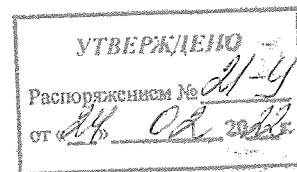



**ОБСУЖДЕНА и
РЕКОМЕНДОВАНА**
к утверждению решением
Педагогического Совета
Зам. директора по УР



 О.Д. Лазутина
Протокол № - 03
от 21.02.2022г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП 07

ТЕХНОЛОГИЯ ОТРАСЛИ

на 2022/2023 учебный год

Преподаватель: Аниськов Сергей Яковлевич

Курс, группа, специальность:

2 курс, группа № - 41, 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт
промышленного оборудования (по отраслям)

Общее кол-во часов на дисциплину: 50

Рассмотрена и одобрена методическим советом колледжа
от 08 февраля 2022г.; протокол № - 05

Настоящая основная образовательная программа (далее ООП) по специальности среднего профессионального образования 15.02.12 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)» разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 декабря 2016 года № 1580 (зарегистрирован в Минюсте России 22 декабря 2016 г., № 44904) с изменениями и дополнениями от в редакции от 17.12.2020 г. (далее – ФГОС СПО).

Организация разработчик: ГБПОУ ЛО «ПК»

Разработчик: преподаватель – Аниськов Сергей Яковлевич

СОДЕРЖАНИЕ	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	9
5. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЁННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13

1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП 07 Технология отрасли

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности: 15.02.12 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)».

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина «Технология отрасли» входит в общепрофессиональный цикл дисциплин ОП.00 – ОП 07

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины, требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Цель. Программа подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) (далее ППССЗ) разработана с целью формирования у обучающихся общих и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС СПО;

- получения знаний, умений и практического опыта, необходимых для решения задач профессиональной деятельности.

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать следующими общими компетенциями (далее - ОК):

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать профессиональными компетенциями (далее - ПК), соответствующими основным видам деятельности:

Осуществлять монтаж промышленного оборудования и пусконаладочные работы:

ПК 1.1. Осуществлять работы по подготовке единиц оборудования к монтажу.

ПК 1.2. Проводить монтаж промышленного оборудования в соответствии с технической документацией.

ПК 1.3. Производить ввод в эксплуатацию и испытания промышленного оборудования в соответствии с технической документацией.

Осуществлять техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования:

ПК 2.1. Проводить регламентные работы по техническому обслуживанию промышленного оборудования в соответствии с документацией завода-изготовителя.

ПК 2.2. Осуществлять диагностирование состояния промышленного оборудования и дефектацию его узлов и элементов.

ПК 2.3. Проводить ремонтные работы по восстановлению работоспособности промышленного оборудования.

ПК 2.4. Выполнять наладочные и регулировочные работы в соответствии с производственным заданием.

Организовывать ремонтные, монтажные и наладочные работы по промышленному оборудованию:

ПК 3.1. Определять оптимальные методы восстановления работоспособности промышленного оборудования.

ПК 3.2. Разрабатывать технологическую документацию для проведения работ по монтажу, ремонту и технической эксплуатации промышленного оборудования в соответствии требованиями технических регламентов.

ПК 3.3. Определять потребность в материально-техническом обеспечении ремонтных, монтажных и наладочных работ промышленного оборудования.

ПК 3.4. Организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом с соблюдением норм охраны труда и бережливого производства.

В результате освоения учебной дисциплины студент должен **уметь**:

- выбирать ручной и механизированный инструмент, контрольно-измерительные приборы для проведения ремонтных работ;
- производить разборку и сборку сборочных единиц сложных узлов и механизмов промышленного оборудования;
- оформлять техническую документацию на ремонтные работы при техническом обслуживании;
- составлять дефектные ведомости на ремонт сложного оборудования;
- производить замену сложных узлов и механизмов;
- контролировать качество выполняемых работ;

В результате освоения учебной дисциплины студент должен **знать**:

