

Министерство образования и науки Нижегородской области  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Балахнинский технический техникум»

СОГЛАСОВАНО:  
ООО «БКФ»



**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
профессионального обучения по программе  
профессиональной переподготовки по профессии  
**15782 «Оператор очистного оборудования»**

форма подготовки - очная  
**Срок обучения: 2 месяца**

**Квалификация:**  
**«Оператор очистного оборудования»**

г. Балахна  
2024г.

Образовательная программа разработана на основе Профессионального стандарта 23.053 Оператор развольного оборудования целлюлозно-бумажного производства. Регистрационный номер 731, ОКЗ 8232,

ЕТКС 41 Часть №1 выпуска №41 Раздел ЕТКС «Производство целлюлозы, бумаги, картона и изделий из них».

Организация-разработчик: ГБПОУ «Балахнинский технический техникум»

Авторы-разработчики:

1. Добрякова Е.Л., руководитель Ресурсного центра ГБПОУ «Балахнинский технический техникум».
2. Зинченко А.В., заместитель начальника цеха основного производства ООО «БКФ»

Эксперт:

1. Алексеева Г.А., методист ГБПОУ «Балахнинский технический техникум».

Экспертные организации: ООО «БКФ»

## **Содержание:**

<b>Раздел 1. Общие положения .....</b>	<b>4</b>
<b>Раздел 2. Общая характеристика ООП .....</b>	<b>4</b>
<b>Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника .....</b>	<b>5</b>
<b>Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы.....</b>	<b>5</b>
<b>Раздел 5. Структура образовательной программы .....</b>	<b>6</b>
<b>Раздел 6. Условия образовательной деятельности.....</b>	<b>11</b>
<b>Раздел 7. Оценка качества освоения программы.....</b>	<b>13</b>

## **Раздел 1. Общие положения**

### **1.1. Нормативно-правовые основы разработки программы.**

Настоящая основная образовательная программа профессионального обучения (переподготовка) по профессии «Оператор очистного оборудования» (далее – ООП ПО, образовательная программа) разработана на основе:

- Профессионального стандарта 23.053 Оператор размольного оборудования целлюлозно-бумажного производства. Регистрационный номер 731.
- ЕТКС 41 Часть №1 выпуска №41 Раздел ЕТКС «Производство целлюлозы, бумаги, картона и изделий из них».
- Приказа министерства просвещения от 26 августа 2020г. № 438 «Об утверждении порядка организации и осуществления по основным программам профессионального обучения.
- Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение, утвержденный приказом Министерства просвещения РФ от 14.07.2023г. № 534.

1.2 ООП ПО определяет объем и содержание профессионального обучения по профессии «Оператор очистного оборудования», планируемые результаты освоения образовательной программы, условия образовательной деятельности в ГБПОУ «Балахнинский технический техникум» (далее Техникум).

ОП разработана для освоения рабочими и служащими новой профессии.

## **Раздел 2. Общая характеристика ООП**

**2.1. Цель реализации программы:** Формирование у обучающихся не имеющих профессионального образования знаний и умений по дисциплинам общепрофессионального цикла, и профессиональных знаний, умений и навыков по профессии рабочего: 15782 «Оператор очистного оборудования» в рамках 4 уровня квалификации, кода «В».

**2.2. Программа** реализуется на базе начального профессионального образования на договорной основе по заявкам предприятий и организаций, а также по индивидуальным запросам.

**Форма обучения:** очно-заочная с элементами дистанционного обучения (аудиторные занятия и консультации проводятся на базе техникума с отрывом от производства, практическое обучение проводится на производственной базе заказчика обучения). Теоретические занятия - 96 часов; учебная практика - 60 часов; производственная практика - 80 часов (проводится на предприятии). Программой предусмотрена самостоятельная работа в объеме 24 часов.

Возможно обучение по индивидуальному учебному плану с использованием дистанционных образовательных технологий.

### **Категория обучающихся**

К освоению программы допускаются:

- лица в возрасте старше восемнадцати лет при наличии начального профессионального образования.

### **Срок обучения**

Трудоемкость обучения по данной программе – 260 часов, включая все виды аудиторной и самостоятельной учебной работы обучающегося, а также практику. Общий срок обучения – 2 месяца.

### **Режим занятий**

Режим аудиторных занятий: не более 8 часов в день, 40 часов в неделю. 2 недели самостоятельная работа. График учебного процесса составляется по согласованию с предприятием, направляемым работников на обучение. Возможно чередование теории и практики. Практика проводится на базе предприятия в режиме работы предприятия.

