

**Акционерное общество
«Сегежский целлюлозно – бумажный комбинат»**

СОГЛАСОВАНО:

Директор по производству

_____ Д.Е. Русских

« *РН* » *сентябрь* 2021 года

Руководитель службы
производственной безопасности

_____ Э.Н. Оборин

« *РН* » *сентябрь* 2021 года

УТВЕРЖДАЮ:

Директор по управлению
персоналом

_____ Н.М. Сорокина

« *РН* » *сентябрь* 2021 года

М.п.



**ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ –
ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ ПО
ПРОФЕССИИ РАБОЧЕГО**

**18924 СУШИЛЬЩИК БУМАГОДЕЛАТЕЛЬНОЙ
(КАРТОНОДЕЛАТЕЛЬНОЙ) МАШИНЫ**

3 квалификационный разряд

Паспорт основной программы профессионального обучения

1. Область применения образовательной программы

1.1 Настоящая программа предназначена для реализации в качестве программы профессиональной подготовки по профессии **18924 Сушильщик бумагоделательной (картоноделательной) машины**.

Реализация программы в качестве программы профессиональной подготовки по профессии рабочего направлена на обучение лиц, ранее не имевших профессии рабочего.

Программа может быть реализована для лиц, имеющих профессию рабочего, не входящую в перечень профессий, востребованных в целлюлозно-бумажной промышленности.

1.2 Целью реализации настоящей программы является:

- получение лицами различного возраста компетенции, необходимой для выполнения видов профессиональной деятельности с учетом потребностей производства и для работы с конкретным оборудованием и технологиями;
- получение указанными лицами 3-го квалификационного разряда по профессии **18924 Сушильщик бумагоделательной (картоноделательной) машины**.

1.3 Достижение поставленных целей реализуется в решении следующих задач:

- создать условия для профессионального обучения вновь принятым сотрудникам для успешного выполнения обязанностей по занимаемой должности;
- обеспечить необходимость подготовки персонала в соответствии с производственной необходимостью и стратегическими задачами развития предприятия;
- способствовать непрерывному профессиональному обучению персонала, направленному на достижение целей политики предприятия в области качества выпускаемой продукции, охраны окружающей среды, экологической безопасности;
- обеспечить соответствие уровня квалификации персонала потребностям предприятия.

2. Форма обучения по основным программам профессионального обучения организуется в форме индивидуального и группового обучения и в иных формах, в зависимости от потребностей предприятия.

2.1 Различные формы обучения обуславливают различный порядок организации образовательного процесса, включающего в себя две основные составляющие:

- изучение теоретического курса в соответствии с действующей программой по данной профессии;
- производственную практику.

2.2 Индивидуальная форма обучения предполагает самостоятельное изучение обучающимся теоретического курса, с получением консультаций у специалистов. Практическое обучение также проходит индивидуально, под руководством не освобожденного от основной работы квалифицированного работника, выступающего в качестве инструктора производственного обучения на рабочем месте.

2.3 При групповой форме подразумевается теоретическое обучение учебной группы на базе предприятия численностью от 10 до 30 человек с привлечением в качестве преподавателей специалистов предприятия или представителей сторонних организаций. Практическое обучение осуществляется под руководством квалифицированных работников-инструкторов производственного обучения, с распределением обучающихся по рабочим местам малыми группами до 3-х человек.

2.4 Профессиональное обучение предусматривает два способа обучения на основании ученического договора между работодателем и работником предприятия: без отрыва от работы или с отрывом от работы.

2.5 Форма обучения конкретного обучающегося указывается в ученическом договоре и приказе об организации профессионального обучения.

3. Продолжительность профессионального обучения определяется образовательной программой и составляет 480 часов. Учебная нагрузка обучающегося составляет 40 часов в неделю.

4. Характеристика профессиональной деятельности выпускника, успешно освоившего основную программу профессионального обучения:

4.1. Квалификационная характеристика выпускника:

В соответствии с требованиями Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих, выпускник должен быть готов к выполнению предусмотренных работ 3 уровня квалификации по профессии **18924 Сушильщик бумагоделательной (картоноделательной) машины.**

4.6 Планируемые результаты обучения.

3-й разряд

Характеристика работ.

Ведение процесса сушки бумаги на бумагоделательных машинах при ширине сетки до 4,5 м, картоноделательных машинах с сеткой шириной до 3,5 м и рабочей скоростью до 350 м/мин. Заправка полотна в сушильную часть машины.

Наблюдение за температурой и давлением пара в сушильных цилиндрах по показаниям контрольно-измерительных приборов.

Регулирование работы сушильных цилиндров, холодильника, каландров, наката.

Наблюдение за процессом глазировки и работой наката.

Регулирование подачи пара в цилиндры.

Контроль влажности полотна и работы конденсационных и вентиляционных устройств.

Участие в смене и ремонте одежды машин.

Должен знать:

Устройство машины.

Схему автоматизации.

Контрольно-измерительную и регулирующую аппаратуру.

Технологический процесс сушки бумаги.

Влияние влажности на процесс дальнейшей отделки бумаги.

5. Общая характеристика основной программы профессионального обучения

5.1 Образовательная программа разработана и утверждена с учетом потребностей производства и кадровой политики предприятия на основе требований ЕТКС. Программа обеспечивает включение в процесс обучения актуальных задач из профессионального опыта, а также производственных заданий, рассчитанных на организацию ситуационного анализа, требующих оценки и принятия практических решений, предполагает возможность дальнейшего повышения уровня квалификации.

5.2 Интенсивность и краткосрочность обучения, предусматривает формирование у обучающихся профессиональных умений и навыков на основе квалификационной характеристики работ и запросов предприятия. Образовательная программа предполагает возможность оперативно корректировать содержание обучения с учетом специфики инновационных технологических процессов, форм организации труда, связанных с содержанием профессии.

5.3 Обучение по индивидуальному учебному плану, в том числе ускоренное обучение, обеспечивает освоение образовательной программы на основе индивидуализации ее содержания с учетом особенностей и образовательных потребностей конкретного обучающегося.

5.4 В процессе отбора и формирования содержания обучения, учитываются образование, опыт предшествующей профессиональной деятельности, требования к профессиональной компетентности и профессиональной мобильности кандидатов на рабочие места.

5.5 Образовательный процесс состоит из теоретического обучения, производственной практики, промежуточной и итоговой аттестаций. Соотношение теоретического и практического обучения определяется учебно-программной документацией.

5.6 Производственная практика организована в цехах и участках предприятия. Во время практики обучающиеся готовятся к выполнению основных профессиональных обязанностей в соответствии с квалификационными требованиями. Программа производственной практики реализуется параллельно с теоретическим обучением, согласно графику образовательного процесса.

Производственное обучение включено в программу производственной практики в виде отдельного раздела или подразумевает приобретение умений и отработку навыков в рамках отработки тем и видов работ.

6. Условия реализации основной образовательной программы профессионального обучения

6.1. Кадровое обеспечение ОППО.

Преподавателями теоретического обучения в группах назначаются сотрудники, из числа инженерно-технических работников предприятия.

Руководители и специалисты предприятия проводят консультации, осуществляют контроль знаний обучающихся в режиме самоподготовки.

Инструкторами производственного обучения являются квалифицированные рабочие или мастера, которые без освобождения от основной работы, осуществляют руководство практическим обучением слушателей непосредственно на рабочем месте.

Требования к квалификации сотрудникам, занятым в процессе профессионального обучения:

- высшее или среднее профессиональное образование, соответствующее профилю профессии;
- наличие более высокого квалификационного разряда по рабочей профессии;
- опыт работы в соответствующей профессиональной сфере.

6.2 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебных дисциплин (модулей) требует наличия учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;

Технические средства обучения:

- компьютеры – 30 шт.
- ноутбук;
- мультимедиапроектор.

Средства обучения:

Таблица - Характеристика исходного сырья, химикатов, вспомогательного оборудования – 2 шт.

Должностные инструкции - 10 шт.

Плакаты – Охрана труда и пожарной безопасности при работе сушильщика БДМ - 20 шт.

Таблица - Параметры технологического процесса - 2 шт.

Схема устройства бумагоделательной машины - 2 шт.

Таблица - Технологический режим отлива бумажного полотна – 2 шт.

Технологический режим сушки бумажного полотна – 2 шт.

ГОСТы на бумагу, химикаты – 20 шт.

Производственная практика проходит на будущих рабочих местах, в цехах и участках предприятия, оснащенных необходимым оборудованием, аппаратурой, инструментами и т.п.

Бумажная фабрика.

Основное оборудование:

Сушильная часть БДМ № 9, БДМ № 10 и БДМ № 11

Накат БДМ № 9, БДМ № 10 и БДМ № 11 - 2 шт.

Гидроразбиватель - 2 шт.

Электрокран – 15 тн. - 2 шт., 30 тн. - 2 шт.

7. Оценка качества освоения образовательной программы:

7.1 Контроль хода и качества усвоения учебного материала, формирования знаний, умений и навыков – важнейший компонент образовательного процесса, основной целью которого является повышение качества подготовки специалистов.

7.2 На предприятии применяются следующие виды контроля качества обучения:

1. Текущий контроль - проводится обучающимися самостоятельно с целью установления правильности понимания учебного материала.

2. Промежуточный контроль - проводится преподавателями или специалистами по направлениям подготовки в процессе проведения тестирования и определяет уровень усвоения слушателями основного учебного материала по дисциплинам в целом.

Основными формами промежуточной аттестации являются:

- зачет по отдельной дисциплине;

- дифференцированный зачет по отдельной дисциплине, МДК, практике;

- экзамен по профессиональному модулю;

Зачёт, дифференцированный зачет и экзамен проводятся за счёт объёма времени, отведённого на изучение дисциплин (модулей). Экзаменационный материал составляется на основе рабочей учебной программы дисциплин и охватывает наиболее актуальные разделы и темы. Экзаменационные материалы должны целостно отражать объём проверяемых теоретических знаний.

3. Итоговый контроль - профессиональное обучение завершается итоговой аттестацией в форме квалификационного экзамена, для определения соответствия полученных знаний, умений и навыков программе профессионального обучения и установления на этой основе лицам, прошедшим профессиональное обучение, квалификационных разрядов по соответствующим профессиям рабочих.

