>Лабораторные работы не предусмотрены</b>			
	<b>Практические занятия</b>		24	
	1	Определение необходимой температуры сушильных цилиндров		
	2	Чистка сушильных цилиндров		
	3	Определение размеров сушильных сукон и сеток		
	4	Определение отбеливания картона.		
	5	Определение на просвет сорности картона после сушильной части		
	<b>Самостоятельная работа</b>		2	
	1	Контроль за процессом размола.	3	
	2	Продолжительность процесса размола		
	<b>Консультации</b>			
1	Удаление конденсата из сушильных цилиндров и дальнейшее его использование			
2	Устройство, предназначение и принцип работы шаберов сушильных цилиндров			
3	Принципы правки и натяжки сушильных сеток и сукон			
Тема 7. Каландрирование бумаги и картона	<b>Содержание</b>		<b>13</b>	<b>ПК</b>
	1	Валы и подшипники каландра. Механизмы подъема и прижима валов		

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)		Объем часов	Формируемая компетенция
1	2		3	4
		Влияние факторов процесса каландрирования на свойства картона. Увлажнение картона перед каландрированием. Типы каландров и их работа. Каландры для отделки технических видов картона. Работа каландров.		<b>4.1.-4.3 ОК 01-09</b>
	<b>Лабораторные работы не предусмотрены</b>		-	
	<b>Практические занятия</b>		4	
	1	Увлажнение картона перед каландрированием		
	2	Уход за каландровыми валами		
<b>Тема 8. Накат</b>	<b>Содержание</b>		<b>6</b>	<b>ПК 4.1.-4.3 ОК 01-09</b>
	1	Плотность намотки Тамбурный валик Кинематика и динамика наматывания бумаги и картона	3	
	<b>Лабораторные работы не предусмотрены</b>			
	<b>Практические занятия</b>		2	
	1	Определение качественных показателей после наката. Определение плотности намотки картона		
	<b>Консультация</b>		1	
	1	Предназначение и принцип работы холодильных цилиндров		
<b>Учебная практика</b> <b>Виды работ</b> Обор проб бумажной массы и определение степени помола и температуры Определение уровня бумажной массы в месильных бассейнах Контроль за выпуском массы на сетку КДМ Контроль за работой прессовой части КДМ, определение типов прессов Контроль за прессом сушки бумаги и картона. Определение температуры сушильных цилиндров. Чистка сушильных цилиндров Проверка плотности намотки на тамбурном вале			36	<b>ПК 4.1.-4.3 ОК 01-09</b>
<b>Производственная практика</b> <b>Виды работ</b>			36	<b>ПК</b>

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) <i>(если предусмотрены)</i>	Объем часов	Формируемая компетенция
1	2	3	4
	<p>Контроль за процессом размола бумажной массы</p> <p>Контроль за размалывающими аппаратами периодического и непрерывного действия</p> <p>Контроль за регулирование веса и толщины картона по ширине сетки</p> <p>Контроль за автоматической передачей полотна картона с сеточной части в прессовую часть КДМ. Определение сухости полотна после каждого пресса</p> <p>Контроль за автоматическими механизмами натяжки сукон и сеток.Контроль заправки картона в сушильной части КДМ.</p> <p>Контроль работы и накатка КДМ</p>		<p><b>4.1.-4.3</b> <b>ОК 01-09</b></p>

## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля осуществляется в учебном кабинете «Технология и оборудования производства изделий из бумаги и картона» и в учебно-производственной лаборатории технологического контроля производства на АО «Пролетарий».

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинетов:

Стенд информационный

Персональный компьютер

- комплекты нормативно-технической документации;
- комплекты макетов оборудования;
- комплекты справочной литературы;
- комплекты учебно-методической документации;
- наглядные пособия.

### 5.2 Информационное обеспечение обучения

**Перечень учебных изданий, дополнительной литературы, Интернет-ресурсов**

#### Основная литература

Нормативно-правовые документы

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ;
- Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (ЕТКС), 2019, утвержденный Постановлением Минтруда РФ от 05.03.2004 N 30;

Учебная литература

1. Иванов, С.Н. Технология бумаги / С.Н. Иванов. - 3-е изд. - М.: Школа бумаги, 2020. - 696 с.
2. Эйдлин, И. Я. Бумагоделательные и отделочные машины / И. Я. Эйдлин - М.: Лесная промышленность, 2020. - 624 с.
3. Гидропланка сеточной части бумагоделательной машины: пат. 2061135 РФ, МПК7 D 21 F 1/48 / Ю.Л. Вдовенко, Д.А. Алмакаев; заявитель Центральный научно-исследовательский и проектно-конструкторский институт по проектированию оборудования для целлюлозно-бумажной промышленности. - опубл. 27.05.2021.
4. Родионов А.Н. Охрана труда в целлюлозно-бумажной промышленности Учебник для профтехучилищ. - М.: Лесная промышленность, 2020.