### **Квалификация, присваиваемые выпускникам образовательной программы:**

«Оператор очистного оборудования»

**2.3.** Программа обучения предусматривает связь производственной практики с теоретическим обучением обеспечение готовности выпускника к выполнению основных профессиональных функций в соответствии с квалификационными требованиями.

### **Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника**

3.1 Обучающийся по профессии готовится к следующим **видам профессиональной деятельности**: ведение процесса рафинирования, очистки и сгущения массы на очистной аппаратуре.

Область профессиональной деятельности выпускников: получение размолотых волокнистых материалов в соответствии с требованиями технологической документации на вырабатываемый ассортимент продукции целлюлозно-бумажного производства.

### **Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы**

4.1. В результате освоения программы обучающийся должен освоить выполнение предусмотренных профессиональным стандартом **обобщенных трудовых функций 4 уровня квалификации**:

Ведение процесса рафинирования, очистки и сгущения массы на очистной аппаратуре. Регулирование поступления массы. Наблюдение и контроль за работой рафинеров, очистного оборудования.

4.2 По результатам освоения профессии обучающийся должен обладать следующими трудовыми функциями, знаниями и умениями:

#### **Трудовые функции**

Ведение процесса рафинирования, очистки и сгущения массы на очистной аппаратуре суммарной производительностью свыше 250 т в сутки

Ведение процесса рафинирования, очистки и сгущения массы на очистной аппаратуре на двух потоках кордной целлюлозы.

Регулирование поступления массы и периодичности ее сортирования

Наблюдение и контроль за работой рафинеров

Наблюдение и контроль за работой очистного оборудования

Наблюдение и контроль за концентрацией массы, состоянием сит и сеток.

Замена сит и сеток.

Наладка очистного оборудования

Наблюдение за работой контрольно-измерительной аппаратуры.

По результатам освоения профессии обучающийся должен обладать следующими знаниями и умениями:

#### **Должен уметь:**

Оценивать исправность оборудования для подачи и роспуска сухих волокнистых материалов, коммуникаций, запорно-регулирующей арматуры путем осмотра

Производить контрольные включения оборудования участка роспуска сухих волокнистых материалов

Оценивать путем осмотра состояние регулирующей и контрольно-измерительной аппаратуры участка роспуска сухих волокнистых материалов

Пользоваться телефонной, радиотелефонной связью для информирования начальника смены о выявленных неисправностях в работе оборудования, коммуникаций, регулирующей и контрольно-измерительной аппаратуры участка роспуска сухих волокнистых материалов

Пользоваться инструментом для устранения выявленных неисправностей в работе оборудования участка роспуска сухих волокнистых материалов

Включать в работу оборудование для подачи и роспуска сухих волокнистых материалов

Определять по показаниям регулирующей, контрольно-измерительной аппаратуры отклонения в режиме работы оборудования для подачи и роспуска сухих волокнистых материалов

Корректировать параметры работы оборудования для подачи и роспуска сухих волокнистых материалов

Пользоваться регулирующей и контрольно-измерительной аппаратурой при корректировке параметров работы оборудования участка роспуска сухих волокнистых материалов

Останавливать оборудование для подачи и роспуска сухих волокнистых материалов в плановом режиме  
Останавливать оборудование для подачи и роспуска сухих волокнистых материалов при помощи аварийных кнопок  
Заполнять оперативный журнал установленной формы на конкретном участке роспуска сухих волокнистых материалов  
Дозировать волокнистые материалы и химикаты в оборудование для роспуска  
Пользоваться регулирующей и контрольно-измерительной аппаратурой для регулирования подачи воды, пара, волокнистых материалов и химикатов в оборудование для роспуска  
Определять по показаниям регулирующей, контрольно-измерительной аппаратуры отклонения технологических параметров роспуска сухих волокнистых материалов  
Оценивать качество роспуска волокнистой массы по внешнему виду  
Корректировать параметры процесса роспуска сухих волокнистых материалов

