


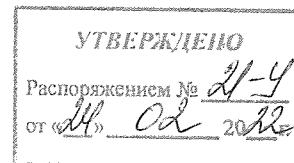
**ОБСУЖДЕНА и
РЕКОМЕНДОВАНА**
к утверждению решением
Педагогического Совета

Зам. директора по УР

 О.Д. Лазутина

Протокол № - 3

от 21.02.2022г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП 06

ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

на 2023-2025 учебный год

Преподаватель: Волков Владислав Васильевич

Курс, группа, специальность:

2,3 курс, группа № 21-31 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт
промышленного оборудования (по отраслям).

Общее кол-во часов на дисциплину: 172

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

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности: 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) (утвержден приказом Министерства образования и науки РФ от 9 декабря 2016 г №1580, зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 22 декабря 2016 года, регистрационный № 44904)

Разработчик: Волков В.В. – преподаватель спец. дисциплин ГБПОУ ЛО «ПК»

Организация-разработчик: *ГБПОУ ЛО «ПК»*

Разработчик: *В.В. Волков* – преподаватель спец. дисциплин

СОДЕРЖАНИЕ

ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 6
УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 11
КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 12
ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЁННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП 06	стр. 14

1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП 06 Технологическое оборудование

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью ППССЗ ГБПОУ «ПК» по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям), разработанной в соответствии с ФГОС СПО. Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по профессиям рабочих. Рабочая программа составляется для очной формы обучения.

1.2 Место дисциплины в структуре ППССЗ: учебная дисциплина ОП 06 Технологическое оборудование входит в общепрофессиональные дисциплины учебного плана ОП.00.

1.3 Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины студент должен

уметь:

- читать принципиальные структурные схемы;
- подбирать оборудование, средства измерения в соответствии с условиями технического задания;
- пользоваться нормативной и справочной литературой;
- выполнять эскизы деталей при ремонте;
- выбирать эксплуатационно-смазочные материалы для технического обслуживания оборудования;
- выполнять чтение технической документации общего и специализированного назначения;
- определять техническое состояние простых узлов и механизмов;
- производить сборку сборочных единиц в соответствии с технической документацией;

знать:

- основных правил построения чертежей и схем, требований к разработке и оформлению конструкторской и технологической документации;
- видов передач, их устройства, назначения, преимуществ и недостатков, условных обозначений на схемах;
- назначения и классификации подшипников;
- характера соединения основных сборочных единиц и деталей;
- основных типов смазочных устройств;
- типов, назначения, устройства редукторов;
- виды, устройство и назначение технологического оборудования отрасли;
- условных обозначений на машиностроительных чертежах и схемах;
- правил чтения чертежей и эскизов; -специальных эксплуатационных требований к сборочным единицам; -основных механических свойств материалов.

В процессе освоения дисциплины у студента должны формироваться общие компетенции, включающие в себя способность:

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 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

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

Содержание дисциплины должно быть ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ППССЗ по специальности 15.02.01 Монтаж технического обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям), и овладению профессиональными компетенциями:

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.

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 3.1. Определять оптимальные методы восстановления работоспособности промышленного оборудования.

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

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

1.4 Количество часов на освоение программы учебной дисциплины: максимальной учебной нагрузки студента 172 часов, в том числе:

- работа во взаимодействии с преподавателем - 166 часов

- самостоятельной работы студента 6 часов.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<i>Вид учебной работы</i>	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	172
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	166
в том числе:	
практические занятия, из них:	52
контрольные работы	2
курсовая работа	30
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	6
в том числе:	
1. Презентации по темам	
2. Самостоятельное изучение литературы и конспектов по темам	
3. Сообщения по темам	
Консультации	6
Экзамен	6
<i>Итоговая аттестация в форме экзамена</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП 06 Технологическое оборудование