- методы диагностики технического состояния промышленного оборудования;
- назначение, устройство универсальных приспособлений и правила применения слесарного и контрольно-измерительных инструментов;
- основные технические данные и характеристики регулируемого механизма;
- правила и порядок оформления технической документации на ремонтные работы;
- правила и последовательность операций выполнения замены сложных узлов и механизмов;
- методы и способы контроля качества выполненной работы;
- технический и технологический регламент подготовительных работ;
- основы организации производственного и технологического процессов отрасли

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

- общий объем образовательной программы **50** часов, в том числе:
- работа во взаимодействии с преподавателем 48 часов;
в том числе практическое занятие 20 часов
- самостоятельной работы обучающегося 2 часов
- консультации 2 часа

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Общий объём образовательной программы	50
Работа во взаимодействии с преподавателем	48
в том числе:	
практические занятия	20
курсовой проект	-
контрольная работа	-
консультации	2
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	26
в том числе:	
Домашняя работа: Реферат, доклад, расчеты материального баланса	-
Итоговая аттестация в форме <i>зачёта</i>	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП 07 Технология отрасли

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Коды формируемых компетенций
1	2	3	4
Тема 1 Производство сульфатной целлюлозы	Содержание учебного материала:	14	ОК 01 – ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – 2.4, ПК 3.1 – 3.4 /1
	<i>Лекции:</i>	8	
	Общие сведения о производстве: сырье, применение, схема производства, характеристика варочного щелока	2	
	Варка сульфатной целлюлозы: общая характеристика процесса	2	
	Варка целлюлозы в котлах периодического действия, непрерывная варка	2	
	Промывка и очистка целлюлозы. Регенерация щелочи и тепла	2	
	<i>Практическое занятие:</i>	6	
Практическое занятие № 1 Технологических схем производства целлюлозы бумаги и картона.	2	/2	
Практическое занятие №2 Щепы и ее характеристики	2		
Практическое занятие № 3 Характеристика готовой продукции	2		
Тема 2 Отбелка и сушка целлюлозы	Содержание учебного материала:	10	ОК 01 – ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – 2.4, ПК 3.1 – 3.4
	<i>Лекции:</i>	4	
	Назначение и общая характеристика процесса отбелки Реагенты для отбелки. Действие белящих реагентов. Облагораживание целлюлозы..	2	
Сушка целлюлозы. Назначение. Применяемое оборудование	2		

	<i>Практическое занятие:</i>	2	/1	
	Практическое занятие № 4 Отбелка целлюлозы диоксидом хлора	2	/2	
Тема 3 Технология производства бумаги и картона	Содержание учебного материала:	28	ОК 01 – ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – 2.4, ПК 3.1 – 3.4	
	<i>Лекции:</i>	14		
	Размалывающие аппараты периодического действия. Размалывающие аппараты непрерывного действия	2		
	Проклейка бумаги. Применение связующих веществ для проклейки. Наполнение бумаги	2		
	Подготовка бумажной массы к отливу. Выпуск массы на сетку и напорные устройства. Сеточная часть БДМ	2		
	Прессовая часть БДМ. Использование оборотной воды в бумажном производстве и улавливание волокна	2		
	Сушильная часть БДМ. Вентиляция зала БДМ. Работа БДМ и ее оборудование	2		
	<i>Практическое занятие:</i>	12		
	Практическое занятие № 5 Определение гидрофобных свойств бумаги и картона	2		
	Практическое занятие № 6 Расчет величина напора бумажной массы в напускном устройстве	2		
	Практическое занятие № 7 Расчет ширина сетки бумагоделательной машины	2		
	Практическое занятие № 8 Определение количества влаги, удаляемой в прессовой части бумагоделательной машины	2		
	Практическое занятие № 9 Расчёт сушильной части	2		
	Практическое занятие №10 Расчет производительности бумагоделательной машины и её средней скорости	2		
	<i>Самостоятельное занятие:</i>	2		
	Написание конспекта на темы: 1. Какие основные волокнистые полуфабрикаты, применяются для производства бумаги и картона 2. Современные режимы сульфитной варки 3. Технологических схем производства целлюлозы бумаги и картона.			/3
	Консультация	2		
Дифференцированный зачёт	2			
ВСЕГО максимальной учебной нагрузки:		50 часов		

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета спецтехнологии.