#### **Должен знать:**

Виды, устройство, принцип работы и правила эксплуатации оборудования участка роспуска сухих волокнистых материалов  
Схема коммуникаций воды, пара, волокнистой массы и химикатов участка роспуска сухих волокнистых материалов  
Расположение регулирующей и контрольно-измерительной аппаратуры участка роспуска сухих волокнистых материалов  
Признаки неисправности оборудования, регулирующей и контрольно-измерительной аппаратуры, коммуникаций и запорной арматуры участка роспуска сухих волокнистых материалов  
Правила и способы проверки работоспособности оборудования участка роспуска сухих волокнистых материалов, коммуникаций и запорно-регулирующей арматуры  
Виды неисправностей оборудования участка роспуска сухих волокнистых материалов, не требующие привлечения ремонтных работников для их устранения  
Назначение инструментов и приспособлений, используемых для ремонта оборудования участка роспуска сухих волокнистых материалов  
Инструкции по ремонту оборудования участка роспуска сухих волокнистых материалов  
Правила пуска оборудования участка роспуска сухих волокнистых материалов  
Термины и определения понятий в области размола волокнистых материалов в целлюлозно-бумажном производстве  
Правила останова оборудования участка роспуска волокнистых материалов в плановом режиме  
Порядок действий при аварийных ситуациях  
Порядок подготовки оборудования участка роспуска сухих волокнистых материалов к проведению планово-предупредительного ремонта  
Требования охраны труда, пожарной безопасности, производственной санитарии  
Порядок заполнения оперативного журнала принятой формы на конкретном участке роспуска сухих волокнистых материалов  
Технологический режим роспуска сухих волокнистых материалов для вырабатываемого ассортимента продукции  
Виды используемых волокнистых материалов и химикатов при выработке конкретного ассортимента продукции  
Нормы расхода волокнистых материалов и химикатов на вырабатываемый ассортимент продукции  
Признаки некачественного роспуска волокнистых материалов  
Способы повышения качества роспуска волокнистых материалов.

### **Раздел 5. Структура образовательной программы**

Для реализации ООП по профессии «Оператор очистного оборудования» в техникуме разработана следующая учебно-планирующая документация:

#### **5.1. Учебный план**

Учебный план определяет качественные и количественные характеристики ООП По профессии «Оператор очистного оборудования»

- Объемные параметры учебной нагрузки в целом;
- Перечень учебных дисциплин, профессиональных модулей и их составных элементов (междисциплинарных курсов, учебной и производственной практик);
- Распределение различных форм промежуточной аттестации;
- Объемные показатели подготовки и проведения итоговой аттестации.

### Учебный план по профессии

№ п.п	Наименование циклов дисциплин, профессиональных модулей, практик	Количество часов			
		Общая трудоемкость	Аудиторных занятий	СРО, ДО	Промежуточная аттестация
<b>1</b>	<b>Общепрофессиональный цикл</b>	<b>32</b>	<b>24</b>	<b>8</b>	
1.1	Требования ЕТКС, ПС по профессии. Система качества. Основы бережливого производства.	8	6	2	зачет
1.2	Основы материаловедения	8	6	2	зачет
1.3	Устройство и назначение очистной аппаратуры и систем коммуникаций.	8	6	2	зачет
1.4	Охрана труда при выполнении работ по профессии Оператор очистного оборудования	8	6	2	зачет
<b>2</b>	<b>Профессиональный цикл</b>	<b>80</b>	<b>64</b>	<b>16</b>	
ПМ 01	Процесс подачи макулатуры в производство.	20	16	4	зачет
ПМ 02	Процесс роспуска макулатуры в гидроразбивателях.	20	16	4	зачет
ПМ 03	Обслуживание оборудования. Промывка и чистка гидроразбивателей.	20	16	4	зачет
ПМ 04	Процесс подачи сырья на картоноделательную машину	20	16	4	зачет
<b>3</b>	Учебная практика	<b>60</b>	<b>60</b>		зачет
<b>4</b>	Производственная практика	<b>80</b>	<b>80</b>		ВКР
<b>5</b>	Консультация	<b>2</b>	<b>2</b>		
<b>6</b>	Квалификационный экзамен	<b>6</b>	<b>6</b>		Экзамен
	<b>Итого:</b>	<b>260</b>	<b>236</b>	<b>24</b>	

### 5.2. Календарный учебный график

В календарном учебном графике указывается последовательность реализации ООП по профессии «Оператор очистного оборудования», включая теоретическое обучение, практики, промежуточные и итоговую аттестации.

Наименование разделов	Объем нагрузки, ч. Ауд. зан./СРО	Учебные дни недели (час.)						
		1 неделя	2 неделя	3 неделя	4 неделя	5 неделя	6 неделя	7 неделя
<b>Общепрофессиональный цикл</b>	<b>32 24/8</b>							
Требования ЕТКС, ПС по профессии. Система качества. Основы бережливого производства. Промежуточная аттестация / Зачёт - 1ч. /	<b>8 6/2</b>	<b>8</b>						
Основы материаловедения Промежуточная аттестация / Зачёт - 1ч. /	<b>8 6/2</b>	<b>8</b>						
Устройство и назначение очистной аппаратуры и систем коммуникаций. Промежуточная аттестация / Зачёт - 1ч. /	<b>8 6/2</b>	<b>8</b>						