7.3 Квалификационный экзамен включает в себя практическую квалификационную работу и проверку теоретических знаний в пределах квалификационных требований, указанных в профессиональных стандартах по соответствующим профессиям рабочих.

7.4 Формы и методы контроля доводятся до сведения обучающихся в начале обучения.

Выполнение этих требований, а так же учебных планов и программ служит основанием для выдачи выпускникам документа о квалификации - свидетельства о профессии рабочего.

8. Ожидаемый результат:

8.1 Подготовка квалифицированных рабочих по профессии **18924 Сушильщик бумагоделательной (картоноделательной) машины** посредством приобретения обучающимися профессиональных знаний. Умений и навыков, необходимых для работы с конкретным оборудованием, технологиями и иными профессиональными средствами, получение квалификационных разрядов, готовность к постоянному профессиональному росту.

3-й разряд

Характеристика работ.

Ведение процесса сушки бумаги на бумагоделательных машинах при ширине сетки до 4,5 м, картоноделательных машинах с сеткой шириной до 3,5 м и рабочей скоростью до 350 м/мин, бумагоделательных машинах № 9, 10, 11 АО «Сегежский ЦБК». Заправка полотна в сушильную часть машины.

Наблюдение за температурой и давлением пара в сушильных цилиндрах по показаниям контрольно-измерительных приборов.

Регулирование работы сушильных цилиндров, холодильника, каландров, наката.

Наблюдение за процессом глазировки и работой наката.

Регулирование подачи пара в цилиндры.

Контроль влажности полотна и работы конденсационных и вентиляционных устройств.

Участие в смене и ремонте одежды машин.

Учебный план
профессионального обучения с графиком образовательного процесса
по программе профессиональной подготовки по профессии
18924 СУШИЛЬЩИК БУМАГОДЕЛАТЕЛЬНОЙ (КАРТОНОДЕЛАТЕЛЬНОЙ)
МАШИНЫ
3 квалификационный разряд

Продолжительность обучения: 480 часов, 3 месяца, 12 недель

Форма обучения: индивидуальная, групповая (конкретизируется в учебном договоре)

Форма итоговой аттестации: квалификационный экзамен

Индекс	Наименование дисциплины	Аудиторная нагрузка	Формы промежуточной аттестации			График образовательного процесса Распределение по месяцам (неделям)				
			Зачет	Дифференцированный зачет	Экзамен	1-4	5-8	9-12	13-16	17-20
ОП.00	Общепрофессиональные дисциплины									
ОП.01	Охрана труда, производственная санитария и охрана окружающей среды	20	*			20				
ОП.02	Основы электротехники	10	*			10				
ОП.03	Основы технической механики и детали машин	10	*				10			
ОП.04	Общая технология целлюлозно-бумажного производства	10	*				10			
	Итого:	50				30	20			
ПД.00	Профессиональные дисциплины									
ПД.01	Ведение процесса сушки бумаги на бумагоделательных машинах	86		*		34	36	16		
ПП.01	Производственная практика	328		*		96	104	128		
К.00	Консультации	8						8		
КЭ.00	Квалификационный экзамен	8						8		
	Всего:	480				160	160	160		

**Рабочая программа учебной дисциплины
ОП.01 ОХРАНА ТРУДА, ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ САНИТАРИЯ И ОХРАНА
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

программа профессионального обучения – программа профессиональной подготовки
по профессии **18924 Сушильщик бумагоделательной (картоноделательной) машины**
3 квалификационный разряд

1. Паспорт рабочей программы

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.01 Охрана труда, производственная санитария и охрана окружающей среды является частью основной программы профессионального обучения, разработанной на основе установленных квалификационных требований профессиональных справочников.

Изучение учебной дисциплины должно проводиться в тесной взаимосвязи с учебными дисциплинами общепрофессионального цикла и профессиональных дисциплин.

1.2. Место дисциплины в структуре программы

Дисциплина ОП.01 Охрана труда, производственная санитария и охрана окружающей среды относится к циклу общепрофессиональных дисциплин.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Основной целью является формирование знаний, касающихся основных положений Трудового кодекса РФ, охраны труда, техники безопасности и производственной санитарии.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- ориентироваться в законодательной документации в части охраны труда;
- правильно оказывать первую доврачебную помощь;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- обязанности работодателя по обеспечению безопасных условий и охраны труда; права и обязанности работника в области охраны труда
- основные направления в области государственной политики в области охраны труда.
- общественный контроль соблюдения требований охраны труда.
- правила оказания первой доврачебной помощи.
- правила безопасности при производстве работ.

2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем		Содержание учебного материала, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
1. Законодательство по охране труда в Российской Федерации	Содержание учебного материала		
	1	Законы и нормативные акты, регламентирующие охрану труда. Государственный надзор и общественный контроль соблюдения требований охраны труда. Ответственность за нарушение охраны труда.	2
	2	Права и обязанности работодателя и работника в области охраны труда	2
	3	Контроль соблюдения положений по охране труда. Регистрация, расследование и учет несчастных случаев.	2
	Самостоятельная работа обучающихся Изучение основной и дополнительной литературы, интернет-ресурсов. Самоконтроль изученного материала по вопросам к промежуточной аттестации.		
2. Правила безопасности	Содержание учебного материала		
	1	Правила безопасности при обслуживании и ремонте различных видов оборудования. Виды инструктажей по технике безопасности.	2

	2	Пожарная и электробезопасность. Правила безопасной работы с электрифицированным оборудованием и инструментом. Опасность повреждения электрическим током и основные мероприятия по защите. Действия обслуживающего персонала при ликвидации аварий.	2
	3	Ответственность за нарушение правил безопасности и производственной дисциплины. Мероприятия по предотвращению несчастных случаев. Правила внутреннего трудового распорядка.	1
	4	Оказание первой помощи при несчастных случаях: поражение электрическим током, ушибах, ранениях, ожогах.	2
	5	Средства коллективной и индивидуальной защиты. Спецодежда и обувь, средства индивидуальной защиты органов дыхания, зрения, слуха, кожных покровов. Предохранительные приспособления.	1
	Самостоятельная работа обучающихся Изучение основной и дополнительной литературы, интернет-ресурсов. Самоконтроль изученного материала по вопросам к промежуточной аттестации.		
3	Производственная санитария.		
	Содержание учебного материала		
	1.	Производственная санитария, её задачи. Неблагоприятные факторы производственной среды и причины несчастных случаев на производстве. Понятие о производственном травматизме и профессиональных заболеваниях.	1
	2.	Нормы концентрации в воздухе пыли, газов, паров. Правила работы в сложных погодных условиях. Шум и вибрация, её источники и характеристики. Действия вибрации на организм человека. Требования к освещенности рабочих мест	1
	Самостоятельная работа обучающихся Изучение основной и дополнительной литературы, интернет-ресурсов. Самоконтроль изученного материала по вопросам к промежуточной аттестации.		
4.	Охрана окружающей среды		
	Содержание учебного материала		
	1	Понятие об экологии как научной основе охраны окружающей среды. Мероприятия об охране почвы, воздуха, воды, растительного и животного мира.	1
	2	Ресурсосберегающие, энергосберегающие технологии. Отходы производства. Очистные сооружения.	1
	3	Природоохранные мероприятия, проводимые на предприятии.	1
	Самостоятельная работа обучающихся Изучение основной и дополнительной литературы, интернет-ресурсов. Самоконтроль изученного материала по вопросам к промежуточной аттестации.		
Промежуточная аттестация в форме зачета			1
ВСЕГО			20

3. Оценивание результатов обучения.

Итоговая оценка освоенных обучающимися знаний и умений, как результат освоения учебной дисциплины определяется оценкой за промежуточную аттестацию.

Шкала индивидуальных образовательных достижений по результатам итогового контроля

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений
90% -100%	зачтено
89%- 69%	зачтено
60%- 50%	зачтено
менее 50%	не зачтено

Критериями оценок результатов внеаудиторной самостоятельной работы по учебной дисциплине являются:

- уровень освоения учебного материала;
- уровень умения использовать теоретические знания при выполнении практических задач;
- уровень сформированности общеучебных умений;
- уровень умения активно использовать цифровые образовательные ресурсы и материалы сети Internet, находить требующуюся информацию, изучать ее и применять на практике;
- обоснованность и четкость изложения материала;
- оформление материала в соответствии с требованиями;
- уровень умения ориентироваться в потоке информации, выделять главное;
- уровень умения четко сформулировать проблему, предложив ее решение;
- уровень умения определить, проанализировать альтернативные возможности, варианты действий;
- уровень умения сформулировать собственную позицию, оценку и аргументировать ее.

4. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

Беляков, Г.И. Охрана труда и техника безопасности: Учебник для СПО / Г.И. Беляков. - Люберцы: Юрайт, 2014. - 404 с.

Графкина, М.В. Охрана труда: Учебник / М.В. Графкина. - М.: Academia, 2015. - 88 с.

Дополнительные источники:

Графкина, М.В. Охрана труда: Учебное пособие / М.В. Графкина. - М.: Форум, 2015. - 288 с.

Интернет-ресурсы:

<http://ohrana-bgd.narod.ru/pravo12.html> - Производственный травматизм и меры по его предупреждению

<http://www.klerk.ru/buh/articles/32956/> - Порядок расследования несчастных случаев на производстве

http://www.shegadm.ru/pmp_pri_neschastnyh_sluchajah.html - Первая медицинская помощь при несчастных случаях

<http://otd-lab.ru/> - Виды инструктажей по охране труда

Рабочая программа учебной дисциплины

ОП.02 ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ

программа профессионального обучения – программа профессиональной подготовки по профессии 18924 Сушильщик бумагоделательной (картоноделательной) машины
3 квалификационный разряд

1. Паспорт рабочей программы

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.02 Основы электротехники является частью основной программы профессионального обучения, разработанной на основе установленных квалификационных требований профессиональных справочников.

Изучение учебной дисциплины должно проводиться в тесной взаимосвязи с учебными дисциплинами общепрофессионального цикла и профессиональных дисциплин.