Оборудование и методическое обеспечение учебного кабинета:

- посадочные места по количеству студентов;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Технологическое оборудование отрасли»;
- схемы и изображения в виде рисунков и фото,
- методические указания для проведения практических работ;

Технические средства обучения:

- o мультимедиа плеер
- o персональный компьютер
- o экран

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы

Основная учебная литература

1. Фляте, Д.М. Свойства бумаги [Электронный ресурс]: учебное пособие / Д.М. Фляте; Издательство "Лань" (ЭБС). – Изд. 5-е, стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2012. – 384 с. – (Учебники для вузов. Специальная литература). – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/view/book/3199/>.
2. Иванов, С.Н. Технология бумаги [Текст] : [учеб. пособие] / С.Н. Иванов. – 3-е изд. – Москва: Шк. бумаги, 2013. – 696 с.
3. Куров, В.С. Бумагоделательные и картоноделательные машины 2-е изд., испр. и доп.- СПб: Изд-во Политехн. Ун-та, 2011.- 598 с.

Дополнительная литература:

1. Технология целлюлозы. В 3-х т. Т.І. Непенин Н.Н. Производство сульфитной целлюлозы. - М.: Лесн. пром-сть, 2012. -624 с.
2. Технология целлюлозы. В 3-х т. Т.ІІ. Непенин Ю.Н. Производство сульфатной целлюлозы. Учебное пособие для вузов - М.: Лесн. пром-сть, 2010. - 600 с.
3. Технология целлюлозы. В 3-х т. Т.ІІІ. Непенин Н.Н., Непенин Ю.Н. Очистка, сушка и отбелка целлюлозы. Прочие способы получения целлюлозы: Учеб-ное пособие для вузов. - М.: Экология, 2010. - 592с.
4. Фляте Д.М. Технология бумаги. Учебник для вузов - М.: Лесн. пром-сть, 2010. - 440 с.
5. Эйдлин И.Я. Бумагоделательные и отделочные машины. - М.: Лесн. пром-сть, 2010. - 624 с.
6. Смирнов Ю.Н., Флейгин В.Б., Чичаев В.А. Оборудование для отделки и резки бумаги. - М.: Лесн. пром-сть, 2012.
7. «Оборудование для целлюлозно-бумажного производства»: Каталог в 2 кн.: кн.1: «Бумагоделательное оборудование» /ЗАО Петрозаводскмаш, - Петрозаводск: Скандинавия, 2012, -224 с.
8. «Оборудование для целлюлозно-бумажного производства»: Каталог в 2 кн.: кн.2: «Оборудование для производства целлюлозы» /ЗАО Петрозаводскмаш, - Петрозаводск: Скандинавия, 2012, -112 с.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения студентами внеаудиторной самостоятельной работы.

Формой итогового контроля является дифференцированный зачет. До зачета допускается студент, выполнивший на положительную оценку все практические работы и тестирование.

4.1 Результаты (освоенные профессиональные компетенции)

<i>Результаты (освоенные профессиональные компетенции)</i>	<i>Основные показатели оценки результата</i>	<i>Формы и методы контроля и оценки</i>
ПК 1.1. Осуществлять работы по подготовке единиц оборудования к монтажу	- выполнять эскизы деталей при ремонте промышленного оборудования; выбирать технологическое оборудование; составлять схемы монтажных работ; -организовать работы по испытанию промышленного оборудования после ремонта и монтажа; -организовывать пусконаладочные работы промышленного оборудования;	<i>Текущий контроль в форме:</i> <i>-защиты практических работ;</i> <i>Тестирование.</i> <i>Написание, опорных конспектов.</i> <i>Итоговый зачёт.</i>
ПК 1.2. Проводить монтаж промышленного оборудования в соответствии с технической документацией	-пользоваться грузоподъемными механизмами; -пользоваться условной сигнализацией при выполнении грузоподъемных работ; -рассчитывать предельные нагрузки грузоподъемных устройств; -определять виды и способы получения заготовок;	<i>Текущий контроль в форме:</i> <i>- защиты практических работ;</i> <i>- Тестирование.</i> <i>Написание, опорных конспектов.</i> <i>Итоговый зачёт.</i>
ПК 1.3. Производить ввод в эксплуатацию и испытания промышленного оборудования в соответствии с технической документацией	- производить силовой расчет приспособлений; -производить расчет размерных цепей; пользоваться измерительным инструментом; -определять методы восстановления деталей; -пользоваться компьютерной техникой и прикладными компьютерными программами; -пользоваться нормативной и справочной литературой;	<i>Текущий контроль в форме:</i> <i>- защиты практических занятий;</i> <i>Тестирование.</i> <i>Написание, опорных конспектов.</i> <i>Итоговый зачёт.</i>
ПК 2.1. Проводить регламентные работы по техническому обслуживанию промышленного оборудования в соответствии с документацией завода	-выбирать эксплуатационно-смазочные материалы; -пользоваться оснасткой и инструментом для смазки; -выполнять регулировку смазочных механизмов;	<i>Текущий контроль в форме:</i> <i>- защиты практических занятий;</i> <i>Тестирование.</i> <i>Написание, опорных конспектов.</i> <i>Итоговый зачёт</i>