Охрана труда при выполнении работ по профессии Оператор очистного оборудования Промежуточная аттестация / Зачёт - 1ч. /	<b>8</b> <b>6/2</b>	<b>8</b>						
<b>Профессиональный цикл</b>	<b>80</b> <b>64/16</b>							
Процесс подачи макулатуры в производство. Промежуточная аттестация / Зачёт - 1ч. /	<b>20</b> <b>16/4</b>	<b>8</b>	<b>12</b>					
Процесс роспуска макулатуры в гидроразбивателях. Промежуточная аттестация / Зачёт - 1ч. /	<b>20</b> <b>16/4</b>		<b>20</b>					
Обслуживание оборудования. Промывка и чистка гидроразбивателей. Промежуточная аттестация / Зачёт - 1ч. /	<b>20</b> <b>16/4</b>		<b>8</b>	<b>12</b>				
Процесс подачи сырья на картоноделательную машину Промежуточная аттестация / Зачёт - 1ч. /	<b>20</b> <b>16/4</b>			<b>20</b>				
<b>Учебная практика</b>	<b>60</b>			<b>8</b>	<b>40</b>	<b>12</b>		
<b>Производственная практика</b>	<b>80</b>					<b>28</b>	<b>40</b>	<b>12</b>
<b>Консультация</b>	<b>2</b>							<b>2</b>
<b>Квалификационный экзамен</b>	<b>6</b>							<b>6</b>
<b>Итого</b>	<b>260</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>20</b>

### 5.3. Рабочие программы дисциплин и профессиональных модулей

#### Аннотации к рабочим программам

№ п/п.	Наименование темы, содержание работ по данной теме	Объем в часах, Акад./СРО
<b>1</b>	<b>Общепрофессиональный цикл</b>	<b>32, 24/8</b>
1.1	<b>Требования ЕТКС, ПС по профессии. Система качества. Бережливые технологии</b> Тарифно-квалификационная характеристика профессии: -Характеристика работ, которые выполняются по профессии. -Требования к знаниям, предъявляемые к рабочему Профессиональный стандарт: общие сведения; описание трудовых функций (функциональная карта вида профессиональной деятельности). Система качества. Принципы. Системы сертификации. Стандартизация Основы бережливого производства (семь видов потерь, система 5С, стандартизированная работа, картирование).	<b>6/2</b>
1.2	<b>Основы материаловедения.</b> Общие сведения о материалах. Состав и химические свойства используемого сырья. Физико-химические и технологические свойства используемого сырья и готовой продукции	<b>6/2</b>
1.3	<b>Устройство и назначение очистной аппаратуры и систем коммуникаций.</b> Устройство и назначение очистной аппаратуры: гидроразбиватель, сепаратор отходов PSN-30, транспортер, гильотина. Устройство и назначение систем коммуникаций.	<b>6/2</b>
1.4	<b>Охрана труда при выполнении работ по профессии Оператор очистного оборудования.</b> Основные понятия и правовая основа охраны труда. Безопасность труда. Требования охраны труда в аварийных ситуациях Охрана труда и техника безопасности при обслуживании оборудования. Средства индивидуальной защиты.	<b>6/2</b>
<b>2</b>	<b>Профессиональный цикл</b>	<b>80, 64/16</b>