7. Щербаков А.С., Никитин Л.И., Бобков Н.Г. Охрана труда в лесной, целлюлозно-бумажной, деревообрабатывающей промышленности. - М.: Лесная промышленность, 2021.
8. Лукашевич А.С. Охрана труда и противопожарная защита в целлюлозно-бумажном и лесохимическом производствах. - М.: Лесная промышленность, 2020
9. Никифоров В.М. Технология металлов и конструкционные материалы. Учебник для сред. спец. учебных заведений. - 7-е изд., перераб. и доп. - Л.: Машиностроение, Ленингр. отделение, 2020.
10. Журавлев А.А. Допуски и технические измерения: Учебник для сред, проф. - техн. училищ. - 7-е изд., испр. - М.: Высшая школа, 2021.
11. Шитов Ф.А. Технология целлюлозно-бумажного производства. - М.: Лесная промышленность, 2021.
12. Каспаров Г.Б., Алексеева А.И. «Экономика и планирование ЦБП», учебник для техникумов 2-е издание, перераб. и дополненное - М.: Лесная промышленность, 2020.

**Дополнительная литература:**

1. Под.ред Курова В.С. Теория и конструкция машин и оборудования отрасли. Бумаго- и картоноделательные машины. Учебное пособие. СПб: Изд-во Политехн. ун-та, 2021г.
2. Жудро С.Г. Проектирование целлюлозно-бумажных предприятий М, Лесная промышленность, 2020г.
3. Шитов Ф.А. Технология бумаги и картона. М, Высш.шк., 2021г.
4. Фляте Д.М. Свойства бумаги М, Лесная промышленность, 2020 г.
5. Чичаев В.А. и др. Оборудование целлюлозно-бумажного производства. В 2-х томах. Том 2. Бумагоделательные машины. М, лесная промышленность, 2021г.
6. Иванов С.Н. Технология бумаги -М, Лесная промышленность, 2021г
7. Кондрашков Г.А. Технологические измерения и приборы в целлюлозно-бумажной промышленности-М, Лесная промышленность, 2020г

**Дополнительная справочная литература**

**Нормативно-техническая документация\*\***

1. Р50-54-25-87 Рекомендации. Оборудование для производства целлюлозы, бумаги и картона.
2. ГОСТ 19088 Бумага и картон. Термины и определения дефектов.
3. ГОСТ 597 Бумага чертежная. Технические условия.
4. ГОСТ 6445 Бумага газетная. Технические условия.
5. ГОСТ 12051 Бумага обложечная тетрадная. Технические условия.
6. ГОСТ 1760 Подпергамент. Технические условия.
7. ГОСТ 52354 Изделия из бумаги бытового и санитарно-гигиенического назначения. Общие технические условия.
8. ГОСТ 2228 Бумага мешочная. Технические условия.

9. ГОСТ 18510 Бумага писчая. Технические условия.
10. ГОСТ 7933 Картон для потребительской тары. Общие технические условия.
11. ГОСТ 52901 Картон гофрированный для упаковки продукции. Технические условия.
12. ГОСТ 53207 Картон для плоских слоев гофрированного картона. Технические условия.
13. ГОСТ 10700 Макулатура бумажная и картонная. Технические условия.
14. ГОСТ 8047-2001 Бумага и картон. Отбор проб для определения среднего качества.
15. ГОСТ 7585.1-94 Определение машинного направления и сеточной стороны. Часть 1. Методы определения машинного направления.
16. ГОСТ 7585.2-94 Определение машинного направления и сеточной стороны. Часть 2. Методы определения сеточной стороны.
17. ГОСТ 13199-88 Полуфабрикаты волокнистые. Бумага и картон. Метод определения массы площадью 1м<sup>2</sup>.
18. ГОСТ 27015-86 Бумага и картон. Методы определения толщины, плотности и удельного объема.
19. ГОСТ 13525.4-68 Бумага и картон. Метод определения сорности.
20. ГОСТ 12602-93 Бумага и картон. Определение капиллярной впитываемости. Метод Клемма.
21. ГОСТ 12604-77 Метод определения впитываемости при полном погружении.
22. ГОСТ 13525.1-79 Полуфабрикаты волокнистые. Бумага и картон. Методы определения прочности на разрыв и удлинения при растяжении.
23. ГОСТ 13525.2 -80 Полуфабрикаты волокнистые. Бумага и картон. Методы определения прочности на излом при многократных перегибах.
24. ГОСТ 13525.19-91 Бумага и картон. Определение влажности. Метод высушивания в сушильном шкафу.
25. ГОСТ 22186-93 Картон гофрированный . Метод определения толщины.