1.2. Место дисциплины в структуре программы

Дисциплина ОП.02 Основы электротехники относится к циклу общепрофессиональных дисциплин.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Основной целью является формирование знаний, касающихся основ электротехники

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- читать структурные, монтажные и простые принципиальные электрические схемы;
- использовать в работе электроизмерительные приборы;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- единицы измерения силы тока, напряжения, мощности электрического тока, сопротивления проводников;
- принципы последовательного и параллельного соединения проводников и источников тока;
- электроизмерительные приборы, их устройство, принцип действия и правила включения в электрическую цепь;

2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем		Содержание учебного материала, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
1. Основные понятия об электричестве.	Содержание учебного материала		
	1	Основные понятия об электричестве. Электродвижущая сила и напряжение. Постоянный электрический ток	1
	2	Работа и мощность электрического тока. Электрическая цепь её элементы. Тепловое действие электрического тока.	1
	3	Машины постоянного тока. Электродвигатель постоянного тока.	1
	Самостоятельная работа обучающихся Изучение основной и дополнительной литературы, интернет-ресурсов. Самоконтроль изученного материала по вопросам к промежуточной аттестации.		
2. Устройство электрических двигателей.	Содержание учебного материала		
	1	Устройство электрических двигателей, машин переменного тока.	1
	2	Синхронные и асинхронные двигатели, их устройство и принцип действия.	1
	3	Основные достоинства и недостатки, область их применения. Коэффициент трансформации.	1
	Самостоятельная работа обучающихся Изучение основной и дополнительной литературы, интернет-		

	ресурсов. Самоконтроль изученного материала по вопросам к промежуточной аттестации.		
3 Краткие сведения об аппаратуре автоматического управления	Содержание учебного материала		
	1.	Краткие сведения об аппаратуре автоматического, дистанционного ручного управления.	1
	2.	Контакты, пускатели, кнопки управления путевые и конечные выключатели.	1
	3	Универсальные переключатели и ключи управления	1
	Самостоятельная работа обучающихся Изучение основной и дополнительной литературы, интернет-ресурсов. Самоконтроль изученного материала по вопросам к промежуточной аттестации.		
Промежуточная аттестация в форме зачета			1
			ВСЕГО 10

3. Оценивание результатов обучения.

Итоговая оценка освоенных обучающимися знаний и умений, как результат освоения учебной дисциплины определяется оценкой за промежуточную аттестацию.

Шкала индивидуальных образовательных достижений по результатам итогового контроля

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений
90% -100%	зачтено
89%- 69%	зачтено
60%- 50%	зачтено
менее 50%	не зачтено

Критериями оценок результатов внеаудиторной самостоятельной работы по учебной дисциплине являются:

- уровень освоения учебного материала;
- уровень умения использовать теоретические знания при выполнении практических задач;
- уровень сформированности общеучебных умений;
- уровень умения активно использовать цифровые образовательные ресурсы и материалы сети Internet, находить требующуюся информацию, изучать ее и применять на практике;
- обоснованность и четкость изложения материала;
- оформление материала в соответствии с требованиями;
- уровень умения ориентироваться в потоке информации, выделять главное;
- уровень умения четко сформулировать проблему, предложив ее решение;
- уровень умения определить, проанализировать альтернативные возможности, варианты действий;
- уровень умения сформулировать собственную позицию, оценку и аргументировать ее.

4. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

Бутырин П. А. Электротехника: Учебник для начального профессионального образования./П. А. Бутырин, О. В. Толчеев, Ф. Н. Шакирзянов- М.: Издательский центр «Академия», 2015.- 272с.

Гальперин М.Ф. Электротехника и электроника/ М. Ф. Гальперин – М.: Форум, 2015. – 159с.

Катаенко Ю.К. Электротехника/ Ю. К. Катаенко – М.: Академ-центр, 2015.- 288 с.

Дополнительные источники:

Данилов И.А. Дидактический материал по общей электротехнике с основами электроники/ И. А. Данилов, П. М. Иванов - М.: Издательский центр «Академия», 2014.-198с.

Интернет-ресурсы:

<https://infourok.ru/reshenie-tipovih-zadach-po-raschetu-elektricheskikh-cepey-postoyannogo-i-peremennogo-toka-279557.html>

Рабочая программа учебной дисциплины
ОП.03 ОСНОВЫ ТЕХНИЧЕСКОЙ МЕХАНИКИ И ДЕТАЛИ МАШИН
 программа профессионального обучения – программа профессиональной подготовки
 по профессии **18924 Сушильщик бумагоделательной (картоноделательной) машины**
3 квалификационный разряд

1. Паспорт рабочей программы

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины **ОП.03 Основы технической механики и детали машин** является частью основной программы профессионального обучения, разработанной на основе установленных квалификационных требований профессиональных справочников.

Изучение учебной дисциплины должно проводиться в тесной взаимосвязи с учебными дисциплинами общепрофессионального цикла и профессиональных дисциплин.

1.2. Место дисциплины в структуре программы

Дисциплина **ОП.03 Основы технической механики и детали машин** относится к циклу общепрофессиональных дисциплин.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Основной целью является формирование знаний по вопросам основ технической механики и деталей машин.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- Использовать в работе инструкции по эксплуатации оборудования.
- Использовать в работе инструкции по технике безопасности и пожарной безопасности.
- Пользоваться средствами и системами пожаротушения.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- Силы воздействия тел, действие и противодействие.
- Механическое движение, его виды.
- Понятие вредного и полезного трения в машинах.
- Коэффициент полезного действия машин.
- Основные виды соединений деталей машин.
- Виды деформации деталей.

2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем		Содержание учебного материала, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
1. Основные сведения из технической механики	Содержание учебного материала		
	1	Сила, ее единицы измерения. Силы воздействия тел, действие и противодействие. Сила притяжения тела к земле (вес тела). Центр тяжести. Момент силы, пара сил.	1
	2	Равновесие тел. Инерция. Механическое движение, его виды. Параметры, определяющие движение: путь, скорость: угловая и линейная, способы регулирования скорости (плавное и ступенчатое), ускорение, время движения, траектория, единицы измерения.	1
	3	Трение, его виды. Коэффициент трения. Примеры вредного и полезного трения в машинах.	1
	4	Коэффициент полезного действия машин (КПД).	1
	Самостоятельная работа обучающихся Изучение основной и дополнительной литературы, интернет-ресурсов. Самоконтроль изученного материала по вопросам к промежуточной аттестации.		
2. Детали машин.	Содержание учебного материала		

Виды деформации деталей.	1	Соединения деталей. Основные виды соединений: разъемные, неразъемные, подвижные, неподвижные. Виды сварных и заклепочных швов. Шпоночные, шлицевые и резьбовые соединения.	1
	2	Редукторы, их назначение, применение. Типы и виды редукторов (цилиндрические, конические, червячные, комбинированные). Характеристика редукторов, применяемых на конвейерах участка подачи сырья.	1
	3	Подшипники, их виды и типы, назначение. Характеристика подшипников, применяемых на конвейерах участка подачи сырья.	1
	4	Муфты, их типы, устройство, виды, назначение. Характеристика муфт, применяемых на конвейерах участка подачи сырья.	1
	5	Уплотнения: сальники, поршневые кольца.	1
		Самостоятельная работа обучающихся Изучение основной и дополнительной литературы, интернет-ресурсов. Самоконтроль изученного материала по вопросам к промежуточной аттестации.	
Промежуточная аттестация в форме зачета			1
ВСЕГО			10

3. Оценивание результатов обучения.

Итоговая оценка освоенных обучающимися знаний и умений, как результат освоения учебной дисциплины определяется оценкой за промежуточную аттестацию.

Шкала индивидуальных образовательных достижений по результатам итогового контроля

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений
90% -100%	зачтено
89%- 69%	зачтено
60%- 50%	зачтено
менее 50%	не зачтено

Критериями оценок результатов внеаудиторной самостоятельной работы по учебной дисциплине являются:

- уровень освоения учебного материала;
- уровень умения использовать теоретические знания при выполнении практических задач;
- уровень сформированности общеучебных умений;
- уровень умения активно использовать цифровые образовательные ресурсы и материалы сети Internet, находить требующуюся информацию, изучать ее и применять на практике;
- обоснованность и четкость изложения материала;
- оформление материала в соответствии с требованиями;
- уровень умения ориентироваться в потоке информации, выделять главное;
- уровень умения четко сформулировать проблему, предложив ее решение;
- уровень умения определить, проанализировать альтернативные возможности, варианты действий;
- уровень умения сформулировать собственную позицию, оценку и аргументировать ее.

4. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

Верейна, Л.И. Техническая механика: Учебник / Л.И. Верейна. - М.: Academia, 2016. - 192 с.

Михайлов, А.М. Техническая механика: Учебник / А.М. Михайлов. - М.: Инфра-М, 2015. - 160 с.

22. Молотников, В.Я. Техническая механика: Учебное пособие / В.Я. Молотников. - СПб.: Лань, 2015. - 476 с.

Гузенков, П. Г. Детали машин / П.Г. Гузенков. - М.: Альянс, 2014. - 360 с.

Дополнительные источники:

Олофинская, В.П. Техническая механика. Сборник тестовых заданий: Учебное пособие / В.П. Олофинская. - М.: Форум, 2015. - 48 с.

Мещерин, В. Н. Детали машин и основы взаимозаменяемости. Учебное пособие / В.Н. Мещерин, В.И. Скель. - М.: МГСУ, 2014. - 112 с.

Интернет источники:

<https://docviewer.yandex.ru/view>

<https://docviewer.yandex.ru/view/>

Рабочая программа учебной дисциплины
ОП.04 ОБЩАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ЦЕЛЛЮЛОЗНО-БУМАЖНОГО ПРОИЗВОДСТВА
 программа профессионального обучения – программа профессиональной подготовки
 по профессии 18924 Сушильщик бумагоделательной (картоноделательной) машины
 3 квалификационный разряд

1. Паспорт рабочей программы

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины **ОП.04 Общая технология целлюлозно-бумажного производства** является частью основной программы профессионального обучения, разработанной на основе установленных квалификационных требований профессиональных справочников.

Изучение учебной дисциплины должно проводиться в тесной взаимосвязи с учебными дисциплинами общепрофессионального цикла и профессиональных дисциплин.