<p>ПМ 01</p>	<p><b>Процесс подачи макулатуры в производство.</b>          Подача макулатуры в производство со склада ведется из открытой ячейки в соответствии с утвержденной композицией по заявке инженера-технолога ЦОП.          Кипы макулатуры из ячейки склада подаются погрузчиком к движущемуся ленточному транспортеру сбоку, либо прямо, распаковываются, подвергаются визуальному осмотру с целью удаления крупных посторонних предметов и загрязнений – кирпичей, древесины, пенопласта, полиэтилена и т.д. Затем погрузчик подталкивает распакованную кипу на транспортёр, держа в захвате следующую кипу.          Во время работы транспортера необходимо следить за равномерностью загрузки, загружать кипы на транспортер погрузчиком сбоку или прямо, не допуская падения кип на ленту, и не перегружать транспортер. Одновременно на ленте транспортёра должно находиться не более 7-и кип.          Уборка россыпи макулатуры в помещении и загрузка ее на транспортер производится размольщиком постоянно в течение смены.          Производственный брак, выявленный на стадии производства картона и бумаги, на складах готовой продукции, спутник, перед загрузкой на транспортер проходят этап рубки на гильотине. Подачу рулонов оборотного брака осуществлять, предварительно разрезав их на листы. Брак с ККМ и БДМ подается, согласно утвержденным удельным нормам, в зависимости от наименования продукции.</p>	<p>16/4</p>
<p>ПМ 02</p>	<p><b>Процесс роспуска макулатуры в гидроразбивателях.</b>          Роспуск макулатуры осуществляется в гидроразбивателях в непрерывном режиме.          На 1/2 объема ванны гидроразбивателя набирается обратная вода, затем загружается необходимое количество макулатуры – для обеспечения концентрации 3,0-3,5 %, что в среднем весе на одну загрузку в ванну ГРВ составляет 800-1200 кг.          В течение часа при среднем времени роспуска 10-15 минут – должно подаваться 12-16 кип, в зависимости от веса.          В процессе движения смесь макулатурной массы с водой соударяется с ротором и направляющими ребрами на стенках ванны. В результате происходит активное разрушение макулатуры. Эффективность воздействия указанных элементов тем выше, чем выше скорость движения массы, частота повторяемых соударений и чем ближе к прямому, угол встречи движущейся массы с преградой. Частота соударений и их эффективность возрастает при условии преобладания циркуляционного (вертикального) движения массы в ванне. Гидродинамическое воздействие на фрагменты макулатуры проявляется в полной мере тогда, когда завершается процесс намокания макулатуры. Этого можно добиться, поддерживая рабочую концентрацию при роспуске.          Концентрация волокнистой массы в ванне гидроразбивателя должна быть 2,5-4,5 %, контролируется визуально и регулируется путем подачи макулатуры или воды в ванну. По скорости движения массы в ванне гидроразбивателя и по глубине образующейся воронки. Если скорость движения массы высокая, образуется глубокая воронка (до ротора), значит концентрация низкая – ниже 2,0 % и, наоборот, при повышении концентрации до 3,0-3,5 % скорость движения массы в ванне гидроразбивателя замедляется, образуется неглубокая воронка.          Выдерживание стабильной концентрации способствует эффективной работе, защите последующих установок и их рабочих органов от износа. Жгут, для улавливания и удаления крупных кусков пленки, тряпья, веревок и других материалов, склонных к завиванию, при роспуске массы высокой концентрации не применим, так как он практически не тонет. Жгутом является металлический канат, опускаемый в массу через верхний край ванны. В процессе накопления отходов жгут постепенно всплывает.          Работа начинается и заканчивается с заполнения системы водой.</p>	<p>16/4</p>

	<p>Вода на разбавление подается непрерывно, в процессе опорожнения ванны. Уровень массы в гидроразбивателе остается почти без изменения.</p> <p>Окончательное разволокнение лепестков макулатуры осуществляется в аппарате для дороспуска – сепараторе отходов PSN-30, работающем в автоматическом режиме (фирма «PARCEL»). Диаметр отверстий сита сепаратора <math>d_{отв} = 12\text{мм}</math>. В сепараторе отходов также происходит очистка массы от тяжелых включений и удаление других загрязняющих массу примесей.</p> <p>Отсортированная масса после сепаратора подается обратно в ГРВ, а отходы поступают на обезвоживающий транспортеру в отвал.</p>	
<p>ПМ 03</p>	<p><b>Обслуживание оборудования. Промывка и чистка гидроразбивателей.</b></p> <p>По мере загрязнения ГРВ производится их промывка и чистка (не реже 2-х раз в смену).</p> <p>Для чистки гидроразбивателя необходимо прекратить подачу макулатуры, остановив транспортерную ленту. Гидроразбиватель наполняется оборотной водой на 1/2 объема ванны, далее происходит процесс разбавления массы до концентрации 1,0-1,5 % и перемешивание в течение 1-2 минут. Затем содержимое гидроразбивателя снова откачивается. Данный процесс производится 1-2 раза, чтобы максимально отмыть волокно от отходов.</p> <p>Время промывки гидроразбивателя составляет 8-12 минут.</p> <p>Из ванны ГРВ, с помощью тельфера и гидравлического грейфера удаляются образовавшиеся отходы (скотч, полипропилен, проволока). Из ванны ГРВ, с помощью тельфера удаляется жгут с намотавшимися веревками, проволокой, пленкой, тряпками и т.п. (в случае ремонта одного из основных ГРВ)</p> <p>Очистка ванн гидроразбивателей от тяжелых отходов (камни, металл, стекло и т.п.) производится периодически, через нижнее отверстие, снабженное открываемой заглушкой по мере накопления.</p> <p>Посторонние включения и остатки влагопрочной макулатурной массы могут задерживаться на сите, их необходимо удалять.</p> <p>Время чистки гидроразбивателя составляет 20-30 минут (не реже 2-х раз в смену).</p>	<p>16/4</p>
<p>ПМ 04</p>	<p><b>Процесс подачи сырья на картоноделательную машину</b></p> <p>Макулатурная масса из ГРВ подается в аккумулярующий бассейн.</p> <p>Из аккумулярующего бассейна насосом подается на вихревые очистители густой массы, где происходит отделение от массы тяжелых загрязнений (скрепки, камни, бетон и т.п.) и песка. Давление массы, поступающей на очиститель, должно быть 2,0–2,5 кгс/см<sup>2</sup> (200–250 кПа), перепад давления в очистителе – не более 0,5-0,8 кгс/см<sup>2</sup> (50-80 кПа).</p> <p>Очищенная масса подается на сепаратор типа VDT.</p> <p>Сепараторы типа VDT относятся к категории напорных сеточных сортировок с плоской сеткой и повышенным эффектом доволожнения макулатурной массы.</p> <p>Образующиеся легкие отходы после сепаратора VDT подаются в БПУ отходов, откуда самотёком поступают на сепаратор VSV-20.</p> <p>Тяжелые отходы поступают в бассейн грубой массы №5, а из него в ГРВ№5</p> <p>Отходы сортирования от сепаратора VSV-20 где они обезвоживаются, а затем вывозятся в отвал.</p> <p>Очищенная масса после сепаратора VDT-30, а также волокно, отмытое на сепараторе VSV-20, подается на сгуститель и далее в бассейн.</p> <p>Из бассейна № 2 масса насосом подается в приемный бассейн, аккумулярующий массу перед КДМ. Для усреднения концентрации массы бассейн снабжен мешальным устройством.</p>	<p>16/4</p>