**Интернет-ресурсы:**

1. [www. cbk.ru](http://www.cbk.ru).
2. [www. obumage.ru](http://www.obumage.ru).

### **5.3 Общие требования к организации образовательного процесса**

Занятия теоретического цикла носят практико-ориентированный характер и проводятся в учебном кабинете «Технология и оборудование производства изделий из бумаги и картона». Лабораторно-практические занятия и учебная практика проводится в учебно-производственной лаборатории технологического контроля производства АО «Пролетарий».



## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

<b>Результаты (освоенные профессиональные компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ПК 4.1 Вести процессы отлива и обезвоживания бумажного (картонного) полотна на бумагоделательных (картоноделательных) машинах разных типов и конструкций.	<p>обоснование выбора технологического оборудования и технологической оснастки: приспособлений, измерительного и вспомогательного инструмента;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнение грамотного оформления технологической документации</li> <li>- выполнение расчетов параметров технологического процесса</li> <li>- обоснование применения последних достижений науки и техники</li> </ul>	<p>Экспертная оценка на практическом занятии</p> <p>Комплексный экзамен (теория и демонстрация практических навыков)</p>
ПК 4.2 Обеспечивать бесперебойную и безопасную эксплуатацию оборудования машин по производству изделий из бумаги	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знание правил технической эксплуатации оборудования;</li> <li>- правила техники безопасности на рабочем месте;</li> <li>- получение навыков эксплуатации оборудования во время прохождения учебной практики;</li> </ul>	<p>Экспертная оценка на практическом занятии</p> <p>Защита практики на рабочем месте (теория и демонстрация практических навыков)</p>
ПК 4.3 Осуществлять наладку и регулирование всех узлов бумагоделательной (картоноделательной) машины на заданный ассортимент вырабатываемой	<ul style="list-style-type: none"> <li>- получение навыков пользования нормативно-технической документацией (ГОСТы, ТУ, правила, технологический регламент)</li> <li>- знать устройство и уметь пользоваться приборами контроля</li> </ul>	<p>Экспертная оценка на практическом занятии</p> <p>Комплексный экзамен (теория и демонстрация)</p>

продукции.	-иметь навыки проведения лабораторных испытаний для осуществления технологического, входного и выходного контроля. -сопоставлять результаты испытаний с требованиями НД и давать заключение	практических навыков)
------------	--	-----------------------

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения позволяют проверять у студента не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ОК 1.Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	демонстрация интереса к будущей профессии через: - повышение качества обучения по ПМ; -участие в студенческих олимпиадах, научных конференциях;	Наблюдение; мониторинг, оценка содержания
ОК 2 .Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов изготовления продукции; оценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач;	Мониторинг и рейтинг выполнения работ на практике.
ОК 3 . Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области разработки технологических процессов изготовления продукции;	Практические работы на моделирование и решение нестандартных ситуаций
ОК 4 . Осуществлять поиск и использование	эффективный поиск необходимой информации;	Подготовка рефератов,

информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	использование различных источников, включая электронные.	докладов.
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	- использование АСУ ТП - оформление результатов самостоятельной работы с использованием ИКТ;	Наблюдение за навыками работы в глобальных, корпоративных и локальных информационных сетях
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения и практики; - умение работать в группе; - наличие лидерских качеств;	Наблюдение за ролью обучающихся в группе.
ОК 7 . Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий	проявление ответственности за работу подчиненных, результат выполнения заданий; самоанализ и коррекция результатов собственной работы	Деловые игры - моделирование социальных и профессиональных ситуаций; Мониторинг развития личностно-профессиональных качеств обучающегося; портфолио
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	- организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля; - самостоятельный, профессионально-ориентированный выбор тематики творческих и проектных работ (курсовых, рефератов, докладов и т.п.); - составление резюме; - посещение дополнительных	- Контроль графика выполнения индивидуальной самостоятельной работы обучающегося; - открытые защиты творческих и проектных работ;

	<p>занятий;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- освоение дополнительных рабочих профессий;</li> <li>- обучение на курсах дополнительной профессиональной подготовки;</li> <li>- уровень профессиональной зрелости;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- сдача квалификационных экзаменов и зачётов по программам ДПО.</li> </ul>
<p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p>	<p>анализ инноваций в области разработки технологических процессов изготовления продукции деревообрабатывающих производств;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Семинары,</li> <li>- учебно-практические конференции;</li> <li>- конкурсы профессионального мастерства;</li> <li>- олимпиады</li> </ul>