1.2. Место дисциплины в структуре программы

Дисциплина ОП.04 Общая технология целлюлозно-бумажного производства относится к циклу общепрофессиональных дисциплин.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Основной целью является формирование знаний по вопросам общей технологии целлюлозно-бумажного производства.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- читать принципиальные схемы производства волокнистых полуфабрикатов и подготовки их к производству бумаги картона;
- пользоваться нормативно-технической и технологической документацией
- использовать в работе инструкциями по эксплуатации оборудования, рабочие инструкции, инструкции по технике безопасности и пожарной безопасности;
- пользоваться средствами и системами пожаротушения;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- технологические процессы производства древесной массы;
- технологический процесс отлива и обезвоживания бумажного полотна;
- современные методы формования бумажного полотна в сеточной части;
- устройство и работу обслуживаемого оборудования;
- схемы технологических коммуникаций;
- качественные показатели исходного сырья, полуфабрикатов и готовой продукции;
- виды и основные положения нормативно-технической и технологической документации;
- правила безопасной эксплуатации оборудования;
- средства и системы пожаротушения;
- методы и средства защиты от опасных и вредных производственных факторов.

2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов
1. Подготовка древесного сырья к производству волокнистых полуфабрикатов	Содержание учебного материала		
	1	Прием хранение и подготовка древесного сырья	1
	2	Переработка древесного сырья в щепу	1
	Самостоятельная работа обучающихся Изучение основной и дополнительной литературы, интернет-ресурсов. Самоконтроль изученного материала по вопросам к промежуточной аттестации.		
2. Технологические	Содержание учебного материала		
	1	Технологические процессы производство целлюлозы и	1

процессы производства волокнистых полуфабрикатов		полуцеллюлозы различными способами	
	2	Технологические процессы производство древесной массы	1
	Самостоятельная работа обучающихся Изучение основной и дополнительной литературы, интернет-ресурсов. Самоконтроль изученного материала по вопросам к промежуточной аттестации.		
3 Общая технология производства бумаги	Содержание учебного материала		
	1.	Технология и оборудование размола и подготовки бумажной массы на БДМ	2
	2.	Технология и оборудование отлива и обезвоживания на бумагоделательных машинах	1
	3	Технология и оборудование прессования и обезвоживания на прессах различной конструкции	1
		Технология и оборудование обезвоживания и сушки целлюлозы, бумаги на БДМ	1
	Самостоятельная работа обучающихся Изучение основной и дополнительной литературы, интернет-ресурсов. Самоконтроль изученного материала по вопросам к промежуточной аттестации.		
Промежуточная аттестация в форме зачета			1
ВСЕГО			10

3. Оценивание результатов обучения.

Итоговая оценка освоенных обучающимися знаний и умений, как результат освоения учебной дисциплины определяется оценкой за промежуточную аттестацию.

Шкала индивидуальных образовательных достижений по результатам итогового контроля

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений
90% -100%	зачтено
89%- 69%	зачтено
60%- 50%	зачтено
менее 50%	не зачтено

Критериями оценок результатов внеаудиторной самостоятельной работы по учебной дисциплине являются:

- уровень освоения учебного материала;
- уровень умения использовать теоретические знания при выполнении практических задач;
- уровень сформированности общеучебных умений;
- уровень умения активно использовать цифровые образовательные ресурсы и материалы сети Internet, находить требующуюся информацию, изучать ее и применять на практике;
- обоснованность и четкость изложения материала;
- оформление материала в соответствии с требованиями;
- уровень умения ориентироваться в потоке информации, выделять главное;
- уровень умения четко сформулировать проблему, предложив ее решение;
- уровень умения определить, проанализировать альтернативные возможности, варианты действий;
- уровень умения сформулировать собственную позицию, оценку и аргументировать ее.

4. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

Акулов Б.В., Ермаков С.Г. Производство бумаги и картона: Учебное пособие /Перм.гос.техн.ун-т. - Пермь, 2014. - 440 с.

Гусакова, М. А. (сост.). Лабораторный практикум по технологии ЦБП / Федер. агентство по образованию, Арханг. гос. техн. ун-т ; [сост.: М. А. Гусакова, Ю. В. Севастьянова, М. А.Холмова и др.]. – Архангельск : Изд-во АГТУ, 2015 – 82 с. : ил. – Библиогр.: с. 81

Дополнительные источники:

Шабаров, Ю.С. Технологии защиты окружающей среды от отходов производства и потребления: Учебное пособие / Ю.С. Шабаров. - СПб.: Лань, 2014. - 304 с.

Интернет источники:

<http://www.ab.ru/~ekort/paper/made.htm>

<http://www.mondigroup.com/ru/>

<http://www.bmagkomi.ru/>

<http://www.equiptorg.ru/>

<http://www.twirpx.com/signup/>

<http://www.cbk.ru>

<http://www.safety.ru>

**Рабочая программа учебной дисциплины
ПД.01 ВЕДЕНИЕ ПРОЦЕССА СУШКИ БУМАГИ НА БУМАГОДЕЛАТЕЛЬНЫХ
МАШИНАХ**

программа профессионального обучения – программа профессиональной подготовки
по профессии **18924 Сушильщик бумагоделательной (картоноделательной) машины**
3 квалификационный разряд

1. Паспорт рабочей программы

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ПД.01 Введение процесса сушки бумаги на бумагоделательной машине является частью основной программы профессионального обучения, разработанной на основе установленных квалификационных требований профессиональных справочников.

Изучение учебной дисциплины должно проводиться в тесной взаимосвязи с учебными дисциплинами общепрофессионального цикла и программы практики.

1.2. Место дисциплины в структуре программы

Дисциплина ПД.01 Введение процесса сушки бумаги на бумагоделательной машине относится к циклу профессиональных дисциплин.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Основной целью является формирование знаний по ведению процесса сушки бумаги на бумагоделательных машинах при ширине сетки до 4,5 м, машинах с сеткой шириной до 3,5 м и рабочей скоростью до 350 м/мин, на бумагоделательных машинах № 9, 10, 11 АО «Сегежский ЦБК», требований нормативной документации и охраны труда.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- Пользоваться инструкциями по обслуживанию БДМ;
- Соблюдать правила и требования к организации производства и выполнению работ;
- Анализировать режимы работы оборудования и качество поступающего сырья, полуфабрикатов и готовой продукции
- Оценивать состояние и готовность сушильной части машины к пуску визуально и с помощью контрольно-измерительной аппаратуры
- Проверять работоспособность регулирующей и контрольно-измерительной аппаратуры к пуску визуально и путем контрольных включений
- Выявлять неисправности визуально и путем контрольных включений
- Контролировать работу сушильной части, наката машины с помощью контрольно-измерительной аппаратуры

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- Устройство бумагоделательной машины,
- Схему автоматизации,
- Контрольно-измерительную и регулирующую аппаратуру;
- Технологический процесс сушки бумаги;
- Влияние влажности на процесс дальнейшей отделки бумаги.
- Виды и основные положения нормативно-технической и технологической документации;
- Приемы и методы безопасной работы при обслуживании оборудования машины малой мощности
- Назначение и принцип работы контрольно-измерительной и регулирующей аппаратуры
- Технологический процесс сушки вырабатываемого материала
- Технологический регламент вырабатываемого ассортимента продукции
- Звуковые и световые сигналы, применяемые в цехе

2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов
1. Нормативная документация, требования безопасности работ	Содержание учебного материала		
	1	Правила и инструкции по обслуживанию машин и механизмов	1
	2	Производственные вредности и меры борьбы с ними. Запыленность воздуха. Требования к составу воздуха. Производственный шум и вибрация	2
	3	Травматизм и профессиональные заболевания. Основные причины производственного травматизма и меры борьбы с ним.	2
	4	Правила безопасности при ремонте оборудования, при работе с электрооборудованием	2
	5	Требования к питьевой воде, спецодежде и защитным приспособлениям	1
	6	Действия работников при аварийной ситуации	1
	Самостоятельная работа обучающихся Изучение основной и дополнительной литературы, интернет-ресурсов. Самоконтроль изученного материала по вопросам к промежуточной аттестации.		
2. Подготовка бумажной массы и подача ее на бумагоделательную машину	Содержание учебного материала		
	1	Принципиальная схема производства бумаги на Сегежском ЦБК	1
	2	Размол целлюлозы.	2
	3	Проклейка и наполнение бумажной массы.	2
	4	Очистка, разбавление и деаэрация бумажной массы.	1
	5	Технологическая схема подачи массы на БДМ.	2
	6	Удельные нормы расхода полуфабрикатов, химикатов и материалов на производство мешочной бумаги	2
	7	Удельные нормы расхода «одежды» машин, пара, воды и электроэнергии на производство мешочной бумаги	2
	8	Производительность БДМ	1
Самостоятельная работа обучающихся Изучение основной и дополнительной литературы, интернет-ресурсов. Самоконтроль изученного материала по вопросам к промежуточной аттестации.			
3. Назначение и основные элементы бумагоделательной машины	Содержание учебного материала		
	1	Назначение и элементы сеточной части БДМ. Устройство и принцип работы напорных ящиков, основы формирования бумажного полотна на сеточном столе.	2
	2	Назначение и элементы прессовой части БДМ. Основы обезвоживания и прессования полотна бумаги. Принцип работы и устройство прессовых валов, сукноведущих, сукнонатяжных, сукноправильных валов, сукномойки, шабера.	2
	3	Назначение и элементы сушильной части буммашины. Устройство сушильных цилиндров, пуск сушильных цилиндров в работу, правила останова, уход за поверхностью сушильных цилиндров, крепление и устройство шаберов.	2
	4	Приемы и методы безопасной работы при обслуживании оборудования машины малой мощности	2
Самостоятельная работа обучающихся			