<i>Наименование разделов и тем</i>	<i>Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)</i>	<i>Объем часов</i>	<i>Коды компетенций формирования которых способствует элемент программы / Уровень освоения</i>
1	2	3	4
2-й курс 3-й семестр (34час.: 30 лекц/4 л.практ/2сам.)			
Тема 1.1. Структура отрасли. Типы производства.	Содержание:	6	ПК1.1, 1.3, 2.2 ОК 01-02 /1
	Лекции:	6	
	Задачи и содержание дисциплины "Технологическое оборудование" и его связь с другими дисциплинами.	2	
	Структура, состояние и перспективы развития отрасли.	2	
	Типы предприятий.	2	
	Практические занятия:	-	
Самостоятельная работа студентов:	-		
Тема 1.2 Классификация оборудования.	Содержание учебного материала:	6	ПК1.1, 1.3, 2.2 ОК 01-02 /1
	Лекции:	6	
	Классификация оборудования по назначению, характеру воздействия на продукт, характеру рабочего цикла, степени механизации и автоматизации.	2	
	Основные требования, предъявляемые к технологическому оборудованию.	2	
	Технико-экономические показатели технологического оборудования	2	
Тема 2.1 Транспортное	Содержание:	6	ПК1.1, 1.3, 2.2
	Лекции:	4	

оборудование отрасли.	Назначение и классификация транспортирующего оборудования.	2	ОК 01-02 /1	
	Назначение и классификация грузоподъемного оборудования и устройств.	2		
	Практические занятия:	2	ПК 1.2-1.3 /2	
	Изучение грузоподъемного оборудования средств и правил строповки грузов.	2		
	Самостоятельная работа студентов:	-		
Тема 2.2 Оборудование для приема, хранения, подготовки и дозирования сырья.	Содержание:	2	ПК1.1, 1.3, 2.2 ОК 01-02 /1	
	Лекции:	2		
	Оборудование и площадки для приема и хранения сырья, для подготовки и дозирования сырья ЦБП.	2		
	Практические занятия:			
	Самостоятельная работа студентов:			
Тема 2.3 Классификация оборудования подготовки и переработки древесины.	Содержание:	12	ПК1.1, 1.3, 2.2 ОК 01-02 /1	
	Лекции:	10		
	Классификация окорочных станков и рубительных машин. Окорочные барабаны. Виды окорки.	2		
	Рубительные машины и дефибреры. Конструкции и принципы работы.	2		
	Конвейерное оборудование и питатели щепы.	2		
	Пневмотранспорт подачи щепы. Стакеры и кучеукладчики.	2		
	Сортировочные станции.	2		
	Практические занятия:	2		ПК 1.2-1.3/2
	Изучение конструкции дисковых рубительных машин и дезинтеграторов.	2		
	Самостоятельная работа студентов:	2		ОК 01-03,09,10 /3
	Подготовка к контрольной работе за семестр.	2		
Контрольная работа за 3й семестр 2го курса		2		
Всего за семестр:		36 (34аудит.ч + 2 сам.раб)		
2-й курс 4-й семестр (48час.: 20 леки/28 л.практ/2сам.)				
Тема 3.1 Классификация варочного оборудования ЦБП.	Содержание:	18	ПК1.1, 1.3, 2.2 ОК 01-02 /1	
	Лекции:	8		
	Варочные котлы. Общее устройство варочных котлов.	2		
	Варочные котлы периодической варки.	2		
	Варочные котлы непрерывного действия.	2		
	Арматура и гарнитура варочных котлов. Оборудование фильтрации и промывки древесной массы	2		
	Практические занятия:	10		ПК 1.2-1.3 /2
	Ознакомление с устройством питателя щепы для котла непрерывного действия.	2		
	Ознакомление с устройством промывки древесной массы.	2		
	Ознакомление с устройством оборудования фильтрации древесной массы.	2		
	Ознакомление с устройством оборудования для отбелики древесной массы.	2		
	Ознакомление с производством двуокиси хлора	2		
Самостоятельная работа студентов:	-			
Тема 3.2	Содержание:	28	ПК1.1, 1.3,	