<b>3</b>	<b>Учебная практика</b> Выполнение следующих видов работ: Ведение процесса рафинирования, очистки и сгущения массы на очистной аппаратуре суммарной производительностью свыше 250 т в сутки Ведение процесса рафинирования, очистки и сгущения массы на очистной аппаратуре на двух потоках кордной целлюлозы. Регулирование поступления массы и периодичности ее сортирования Наблюдение и контроль за работой рафинеров Наблюдение и контроль за работой очистного оборудования Наблюдение и контроль за концентрацией массы, состоянием сит и сеток. Замена сит и сеток. Наладка очистного оборудования Наблюдение за работой контрольно-измерительной аппаратуры.	<b>60</b>
<b>4</b>	<b>Производственная практика</b>	<b>80</b>
<b>5</b>	Консультация	2
<b>6</b>	Квалификационный экзамен	6
	<b>Итого</b>	<b>260, 236/ 24</b>

#### 5.4. Производственная практика

Производственная практика обучающихся является составной частью образовательного процесса, проводится с целью комплексного освоения обучающимися всех видов профессиональной деятельности, приобретения опыта практической работы обучающихся по профессии.

Основными задачами производственной практики являются: закрепление и совершенствование приобретенных в процессе обучения профессиональных умений обучающимися по изучаемой профессии, освоение современных производственных процессов, адаптации обучающихся к конкретным условиям деятельности организаций различных организационно-правовых форм.

В период производственной практики на предприятиях, обучающиеся ведут дневник производственной практики в соответствие с планом.

#### План производственной практики

№	Наименование темы, перечень работ по данной теме	Часы.
1	Ведение процесса рафинирования, очистки и сгущения массы на очистной аппаратуре суммарной производительностью свыше 250 т в сутки	8
2	Ведение процесса рафинирования, очистки и сгущения массы на очистной аппаратуре на двух потоках кордной целлюлозы.	8
3	Регулирование поступления массы и периодичности ее сортирования	8
4	Наблюдение и контроль за работой рафинеров	8
5	Наблюдение и контроль за работой очистного оборудования	8
6	Наблюдение и контроль за концентрацией массы, состоянием сит и сеток.	8
7	Замена сит и сеток.	8
8	Наладка очистного оборудования	8
9	Наблюдение за работой контрольно-измерительной аппаратуры.	8
10	Выпускная квалификационная работа	8
	<b>Итого</b>	<b>80</b>

### Раздел 6. Условия образовательной деятельности

#### 6.1. Материально-техническое оснащение образовательной программы.

6.1.1. Техникум располагает специальными помещениями, которые представляют собой учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, выпускной квалификационной работы, а также помещения для

самостоятельной работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов.

#### **Кабинеты:**

- общепрофессиональных и профессиональных дисциплин;
- технической графики;
- безопасности жизнедеятельности и охраны труда;

#### **Лаборатории, оборудованные инструментами и СИЗ:**

материаловедения;  
электротехники.

Все инструменты и рабочая одежда должны и соответствуют положениям техники безопасности и гигиены труда, установленным в Российской Федерации.

6.1.2. Производственная практика реализуется на базе предприятий и организаций по договорам с использованием технологического оборудования ООО «БКФ» - очистной аппаратуры: гидроразбиватель, сепаратор отходов PSN-30, транспортер, гильотина.