	Изучение основной и дополнительной литературы, интернет-ресурсов. Самоконтроль изученного материала по вопросам к промежуточной аттестации.		
4. Проверка готовности сушильной части бумагоделательной машины, контрольно-измерительной и регулирующей аппаратуры к работе	Содержание учебного материала		
	1	Технологический процесс сушки вырабатываемого материала	2
	2	Технологический регламент вырабатываемого ассортимента продукции	2
	3	Звуковые и световые сигналы, применяемые в цехе	2
	4	Контроль состояния всех узлов и одежды сушильной части БДМ	2
	5	Назначение и принцип работы контрольно-измерительной и регулирующей аппаратуры.	2
	6	Контроль исправности контрольно-измерительной и регулирующей аппаратуры, системы сигнализации	2
	Самостоятельная работа обучающихся Изучение основной и дополнительной литературы, интернет-ресурсов. Самоконтроль изученного материала по вопросам к промежуточной аттестации.		
5. Пуск в работу сушильной части машины и выведение параметров сушки на заданный режим	Содержание учебного материала		
	1	Схема автоматизации сушильной части машины	2
	2	Схема подачи пара в сушильные цилиндры	1
	3	Открытие на общем конденсатопроводе вентиля для выпуска воздуха и конденсата	2
	4	Последовательный пуск сушильных групп машины	2
	5	Медленное открытие главного паровпускного вентиля	2
	6	Контроль достижения заданной температуры поверхности сушильных цилиндров	2
	7	Контроль давления пара в сушильных группах	2
	8	Заправка полотна вырабатываемого материала в сушильную часть	2
	9	Натяжка и правка сушильных сукон и полотна бумаги и картона	2
	Самостоятельная работа обучающихся Изучение основной и дополнительной литературы, интернет-ресурсов. Самоконтроль изученного материала по вопросам к промежуточной аттестации.		
6. Контроль и регулирование параметров работы сушильной части машины при снижении качества вырабатываемой продукции	Содержание учебного материала		
	1	Влияние влажности на процесс дальнейшей отделки вырабатываемой продукции	2
	2	Виды брака вырабатываемой продукции и способы его устранения	2
	3	Контроль влажности полотна и работы конденсационных и вентиляционных устройств	2
	4	Контроль температуры и давления пара в сушильных цилиндрах по показаниям контрольно-измерительных приборов	2
	5	Регулирование подачи пара в сушильные цилиндры	2
	6	Регулирование работы сушильных цилиндров, холодильника, наката машины	2

	7	Регулирование натяжения сушильных сукон и полотна выработываемого материала	2
	8	Обеспечение режима сушки в соответствии с технологическим регламентом для достижения требуемого качества выработываемой продукции	1
	Самостоятельная работа обучающихся Изучение основной и дополнительной литературы, интернет-ресурсов. Самоконтроль изученного материала по вопросам к промежуточной аттестации.		
7. Останов сушильной части машины, подготовка оборудования к следующему пуску	Содержание учебного материала		
	1	Последовательность отключения секций сушильной части машины	2
	2	Перекрытие пара на главном паропроводе	2
	3	Ослабление натяжения сушильных сукон или сеток	2
	4	Чистка сушильной части машины, уборка при наличии брака	2
	5	Смена и ремонт одежды машины под руководством сушильщика более высокой квалификации	2
	Самостоятельная работа обучающихся Изучение основной и дополнительной литературы, интернет-ресурсов. Самоконтроль изученного материала по вопросам к промежуточной аттестации.		
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета			2
ВСЕГО:			86

3. Оценивание результатов обучения.

Итоговая оценка освоенных обучающимися знаний и умений, как результат освоения учебной дисциплины определяется оценкой за промежуточную аттестацию.

Шкала индивидуальных образовательных достижений по результатам итогового контроля

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений
90% -100%	отлично
89%- 69%	хорошо
60%- 50%	удовлетворительно
менее 50%	неудовлетворительно

Критериями оценок результатов внеаудиторной самостоятельной работы по учебной дисциплине являются:

- уровень освоения учебного материала;
- уровень умения использовать теоретические знания при выполнении практических задач;
- уровень сформированности общеучебных умений;
- уровень умения активно использовать цифровые образовательные ресурсы и материалы сети Internet, находить требующуюся информацию, изучать ее и применять на практике;
- обоснованность и четкость изложения материала;
- оформление материала в соответствии с требованиями;
- уровень умения ориентироваться в потоке информации, выделять главное;
- уровень умения четко сформулировать проблему, предложив ее решение;
- уровень умения определить, проанализировать альтернативные возможности, варианты действий;
- уровень умения сформулировать собственную позицию, оценку и аргументировать ее.

4. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

Технология целлюлозно-бумажного производства. В 3т. Т. 1. Сырье и производство полуфабрикатов. Ч. 1. Производство полуфабрикатов. – СПб.: Политехника, 2015. – 419 с.

Технология целлюлозно-бумажного производства. В 3т. Т. 2. Производство бумаги и картона. Ч. 1. Технология производства бумаги и картона. – СПб.: Политехника, 2015. – 432 с.

Технологические регламенты и инструкции 2015 г., АО «Сегежский ЦБК»

Дополнительные источники:

Буйлов, Г.П. Автоматическое управление технологическими процессами целлюлозно-бумажного производства / Г.П. Буйлов. - М.: Книга по Требованию, 2015. - 262 с.

Заморуев, Б. М. Использование воды в целлюлозно-бумажном производстве / Б.М. Заморуев. - Москва: ИЛ, 2015. - 216 с

Интернет-ресурсы:

<http://www.twirpx.com/signup/>

<http://www.cbk.ru>

<http://www.safety.ru>

Рабочая программа ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

программа профессионального обучения – программа профессиональной подготовки по профессии 18924 Сушильщик бумагоделательной (картоноделательной) машины
3 квалификационный разряд

1. Паспорт рабочей программы

1.1. Область применения программы

Рабочая программа производственной практики является частью основной программы профессионального обучения – программы профессиональной подготовки по профессии 18924 Сушильщик бумагоделательной (картоноделательной) машины, разработанной и утвержденной АО «Сегежский ЦБК». Рабочая программа производственной практики разрабатывалась в соответствии:

- с установленными квалификационными требованиями, указанными в квалификационных справочниках;
- с рабочим учебным планом;
- с рабочими учебными программами дисциплин профессионального цикла

1.2 Цели и задачи – требования к результатам освоения.

Основной целью производственной практики является овладение навыками профессиональной деятельности по профессии 18924 Сушильщик бумагоделательной (картоноделательной) машины, приобретение необходимых умений практической работы, закрепление и углубление знаний, полученных в процессе теоретического обучения.

В результате освоения программы обучающийся должен иметь практический опыт выполнения трудовых действий:

- Ведение процесса сушки бумаги на бумагоделательных машинах при ширине сетки до 4,5 м, картоноделательных машинах с сеткой шириной до 3,5 м и рабочей скоростью до 350 м/мин, бумагоделательных машинах № 9, 10, 11 АО «Сегежский ЦБК».
- Заправка полотна в сушильную часть машины.
- Наблюдение за температурой и давлением пара в сушильных цилиндрах по показаниям контрольно-измерительных приборов.
- Регулирование работы сушильных цилиндров, холодильника, каландров, наката.
- Наблюдение за процессом глазировки и работой наката.
- Регулирование подачи пара в цилиндры.
- Контроль влажности полотна и работы конденсационных и вентиляционных устройств.
- Участие в смене и ремонте одежды машин.

В результате освоения программы обучающийся должен уметь:

- Оценивать состояние оборудования и готовность машины к пуску визуально и путем контрольных включений
- Оценивать работоспособность АСУТП, регулирующей и контрольно-измерительной аппаратуры визуально и путем контрольных включений
- Оценивать работоспособность коммуникаций и запорно-регулирующей арматуры, вакуумной системы визуально и путем контрольных включений
- Использовать компьютер для управления технологическими процессами производства продукции
- Включать машину с пульта управления машины
- Измерять температуру поверхности сушильных цилиндров
- Контролировать режимы прессования, сушки, намотки полотна вырабатываемой продукции в соответствии с требованиями технологической документации
- Пользоваться АСУТП, регулирующей и контрольно-измерительной аппаратурой в соответствии с инструкцией
- Применять безопасные приемы и методы работы при обслуживании оборудования машины
- Оценивать работу сушильной части машины по показаниям АСУТП, контрольно-измерительной аппаратуры,

- Контролировать режимы сушки полотна для предупреждения выпуска некачественной продукции
- Оценивать полученные данные о состоянии обслуживаемого оборудования, контрольно-измерительной аппаратуры, коммуникаций и запорной арматуры машины
- Оценивать полученные данные о количестве и качестве выработанной продукции, задания на выработку продукции в течение смены
- Оценивать оперативную документацию и распоряжения по цеху
- Определять характер отклонений от нормального режима работы оборудования машины
- Производить осмотр рабочих мест, механизмов, оборудования, коммуникаций, средств пожаротушения
- Производить документирование изменений и выявленных отклонений в работе оборудования машины
- Четко и внятно докладывать мастеру смены и машинисту, принимающему смену, о состоянии и режиме работы оборудования, о выявленных отклонениях, об изменениях схем коммуникаций и ремонтных работах
- Соблюдать правила останова машины в соответствии с инструкцией
- Отключать коммуникации воды, пара, конденсата, химикатов, вакуума в соответствии с инструкциями
- Менять и ремонтировать одежду машины в соответствии с инструкцией
- Действовать в соответствии с инструкцией при аварийных ситуациях
- Оценивать оперативную документацию и распоряжения по цеху.