Назначение, устройство и работа оборудования вспомогательных производств.	Лекции:	10	2.2 ОК 01-02 /1
	Назначение, устройство, принцип работы насосного оборудования.	2	
	Назначение, устройство, принцип работы компрессорного оборудования.	2	
	Назначение, устройство, принцип работы оборудования регенерации щелоков.	2	
	Назначение, устройство, принцип работы оборудования регенерации извести.	2	
	Назначение, устройство, принцип работы установок подачи воды и пара.	2	
	Практические занятия:	18	ПК 1.2-1.3/2
	Назначение и выверка тепловых зазоров в подшипниках	2	
	Назначение и центровка ременного привода насос-электромотор.	2	
	Размольное оборудование производства древесной массы, назначение и принцип работы.	2	
	Кислородные станции. Назначение и работа.	2	
	Установки сбора и очистки газов.	2	
	Оборудование сжижения и подачи природного газа.	2	
	Оборудование вентиляции и систем охлаждения.	2	
Трубопроводы для рабочей среды.	2		
Запорная и регулирующая арматура.	2		
Самостоятельная работа студентов:	2	ОК 01-03,09,10/3	
Подготовка к зачетной работе по изученному материалу.	2		
Зачет за 3-й и 4-й семестр 2го курса		2	
Всего за семестр:		50	50 (48аудит.ч + 2 сам.раб)
3-й курс 5-й семестр (42час.: 20 леки/20 л.практ/2сам.)			
Тема 3.3 Технологическое оборудование производства бумаги	Содержание:	24	ПК1.1, 1.3, 2.2 ОК 01-02 /1
	Лекции:	12	
	Оборудование для размола бумажной массы.	2	
	Оборудование для очистки бумажной массы.	2	
	Принцип работы бумагоделательной машины.	2	
	Основные детали и узлы БДМ	2	
	Напорный ящик, назначение устройство и принцип работы.	2	
	Оборудования для обезвоживания бумажной массы.	2	
	Практические занятия:	12	ПК 1.2-1.3/2
	Назначение валов БДМ.	2	
	Сеточная часть БДМ, устройство и принцип работы.	2	
	Перфорированный вал БДМ, устройство и назначение.	2	
	Сушильный цилиндр, устройство и назначение.	2	
	Тамбурный вал, устройство и назначение.	2	
Продольно-резательный станок, устройство и назначение.	2		
Самостоятельная работа студентов:	-		
Тема 3.4 Автоматизация на технологическом оборудовании.	Содержание:	14	ПК1.1, 1.3, 2.2 ОК 01-02 /1
	Лекции:	6	
	Автоматические линии и КИП	2	
	Назначение и область применения автоматизированных комплексов.	2	
Устройство и технологические возможности применения	2		

	автоматизированных комплексов.		
	Практические занятия:	8	ПК 1.2-1.3/2
	Приборы контроля давления в технологических процессах.	2	
	Приборы контроля температуры технологических процессов.	2	
	Счетчики числа оборотов и объема.	2	
	Построение схем автоматизации с использованием КИП.	2	
	Самостоятельная работа студентов:	-	
Тема 3.5 Методы подбора технологического оборудования.	Содержание:	2	
	Лекции:	2	
	Определение типа и вида технологического оборудования для производства для замены и модернизации.	2	
	Практические занятия:	-	
	Самостоятельная работа студентов:	2	
	Подготовка к итоговой аттестации.	2	
Контрольная работа за 5й семестр 3го курса		2	
Всего за семестр:		44	(42аудит.ч + 2 сам.раб)
3-й курс 6-й семестр (30час.курсовое проектирование)			
Курсовое проектирование		30	
<i>Тематика курсовых проектов:</i>			
1. Окорочный барабан для сухой и мокрой окорки.			
2. Окорочный станок для окорки древесины.			
3. Конвейеры для транспортировки сыпучих грузов.			
4. Пневмотранспорт для перемещения продукции.			
5. Вибросортировки щепы.			
6. Валковые сортировки щепы.			
7. Варочные котлы непрерывного действия.			
8. Варочные котлы периодического действия.			
9. Оборудование для отбелики древесной массы.			
10. Рубительные машины в производстве древесины.			
11. Дефибреры для производства древесной массы.			
12. Насосное оборудование для подачи варочных растворов.			
13. Оборудование для промывки древесной массы.			
14. Оборудование подготовки сжатого воздуха для производств.			
15. Оборудование для регенерации щелоков.			
16. Оборудования для регенерации извести.			
17. Насосное оборудование подачи воды для производства.			
18. Компрессорное оборудование для сжижения газов.			
19. Оборудование для производства пара.			
20. Запорная и регулирующая арматура.			
21. Размольное оборудование для древесной массы.			
22. Напорный ящик БДМ.			
23. Сеточная часть БДМ.			
24. Прессовая часть БДМ.			
25. Сушильная часть и накат БДМ.			
26. Продольно-резательный станок БДМ.			
27. Оборудование контроля давления различных сред.			
28. Промышленные трубопроводы.			
29. Системы вентиляции на производстве.			
30. Оборудование для производства пара.			