### **6.2. Кадровые условия реализации образовательной программы.**

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками техникума, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности.

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года, с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Доля педагогических работников, обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей, имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности в общем числе педагогических работников, реализующих образовательную программу не менее 25 процентов.

Профессиональное обучение организовано по форме дуального обучения.

Аудиторная теоретическая подготовка, учебная практика и итоговая аттестация проходит на базе техникума с использованием учебного оборудования и информационных технологий.

Производственная практика, выпускная практическая квалификационная работа по профессии проводится на рабочих местах на профильных предприятиях с использованием технологического оборудования предприятий.

### **6.3 Информационные и учебно-методические условия.**

Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса обеспечено соответствующей учебно-методической документацией по всем дисциплинам, МДК, профессиональным модулям: рабочими программами, методическими указаниями по выполнению лабораторных и практических занятий, методическими указаниями выполнению ВР, методическим обеспечением внеаудиторной самостоятельной работы, фондами оценочных средств.

Для аттестации обучающихся по каждой дисциплине, профессиональному модулю разработаны фонды оценочных средств, позволяющие оценить умения, знания, практический опыт и освоенные компетенции (профессиональные и общие).

Фонды оценочных средств по дисциплинам и профессиональным модулям для промежуточной аттестации разрабатываются преподавателями.

При реализации программы используются наглядные пособия и учебные материалы:

- Мультимедийные презентации к лекционным и практическим занятиям.
- Федеральная нормативно-правовая документация.
- Локальная нормативно-правовая документация.
- Литература и источники:

1.СТО 37.371.09.012-2020 – Стандарт организации. Система менеджмента качества. «Подготовка, переподготовка и повышение квалификации кадров». Организация работ.

2. Система стандартов безопасности труда «Организация обучения безопасности труда». Общие положения. ГОСТ 12.0.004-20.
3. Постановление Минтруда РФ и Минобразования РФ от 13 января 2003 г. N 1/29 "Об утверждении Порядка обучения по охране труда и проверке знаний требований охраны труда работников организаций".
4. Сборник нормативных документов по Охране труда.
5. Вереина Л.И. Техническая механика. - М.: ИРПО, 2022.
6. Евдокимов Ф.Е. Основы электротехники. - М.: Высшая школа, 2020.
7. Зайцев С.А., Грибанов Д.Д., Толстов А.Н. Контрольно-измерительные приборы и инструменты.
8. ЕТКС 41 Часть №1 выпуска №41 Раздел ЕТКС «Производство целлюлозы, бумаги, картона и изделий из них».
9. ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ЗАКОН ОБ ОСНОВАХ ОХРАНЫ ТРУДА В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ.
10. ПРИКАЗ от 25 марта 2014 г. N 116 ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ФЕДЕРАЛЬНЫХ НОРМ И ПРАВИЛ В ОБЛАСТИ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ "ПРАВИЛА ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ОПАСНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ОБЪЕКТОВ, НА КОТОРЫХ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ОБОРУДОВАНИЕ, РАБОТАЮЩЕЕ ПОД ИЗБЫТОЧНЫМ ДАВЛЕНИЕМ". (с изменениями).
11. Профессиональный стандарт 23.053 Оператор размольного оборудования целлюлозно-бумажного производства. Регистрационный номер 731.
12. Приказ Ростехнадзора от 25.03.2014 N 116 "Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением" (Зарегистрировано в Минюсте России 13.05.2014 N 32326), с изменениями.
13. Черепяхин А.А. Материаловедение. - М.: Академия, 2021.

## **Раздел 7. Оценка качества освоения программы**

Оценка качества освоения программы осуществляется промежуточной и итоговой аттестацией в виде квалификационного экзамена. Квалификационный экзамен включает в себя практическую квалификационную работу и проверку теоретических знаний в пределах квалификационных требований, указанных в профессиональном стандарте. Квалификационный экзамен проводится аттестационной комиссией.

Выпускникам, успешно выполнившим квалификационную работу, соответствующую определенному разряду на производственной практике, а также прошедшим итоговую аттестацию, присваивается соответствующий разряд по профессии.