В результате освоения программы обучающийся должен знать:

- Устройство, принцип работы и правила эксплуатации обслуживаемого оборудования машины
- Безопасные приемы и методы работы при обслуживании оборудования машины
- Схема коммуникаций воды, пара, конденсата, волокнистой массы, вакуума и расположение запорной арматуры
- Назначение и принцип работы АСУТП, регулирующей и контрольно-измерительной аппаратуры
- Правила проверки исправности АСУТП, регулирующей и контрольно-измерительной аппаратуры
- Правила и способы проверки работоспособности коммуникаций и запорно-регулирующей арматуры, вакуумной системы
- Технологический регламент производства продукции
- Стандартные компьютерные офисные программы и специализированные программные продукты
- Теоретические основы производства бумаги и картона
- Звуковые и световые сигналы, применяемые в цехе
- Требования охраны труда, производственной санитарии и личной гигиены, пожарной безопасности
- Устройство машины и ее узлов, правила эксплуатации
- Схему автоматизации,
- Контрольно-измерительную и регуливающую аппаратуру;
- Технологический процесс сушки бумаги;
- Влияние влажности на процесс дальнейшей отделки бумаги.
- Удельные нормы расхода сырья, вспомогательных веществ, химикатов, одежды машин, воды, тепло- и энергоносителей
- Технические условия и государственные стандарты на вырабатываемый ассортимент продукции
- Допустимые отклонения рабочих параметров оборудования
- Содержание задания на выработку продукции в течение смены в соответствии с заказом
- Распоряжения, приказы и другие руководящие, методические и нормативные документы, касающиеся трудовой деятельности

- Производственные инструкции
- Расположение аварийных кнопок останова машины и ее секций
- Последовательность действий при аварийной ситуации или несчастном случае в каждой секции машины

2. Структура и содержание производственной практики

2.1 Тематический план производственной практики

Наименование разделов и тем	Виды работ		Объем часов
1. Безопасность производства. Инструктаж	1	Знакомство с производственным участком. Правила внутреннего распорядка, режима работы предприятия. Правила техники безопасности и охрана труда. Электробезопасность. Пожарная безопасность.	4
2. Ознакомление с процессом производства	1	Ознакомление с рабочим местом, режимом работы	2
	2	Ознакомление с опасными и вредными производственными факторами и риском повреждения здоровья, обусловленным их воздействием на работника.	2
	3	Ознакомление с перечнем спецодежды, спецобуви и средств индивидуальной защиты (СИЗ), выдаваемых работнику; их назначением; требованиями к ним; правилами пользования; порядком обеспечения и сроком носки. Проверка спецодежды, спецобуви и СИЗ.	2
	4	Ознакомление с порядком проверки исправности оборудования и приспособлений, действиями в случае выявления их неисправности.	2
	5	Ознакомление с должностной инструкцией. Ознакомление с порядком содержания рабочего места, оборудования и приспособлений.	2
	6	Ознакомление с порядком действий при возникновении возможных аварийных ситуаций.	2
	7	Демонстрация наставником приемов безопасной работы.	8
3. Изучение нормативно-технической документации для производства мешочной бумаги	1	Ознакомление с технологической схемой подготовки бумажной массы, подачи массы на БДМ	8
	2	Ознакомление с технологической схемой БДМ	8
	3	Ознакомление с технологическим режимом производства бумаги на БДМ	8
	4	Изучение инструкций по эксплуатации оборудования сушильной части БДМ	8
4. Проверка готовности сушильной части бумагоделательной машины, контрольно-измерительной и регулирующей аппаратуры к работе	1	Контроль состояния всех узлов и одежды сушильной части машины малой мощности	8
	2	Контроль исправности контрольно-измерительной и регулирующей аппаратуры, системы сигнализации	8
	3	Определение неисправностей оборудования и информирование мастера о выявленных неисправностях	8
5. Пуск в работу сушильной части машины и	1	Открытие на общем конденсатопроводе вентиля для выпуска воздуха и конденсата	8
	2	Последовательный пуск сушильных групп машины	8

выведение параметров сушки на заданный режим	3	Медленное открытие главного паровпускного вентиля	8
	4	Контроль достижения заданной температуры	8
	5	Контроль давления пара в сушильных группах поверхности сушильных цилиндров	8
	6	Заправка полотна вырабатываемого материала в сушильную часть	16
	7	Натяжка и правка сушильных сукон и полотна бумаги	16
6. Контроль и регулирование параметров работы сушильной части машины при снижении качества вырабатываемой продукции	1	Контроль влажности полотна и работы конденсационных и вентиляционных устройств	8
	2	Контроль температуры и давления пара в сушильных цилиндрах по показаниям контрольно-измерительных приборов	8
	3	Регулирование подачи пара в сушильные цилиндры	16
	4	Регулирование работы сушильных цилиндров, холодильника, наката машины	16
	5	Регулирование натяжения сушильных сукон и полотна вырабатываемого материала	16
	6	Обеспечение режима сушки в соответствии с технологическим регламентом для достижения требуемого качества вырабатываемой продукции	8
7. Останов сушильной части машины, подготовка оборудования к следующему пуску	1	Перекрытие пара на главном паропроводе	8
	2	Ослабление натяжения сушильных сукон или сеток	16
	3	Чистка сушильной части машины, уборка при наличии брака	16
	4	Уборка рабочего места в соответствии с инструкцией	8
	5	Смена и ремонт одежды машины под руководством сушильщика более высокой квалификации	8
8. Самостоятельное выполнение всего комплекса работ	1	Самостоятельное выполнение всего комплекса работ (под руководством рабочего-наставника), предусмотренных квалификационной характеристикой, дополнительными требованиями к ней, технологической, должностной и инструкцией по охране труда.	40
Дифференцированный зачет в форме практической квалификационной работы			8
ВСЕГО			328

3. Контроль и оценка результатов освоения практического курса.

Формой текущего контроля производственной практики является практическое выполнение видов работ, отраженное в аттестационном листе. Оценки свидетельствуют о закреплении теоретических знаний, умений, приобретении практического опыта.

Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета проводится после освоения производственной практики на основании результатов практической квалификационной работы, подтвержденной соответствующим заключением.

Наименование разделов и тем	Формы и методы контроля
1. Безопасность производства. Инструктаж	- оценивание результатов практической деятельности обучающихся;
2. Ознакомление с процессом производства	- оценивание результатов практической деятельности обучающихся; - интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося; - решение производственных задач; - решение проблемных ситуаций; - последовательность действий и операций; - соблюдение требований техники безопасности;

	<ul style="list-style-type: none"> - соблюдение норм времени выполнения работ; - владение средствами труда.
3. Изучение нормативно-технической документации для производства мешочной бумаги	<ul style="list-style-type: none"> - оценивание результатов практической деятельности обучающихся; - интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося; - решение производственных задач; - решение проблемных ситуаций; - последовательность действий и операций; - соблюдение требований техники безопасности; - соблюдение норм времени выполнения работ; - владение средствами труда.
4. Проверка готовности сушильной части бумагоделательной машины, контрольно-измерительной и регулирующей аппаратуры к работе	<ul style="list-style-type: none"> - интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося; - решение производственных задач; - решение проблемных ситуаций; - последовательность действий и операций; - соблюдение требований техники безопасности; - соблюдение норм времени выполнения работ; - владение средствами труда.
5. Пуск в работу сушильной части машины и выведение параметров сушки на заданный режим	<ul style="list-style-type: none"> - оценивание результатов практической деятельности обучающихся; - интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося; - решение производственных задач; - решение проблемных ситуаций; - последовательность действий и операций; - соблюдение требований техники безопасности; - соблюдение норм времени выполнения работ; - владение средствами труда.
6. Контроль и регулирование параметров работы сушильной части машины при снижении качества вырабатываемой продукции	<ul style="list-style-type: none"> - оценивание результатов практической деятельности обучающихся; - интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося; - решение производственных задач; - решение проблемных ситуаций; - последовательность действий и операций; - соблюдение требований техники безопасности; - соблюдение норм времени выполнения работ; - владение средствами труда.
7. Останов сушильной части машины, подготовка оборудования к следующему пуску	<ul style="list-style-type: none"> - интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося; - решение производственных задач; - решение проблемных ситуаций; - последовательность действий и операций; - соблюдение требований техники безопасности; - соблюдение норм времени выполнения работ; - владение средствами труда.
8. Самостоятельное выполнение всего комплекса работ	<ul style="list-style-type: none"> - интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося; - решение производственных задач; - решение проблемных ситуаций; - последовательность действий и операций; - соблюдение требований техники безопасности; - соблюдение норм времени выполнения работ; - владение средствами труда.
9. Практическая квалификационная работа	<ul style="list-style-type: none"> - оценивание результатов практической деятельности обучающихся; - интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося;

	обучающегося: - решение производственных задач; - решение проблемных ситуаций; - последовательность действий и операций; - соблюдение требований техники безопасности; - соблюдение норм времени выполнения работ; - владение средствами труда.
--	---

3. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

Технология целлюлозно-бумажного производства. В 3т. Т. 1. Сырье и производство полуфабрикатов. Ч. 1. Производство полуфабрикатов. – СПб.: Политехника, 2015. – 419 с.

Технология целлюлозно-бумажного производства. В 3т. Т. 2. Производство бумаги и картона. Ч. 1. Технология производства бумаги и картона. – СПб.: Политехника, 2015. – 432 с.

Технологические регламенты и инструкции 2015 г., АО «Сегежский ЦБК»

Дополнительные источники:

Буйлов, Г.П. Автоматическое управление технологическими процессами целлюлозно-бумажного производства / Г.П. Буйлов. - М.: Книга по Требованию, 2015. - 262 с.

Заморуев, Б. М. Использование воды в целлюлозно-бумажном производстве / Б.М. Заморуев. - Москва: ИЛ, 2015. - 216 с

Интернет-ресурсы:

<http://www.twirpx.com/signup/>

<http://www.cbk.ru>

<http://www.safety.ru>

**Акционерное общество
«Сегежский целлюлозно – бумажный комбинат»**

СОГЛАСОВАНО:

Директор по производству

_____ Д.Е. Русских

« 14 » сентября 2021 года

Руководитель службы
производственной безопасности

_____ Э.Н. Оборин

« 14 » сентября 2021 года

УТВЕРЖДАЮ:

Директор по управлению
персоналом

_____ Н.М. Сорокина

« 14 » сентября 2021 года



ПЕРЕЧЕНЬ

практических квалификационных работ
по основной образовательной программе профессионального обучения -
программе профессиональной подготовки по профессии
**18924 СУШИЛЬЩИК БУМАГОДЕЛАТЕЛЬНОЙ (КАРТОНОДЕЛАТЕЛЬНОЙ)
МАШИНЫ**
3 квалификационный разряд

№	Наименование работ	Разряд	Норма времени	Цех
1	Ведение процесса сушки бумаги на бумагоделательных машинах при ширине сетки до 4,5 м, картоноделательных машинах с сеткой шириной до 3,5 м и рабочей скоростью до 350 м/мин, бумагоделательных машинах №9,10,11 АО «Сегежский ЦБК».	3		БДМ № 9,10,11
2	Заправка полотна в сушильную часть машины.	3		БДМ № 9,10,11
3	Наблюдение за температурой и давлением пара в сушильных цилиндрах по показаниям контрольно-измерительных приборов.	3		БДМ № 9,10,11
4	Регулирование работы сушильных цилиндров.	3		БДМ № 9,10,11
5	Регулирование работы наката.	3		БДМ № 9,10,11
6	Наблюдение за работой наката.	3		БДМ № 9,10,11
7	Регулирование подачи пара в цилиндры	3		БДМ № 9,10,11