изготовителя		
ПК 2.2. Осуществлять диагностирование состояния промышленного оборудования и дефектацию его узлов и элементов	- учитывать предельные нагрузки при эксплуатации промышленного оборудования; - пользоваться оснасткой и инструментом для регулировки и наладки технологического оборудования; - выявлять и устранять недостатки эксплуатируемого оборудования;	<i>Текущий контроль в форме:</i> - защиты практических занятий; <i>Тестирование.</i> <i>Написание, опорных конспектов.</i> <i>Итоговый зачёт</i>
ПК 2.3. Проводить ремонтные работы по восстановлению работоспособности и промышленного оборудования	- контролировать процесс эксплуатации оборудования; - выбирать и пользоваться контрольно-измерительным инструментом;	<i>Текущий контроль в форме:</i> - защиты практических занятий; <i>Тестирование.</i> <i>Написание, опорных конспектов.</i> <i>Итоговый зачёт</i>

4.2 Результаты (освоенные общие компетенции)

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

<i>Результаты (освоенные общие компетенции)</i>	<i>Основные показатели оценки результата</i>	<i>Формы и методы контроля и оценки</i>
ОК01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи	Экспертное наблюдения и оценка на практических и лабораторных занятиях. Наблюдение с фиксацией фактов
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	- определять задачи для поиска информации; - определять необходимые источники информации; - планировать процесс поиска; - структурировать получаемую информацию; - выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; - оформлять результаты поиска.	Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях
ОК 03. Планировать и Реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применять современную научную профессиональную терминологию; - определять и выстраивать траектории	Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях

	профессионального развития и самообразования.	
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	<ul style="list-style-type: none"> – организовывать работу коллектива и команды; – взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности. 	Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях.
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Устный экзамен. Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей	<ul style="list-style-type: none"> – описывать значимость своей специальности; – сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; - значимость профессиональной деятельности по специальности. 	Наблюдение за ролью обучающихся в группе.
ОК 07. Содействовать Сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	<ul style="list-style-type: none"> - соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности. 	Наблюдение во время производственной практики и на лекционных занятиях
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	<ul style="list-style-type: none"> - использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; - применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; - пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности 	Наблюдение во время производственной практики и на лекционных занятиях
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	- применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение.	Наблюдение во время производственной практики и на лекционных занятиях.
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.	<ul style="list-style-type: none"> - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной 	Наблюдение во время производственной практики и на лекционных занятиях

	<p>деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы. 	
<p>ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере</p>	<ul style="list-style-type: none"> - выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; - презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; - оформлять бизнес-план; - рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; - определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; - презентовать бизнес-идею; - определять источники финансирования. 	<p>Наблюдение во время производственной практики и на лекционных занятиях</p>

**5 ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ,
ВНЕСЁННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП 07 Технология отрасли**

№	Дата внесения изменения	№ страницы	До внесения изменения	После внесения изменения

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575854

Владелец Ложников Александр Николаевич

Действителен с 24.02.2022 по 24.02.2023