### Вопросы к промежуточной аттестации по учебным дисциплинам

<b>1.1.</b>	<p><b>Требования ЕТКС, ПС по профессии. Система качества. Бережливое производство.</b></p> <p>1. Описать тарифно-квалификационную характеристику профессии: - характеристика работ, которые выполняются по профессии; - требования к знаниям, предъявляемые к рабочему.</p> <p>2. Рассказать о системе качества: принципы, системы сертификации, стандартизация.</p> <p>3. Описать семь видов потерь.</p> <p>4. Рассказать о системе 5С, о стандартизированной работе.</p>
<b>1.2.</b>	<p><b>Основы материаловедения.</b></p> <p>1. Описать физико-механические свойства материалов.</p> <p>2. Описать материалы с особыми физическими свойствами.</p> <p>3. Рассказать об основных способах обработки материалов.</p> <p>4. Рассказать о коррозии металлов.</p>
<b>1.3.</b>	<p><b>Устройство и назначение очистной аппаратуры и систем коммуникаций.</b></p> <p>1. Устройство и назначение очистной аппаратуры: гидроразбиватель. сепаратор отходов PSN-30.</p> <p>2. Устройство и назначение очистной аппаратуры: транспортер, гильотина.</p> <p>3. Устройство и назначение систем коммуникаций.</p>
<b>1.4.</b>	<p><b>Охрана труда при выполнении работ по профессии Оператор очистного оборудования.</b></p>

	1. Основные понятия и правовая основа охраны труда. 2. Безопасность труда. 3. Требования охраны труда в аварийных ситуациях 4. Охрана труда и техника безопасности при обслуживании оборудования. 5. Средства индивидуальной защиты.
<b>ПМ 01</b>	<b>Процесс подачи макулатуры в производство.</b> 1. Рассказать о процессе подачи макулатуры в производство. 2. Как правильно загружать кипы на транспортер? 3. Производственный брак, выявленный на стадии производства картона и бумаги, на складах готовой продукции. Этап рубки на гильотине.
<b>ПМ 02</b>	<b>Процесс роспуска макулатуры в гидроразбивателях.</b> 1. Рассказать о процессе роспуска макулатуры в гидроразбивателях в непрерывном режиме. 2. Концентрация волокнистой массы в ванне гидроразбивателя. 3. Разволокнение лепестков макулатуры в аппарате для дороспуска – сепараторе отходов PSN-30.
<b>ПМ 03</b>	<b>Обслуживание оборудования. Промывка и чистка гидроразбивателей.</b> 1. Промывка и чистка гидроразбивателя. (отмывка волокна от отходов). 2. Очистка ванн гидроразбивателей от тяжелых отходов.
<b>ПМ 04</b>	<b>Процесс подачи сырья на картоноделательную машину</b> 1. Процесс подачи макулатурной массы из ГРВ в аккумулялирующий бассейн. 2. Процесс работы сепаратора VSV-20. 3. Подача массы насосом в приемный бассейн, аккумулялирующий массу перед КДМ.

Перечень заданий практической части квалификационного экзамена

№ п/п	Наименование работ	Разряд
1	Ведение процесса рафинирования, очистки и сгущения массы на очистной аппаратуре суммарной производительностью свыше 250 т в сутки	4
2	Ведение процесса рафинирования, очистки и сгущения массы на очистной аппаратуре на двух потоках кордной целлюлозы.	4
3	Регулирование поступления массы и периодичности ее сортирования	4

Перечень вопросов теоретической части квалификационного экзамена

1. Что должен знать «Оператор очистного оборудования» 4-го разряда по ЕТКС?
2. Характеристика работы оператора очистного оборудования 4-го разряда по ЕТКС.
3. Описать процесс подачи макулатуры в производство.
4. Какое количество макулатуры загружается в ванну гидроразбивателя (ГРВ) на одну загрузку для обеспечения концентрации 3,0-3,5%?
5. Описать процесс роспуска макулатуры в гидроразбивателях (ГРВ).
6. Какой должна быть концентрация волокнистой массы в ванне гидроразбивателя (ГРВ)?
7. Какой должен быть диаметр сита гидроразбивателя (ГРВ)?
8. Описать процесс промывки и очистки гидроразбивателя (ГРВ).
9. Описать процесс подачи макулатурной массы из ГРВ на картоноделательную машину (КДМ).
10. Каким должно быть давление массы, поступающей на вихревой очиститель?
11. Какие необходимо использовать огнетушители для тушения электропроводки и оборудования, которое может оказаться под напряжением?
12. Средства индивидуальной защиты оператора очистного оборудования
13. Что относится к основным требованиям пожарной безопасности?
14. Первая помощь при раздражении органов дыхания.
15. Как подразделяются инструктажи по безопасности труда?

Критерии оценки квалификационных экзаменов (тестов) по образовательной программе

В экзаменационном листе предлагается ответить на 15 вопросов.

-90-100% правильных ответов (14-15 ответов) – оценка «5»

-70-89 % правильных ответов (10-13 ответов) – оценка «4»

-50-70 % правильных ответов (7-9 ответов) – оценка «3»

-менее 70 % правильных ответов (менее 7 ответов) – оценка «2»