8	Контроль влажности полотна	3		БДМ № 9,10,11
9	Контроль работы конденсационных и вентиляционных устройств.	3		БДМ № 9,10,11
10	Участие в смене и ремонте одежды машин	3		БДМ № 9,10,11
11	Контроль состояния всех узлов и одежды сушильной части машины	3		БДМ № 9,10,11
12	Контроль исправности контрольно-измерительной и регулирующей аппаратуры, системы сигнализации	3		БДМ № 9,10,11
13	Определение неисправностей оборудования и информирование мастера о выявленных неисправностях	3		БДМ № 9,10,11
14	Медленное открытие главного паровпускного вентиля	3		БДМ № 9,10,11
15	Контроль достижения заданной температуры	3		БДМ № 9,10,11
16	Контроль давления пара в сушильных группах поверхности сушильных цилиндров	3		БДМ № 9,10,11
17	Заправка полотна вырабатываемого материала в сушильную часть	3		БДМ № 9,10,11
18	Натяжка и правка сушильных сукон и полотна бумаги	3		БДМ № 9,10,11

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

К основной образовательной программе профессионального обучения – программе профессиональной подготовки по профессии
18924 СУШИЛЬЩИК БУМАГОДЕЛАТЕЛЬНОЙ (КАРТОНОДЕЛАТЕЛЬНОЙ) МАШИНЫ
3 квалификационный разряд

1. Рабочая программа учебной дисциплины

ОП.01 ОХРАНА ТРУДА, ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ САНИТАРИЯ И ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Контрольно-оценочные средства для проведения промежуточной аттестации в форме зачета.

Тест:

1. Повторный инструктаж по вопросам охраны труда с работниками обычных профессий проводится:
 - a. 1 раз в год
 - b. 2 раза в год
 - c. 3 раза в год
 - d. 1 раз в 2 года
 - e. 1 раз в 3 года
2. Вид инструктажа, который проводится инженером по охране труда на предприятии:
 - a. Вступительный
 - b. Внеплановый
 - c. Первичный на рабочем месте
 - d. Целевой
3. Акт по форме Н-1 оформляется (ст.230 ТК РФ):
 - a. в одном экземпляре;
 - b. в двух экземплярах;
 - c. в трех экземплярах при страховом случае.
4. Кто подлежит обучению по охране труда и проверке знания требований охраны труда (ст.225 ТК РФ)?
 - a. все работники организации, в т. ч. руководитель;
 - b. только работники, занятые на работах повышенной опасности;
 - c. только работники службы охраны труда и руководители подразделений.
 - d. Впервые принятые на работу.
5. О чем работник обязан немедленно известить своего руководителя (ст.214 ТК РФ)?
 - a. о любой ситуации, угрожающей жизни и здоровью людей;
 - b. о каждом несчастном случае, происшедшем на производстве;
 - c. об ухудшении состояния своего здоровья;
 - d. о всем перечисленном.
6. В какой срок после окончания расследования несчастного случая пострадавшему выдается акт формы Н-1 (ст.230 ТК РФ)?
 - a. в течение суток;
 - b. в трехдневный срок;
 - c. в течение месяца.

7. Кто и в какие сроки проводит первичный инструктаж на рабочем месте (п. п.2.1.3, 2.1.4 «Порядка обучения по охране труда и проверки знаний и требований охраны труда работников организаций», утв. постановлением Минтруда и Минобразования России от 13.01.03.№1/29)?

- а. непосредственный руководитель работ, прошедший в установленном порядке обучение и проверку знаний по охране труда, проводит инструктаж работникам до начала их самостоятельной работы;
- б. специалист по охране труда проводит инструктаж до начала производственной деятельности работника;
- с. лицо, назначенное распоряжением работодателя, проводит инструктаж в течение месяца после приема работника в организацию.

8. В каких случаях проводится внеплановый инструктаж, где он фиксируется (п.2.1.6 постановления Минтруда и Минобразования России от 10.01.03 г. № 1/29)?

- а. при приеме на работу с записью в личную карточку;
- б. при введении новых правил, инструкций по охране труда, изменении технологического процесса, перерывах в работе более 2 месяцев, а для работ с вредными и (или) опасными условиями труда - более 30 дней. Фиксируется в журнале регистрации инструктажа на рабочем месте;
- с. при выполнении работ повышенной опасности с записью в наряде-допуске.

9. Нормы предельно допустимых нагрузок для женщин при подъеме и перемещении тяжестей вручную (Постановление Правительства РФ от 06.02.93 № 000 «О новых нормах предельно допустимых нагрузок для женщин при подъеме и перемещении тяжестей вручную»):

- а. при чередовании с другой работой (до одного раза в час) - 15кг и в течение рабочей смены - 10кг;
- б. перемещение тяжестей вручную запрещено;
- с. при чередовании с другой работой (до 2 раз в час) - 10кг и в течение рабочей смены - 7кг.

Правила оказания первой доврачебной помощи.

Задания:

1. Заполнить таблицу, пользуясь учебными и справочными пособиями:

Вид поражения	Действия	Средства для оказания помощи (из аптечки)	Вспомогательные средства

2. Определить: а) порядок действий при оказании помощи пострадавшему в случае поражения электрическим током; б) характеристику указанных действий.

Ответы

а) А - обеспечить пострадавшему доступ свежего воздуха; Б - отсоединить пострадавшего от электрических проводов; В - вызвать скорую помощь, если пострадавший потерял сознание, и приступить к выполнению искусственного дыхания и массажа сердца;

б) А - открыть окна и двери или вынести пострадавшего на улицу; Б - выбить из руки пострадавшего электрический провод сухой палкой или палкой, обернутой сухой тряпкой, перерубить провода (рука должна быть в резиновой перчатке), отключить ток;

В - обеспечить проходимость верхних дыхательных путей, максимально откинув назад голову пострадавшего, Зажав пальцами нос пострадавшего, вдуть ему в рот через марлю

или платок воздух 10-12 раз в минуту. Другой человек должен наложить руку на нижнюю треть груди и производить резкие толчки (50-60 раз в минуту).

Форма ответа

	1	2	3
а			
б			

3. Заполните таблицу по видам инструктажей по безопасности труда.

Форма ответа

Название инструктажа	Периодичность проведения	Кто проводит	Цель проведения

2. Рабочая программа учебной дисциплины ОП.02 ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ
Контрольно-оценочные средства для проведения промежуточной аттестации в форме зачета.

Тест:

Часть цепи между двумя любыми точками – это:

- А. Узел
- В. Участок цепи
- С. Ветвь
- Д. Контур

2. Мощность измеряется:

- А. Вольтметром
- В. Амперметром
- С. Ваттметром
- Д. Омметром

3. Произведение тока на напряжение:

- А. Ток
- В. Напряжение
- С. Сопротивление
- Д. Мощность

4. Закон Ома для всей цепи:

- А. $I = \frac{E}{R}$
- В. $I = \frac{U}{R}$
- С. $I = U \cdot R$
- Д. $I = \frac{R}{U}$

5. Единица измерения сопротивления:

- A. Вт
- B. В
- C. А
- D. Ом

6. Напряжение измеряется:

- A. Вольтметром
- B. Амперметром
- C. Ваттметром
- D. Омметром

7. Вольтметр включается в цепь:

- A. Смешано
- B. Параллельно
- C. Последовательно
- D. Параллельно и последовательно

8. Какая величина измеряется ваттметром?

- A. U
- B. I
- C. P
- D. R

9. Соединение, при котором начало соединяется с концом, называется:

- A. Параллельное
- B. Последовательное
- C. Звезда
- D. Треугольник

10. Соединение, при котором ток одинаковый, называется:

- A. Параллельное
- B. Последовательное
- C. Звезда
- D. Треугольник

11. Соединение, состоящее из 3 ветвей и имеющих один общий узел, называется:

- A. Параллельное
- B. Последовательное
- C. Звезда
- D. Треугольник

12. Величина, обратная сопротивлению, называется:

- A. Ток
- B. Напряжение
- C. Мощность
- D. Проводимость

13. Отношение напряжения к току называется:

- A. Работа
- B. ЭДС
- C. Сопротивление

D. Мощность

14. Особенностью параллельного соединения является:

- A. Одинаковое сопротивление
- B. Одинаковая мощность
- C. Одинаковое напряжение
- D. Одинаковый ток

15. Режим работы электрической цепи, при котором ток, напряжение, мощность соответствуют номинальным параметрам, называется:

- A. Рабочий режим
- B. Номинальный режим
- C. Режим холостого хода
- D. Режим короткого замыкания

16. Так обозначается на схеме:



- A. Конденсатор
- B. Резистор
- C. ЭДС
- D. Коммутационный аппарат

17. Мощность потребителя рассчитывается по формуле:

- A. $P=U \cdot I$
- B. $P=E \cdot I$
- C. $P=I \cdot R$
- D. $P=U / I$

18. Сопротивление проводника зависит:

- A. От длины проводника
- B. От площади поперечного сечения проводника
- C. От материала проводника
- D. От длины проводника, от площади поперечного сечения проводника, от материала проводника

19. Устройство, состоящее из двух проводников разделенных диэлектриком, называется:

- A. Резистор
- B. Потребитель
- C. Источник питания
- D. Конденсатор

20. Точка, в которой сходятся 3 и более проводников, называется:

- A. Узел
- B. Участок цепи
- C. Ветвь
- D. Контур

21. Соединение, при котором начало одной обмотки соединяется с концом последующей, называется:

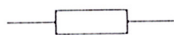
- A. Параллельное
- B. Последовательное
- C. Звезда
- D. Треугольник

22. Соединение, при котором ток одинаковый называется:
- A. Параллельное
 - B. Последовательное
 - C. Звезда
 - D. Треугольник

23. Особенностью параллельного соединения является:
- A. Одинаковое сопротивление
 - B. Одинаковая мощность
 - C. Одинаковое напряжение
 - D. Одинаковый ток

24. Мощность измеряется:
- A. Вольтметром
 - B. Амперметром
 - C. Ваттметром
 - D. Омметром

25. Так обозначается на схеме:



- A. Конденсатор
- B. Резистор
- C. ЭДС
- D. Коммутационный аппарат

3. Рабочая программа профессиональной дисциплины ОП.03 ОСНОВЫ ТЕХНИЧЕСКОЙ МЕХАНИКИ И ДЕТАЛИ МАШИН

Контрольно-оценочные средства для проведения промежуточного контроля в форме зачета.

Вопросы:

1. Сила, ее единицы измерения. Силы воздействия тел, действие и противодействие. Сила притяжения тела к земле (вес тела). Центр тяжести. Момент силы, пара сил.
2. Равновесие тел. Инерция.
3. Механическое движение, его виды. Параметры, определяющие движение.
4. Трение, его виды. Коэффициент трения. Примеры вредного и полезного трения в машинах.
5. Коэффициент полезного действия машин (КПД).
6. Соединения деталей. Основные виды соединений.
7. Виды сварных и заклепочных швов.
8. Шпоночные, шлицевые и резьбовые соединения.
9. Редукторы, их назначение, применение. Типы и виды редукторов (цилиндрические, конические, червячные, комбинированные).
10. Характеристика редукторов, применяемых на конвейерах участка подачи сырья.
11. Подшипники, их виды и типы, назначение. Характеристика подшипников, применяемых на конвейерах участка подачи сырья.
12. Муфты, их типы, устройство, виды, назначение. Характеристика муфт, применяемых на конвейерах участка подачи сырья.
13. Уплотнения: сальники, поршневые кольца.

4. Рабочая программа профессиональной дисциплины ОП.04 ОБЩАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ЦЕЛЛЮЛОЗНО-БУМАЖНОГО ПРОИЗВОДСТВА

Контрольно-оценочные средства для проведения промежуточного контроля в форме зачета.

Вопросы:

1. Подготовка древесного сырья к производству волокнистых полуфабрикатов;
2. Технологические процессы производства целлюлозы и полуцеллюлозы различными способами;
3. Технологические процессы производства древесной массы;
4. Технологический процесс отлива и обезвоживания бумажного (картонного) полотна;
5. современные методы формования бумажного (картонного) полотна в сеточной части;
6. Устройство и работа обслуживаемого оборудования;
7. Схемы технологических коммуникаций;
8. Качественные показатели исходного сырья, полуфабрикатов и готовой продукции;
9. виды и основные положения нормативно-технической и технологической документации;
10. Правила безопасной эксплуатации оборудования;
11. Средства и системы пожаротушения;
12. Методы и средства защиты от опасных и вредных производственных факторов.

5. Рабочая программа профессиональной дисциплины

ЦД.01 ВЕДЕНИЕ ПРОЦЕССА СУШКИ БУМАГИ НА БУМАГОДЕЛАТЕЛЬНЫХ МАШИНАХ

Контрольно-оценочные средства для проведения промежуточного контроля в форме дифференцированного зачета.

Вопросы:

1. Принципиальная схема производства бумаги на Сегежском ЦБК
2. Размол целлюлозы.
3. Проклейка и наполнение бумажной массы.
4. Очистка, разбавление и деаэрация бумажной массы.
5. Технологическая схема подачи массы на БДМ.
6. Удельные нормы расхода полуфабрикатов, химикатов и материалов на производство мешочной бумаги
7. Удельные нормы расхода «одежды» машин, пара, воды и электроэнергии на производство мешочной бумаги
8. Назначение и элементы сеточной части БДМ. Устройство и принцип работы напорных ящиков, основы формирования бумажного полотна на сеточном столе.
9. Назначение и элементы прессовой части БДМ. Основы обезвоживания и прессования полотна бумаги. Принцип работы и устройство прессовых валов, сукноведущих, сукнонатяжных, сукноправильных валов, сукномойки, шабера.
10. Назначение и элементы сушильной части буммашины. Устройство сушильных цилиндров, пуск сушильных цилиндров в работу, правила останова, уход за поверхностью сушильных цилиндров, крепление и устройство шаберов.
11. Приемы и методы безопасной работы при обслуживании оборудования машины малой мощности
12. Технологический процесс сушки вырабатываемого материала
13. Технологический регламент вырабатываемого ассортимента продукции
14. Звуковые и световые сигналы, применяемые в цехе
15. Контроль состояния всех узлов и одежды сушильной части БДМ
16. Назначение и принцип работы контрольно-измерительной и регулирующей аппаратуры.
17. Контроль исправности контрольно-измерительной и регулирующей аппаратуры, системы сигнализации

18. Схема автоматизации сушильной части машины малой мощности
19. Схема подачи пара в сушильные цилиндры
20. Открытие на общем конденсатопроводе вентиля для выпуска воздуха и конденсата
21. Последовательный пуск сушильных групп машины малой мощности
22. Медленное открытие главного паровпускного вентиля
23. Контроль достижения заданной температуры поверхности сушильных цилиндров
24. Контроль давления пара в сушильных группах
25. Заправка полотна вырабатываемого материала в сушильную часть
26. Натяжка и правка сушильных сукон и полотна бумаги и картона
27. Влияние влажности на процесс дальнейшей отделки вырабатываемой продукции
28. Виды брака вырабатываемой продукции и способы его устранения
29. Контроль влажности полотна и работы конденсационных и вентиляционных устройств
30. Контроль температуры и давления пара в сушильных цилиндрах по показаниям контрольно-измерительных приборов
31. Регулирование подачи пара в сушильные цилиндры
32. Регулирование работы сушильных цилиндров, холодильника, наката машины малой мощности
33. Регулирование натяжения сушильных сукон и полотна вырабатываемого материала
34. Обеспечение режима сушки в соответствии с технологическим регламентом для достижения требуемого качества вырабатываемой продукции
35. Последовательность отключения секций сушильной части машины
36. Перекрытие пара на главном паропроводе
37. Ослабление натяжения сушильных сукон или сеток
38. Чистка сушильной части машины малой мощности, уборка при наличии брака
39. Смена и ремонт одежды машины под руководством сушильщика более высокой квалификации

**Акционерное общество
«Сегежский целлюлозно – бумажный комбинат»**

СОГЛАСОВАНО:

Директор по производству

_____ Д.Е. Русских

«14» сентября 2021 года

Руководитель службы
производственной безопасности

_____ Э.Н. Оборин

«14» сентября 2021 года

УТВЕРЖДАЮ:

Директор по управлению
персоналом

_____ Н.М. Сорокина

«14» сентября 2021 года



ВОПРОСЫ

**к итоговой аттестации в форме квалификационного экзамена
по основной программе профессионального обучения – программе профессиональной
подготовки по профессии
18924 СУШИЛЬЩИК БУМАГОДЕЛАТЕЛЬНОЙ (КАРТОНОДЕЛАТЕЛЬНОЙ)
МАШИНЫ**

3 квалификационный разряд

Вопросы:

1. Принципиальная схема производства бумаги на Сегежском ЦБК
2. Размол целлюлозы.
3. Проклейка и наполнение бумажной массы.
4. Очистка, разбавление и деаэрация бумажной массы.
5. Технологическая схема подачи массы на БДМ.
6. Удельные нормы расхода полуфабрикатов, химикатов и материалов на производство мешочной бумаги
7. Удельные нормы расхода «одежды» машин, пара, воды и электроэнергии на производство мешочной бумаги
8. Назначение и элементы сеточной части БДМ. Устройство и принцип работы напорных ящиков, основы формирования бумажного полотна на сеточном столе.
9. Назначение и элементы прессовой части БДМ. Основы обезвоживания и прессования полотна бумаги. Принцип работы и устройство прессовых валов, сукноведущих, сукнонатяжных, сукнопровальных валов, сукномойки, шабера.
10. Назначение и элементы сушильной части буммашины. Устройство сушильных цилиндров, пуск сушильных цилиндров в работу, правила останова, уход за поверхностью сушильных цилиндров, крепление и устройство шаберов.
11. Приемы и методы безопасной работы при обслуживании оборудования машины малой мощности
12. Технологический процесс сушки вырабатываемого материала
13. Технологический регламент вырабатываемого ассортимента продукции
14. Звуковые и световые сигналы, применяемые в цехе

15. Контроль состояния всех узлов и одежды сушильной части БДМ
16. Назначение и принцип работы контрольно-измерительной и регулирующей аппаратуры.
17. Контроль исправности контрольно-измерительной и регулирующей аппаратуры, системы сигнализации
18. Схема автоматизации сушильной части машины малой мощности
19. Схема подачи пара в сушильные цилиндры
20. Открытие на общем конденсатопроводе вентиля для выпуска воздуха и конденсата
21. Последовательный пуск сушильных групп машины малой мощности
22. Медленное открытие главного паровпускного вентиля
23. Контроль достижения заданной температуры поверхности сушильных цилиндров
24. Контроль давления пара в сушильных группах
25. Заправка полотна вырабатываемого материала в сушильную часть
26. Натяжка и правка сушильных сукон и полотна бумаги и картона
27. Влияние влажности на процесс дальнейшей отделки вырабатываемой продукции
28. Виды брака вырабатываемой продукции и способы его устранения
29. Контроль влажности полотна и работы конденсационных и вентиляционных устройств
30. Контроль температуры и давления пара в сушильных цилиндрах по показаниям контрольно-измерительных приборов
31. Регулирование подачи пара в сушильные цилиндры
32. Регулирование работы сушильных цилиндров, холодильника, наката машины малой мощности
33. Регулирование натяжения сушильных сукон и полотна вырабатываемого материала
34. Обеспечение режима сушки в соответствии с технологическим регламентом для достижения требуемого качества вырабатываемой продукции
35. Последовательность отключения секций сушильной части машины
36. Перекрытие пара на главном паропроводе
37. Ослабление натяжения сушильных сукон или сеток
38. Чистка сушильной части машины малой мощности, уборка при наличии брака
39. Смена и ремонт одежды машины под руководством сушильщика более высокой квалификации