<i>Консультации</i>	<i>6</i>
<i>Экзамен</i>	<i>6</i>
Всего:	<i>166</i>

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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению:

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Правила безопасности дорожного движения».

Оборудование учебного кабинета:

- стенды,
- доска,
- плакаты,
- столы и стулья для студентов и преподавателя.

Технические средства обучения:

- компьютер,
- проектор,
- экран для проектора,
- видеоматериалы по дисциплине,
- диски с программным обеспечением по дисциплине.

Залы: библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет.

3.2 Информационное обеспечение обучения:

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Монтаж и ремонт целлюлозно-бумажного оборудования/ Н.Н. Кокушин М., Экология. 1991 г. -209 с Учебник для студентов, обучающихся по специализации «Машины и аппараты ЦБП»
2. Ремонт и монтаж оборудования целлюлозно-бумажного производства/ Малинский И.З. М., «Лесная промышленность», 1975. - 344 с. Учебник
3. Теория и конструкция машин и оборудования отрасли Учеб. пособие / Под ред. В.С. Курова, Н. Н. Кокушина. СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2006. 588 с.

Интернет-ресурсы

<https://urait.ru>

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе текущего контроля (проведения практических занятий, устного и письменного опросов и др.) и промежуточной аттестации.

<i>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</i>
знания		
- основных правил построения чертежей и схем, требований к разработке и оформлению конструкторской и технологической документации	Формулирует основные правила построения чертежей и схем, требований к разработке и оформлению конструкторской и технологической документации	Экзамен Оценка выполнения практической работы Оценка выполнения тестирования
видов передач, их устройства, назначения, преимуществ и недостатков, условных обозначений на схемах	Называет виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах	Экзамен Оценка выполнения практической работы Оценка выполнения тестирования
назначения и классификации подшипников	Определяет назначение и классификацию подшипников	Оценка выполнения практической работы
характера соединения основных сборочных единиц и деталей;	Описывает характер соединения основных сборочных единиц и деталей	Оценка выполнения практической работы
основных типов смазочных устройств	Описывает основные типы смазочных устройств	Оценка выполнения практической работы
типов, назначения, устройства редукторов;	Называет типы, назначение, устройство редукторов	Оценка выполнения практической работы Экзамен
условных обозначений на машиностроительных чертежах и схемах;	Наносит условные обозначения на машиностроительных чертежах и схемах;	Оценка выполнения практической работы
виды, устройство и назначение технологического оборудования отрасли;	Называет виды, устройство и назначение технологического оборудования отрасли;	Экзамен
умения		
читать принципиальные структурные схемы;	читает принципиальные структурные схемы;	Оценка выполнения практической работы Экзамен
подбирать оборудование, средства измерения в соответствии с условиями технического задания;	подбирает оборудование, средства измерения в соответствии с условиями	Оценка выполнения практической работы Экзамен

	технического задания;	
пользоваться нормативной и справочной литературой;	пользуется нормативной и справочной литературой;	Оценка выполнения практической работы
выполнять эскизы деталей при ремонте;	выполняет эскизы деталей при ремонте;	Экзамен
Выбирать эксплуатационно-смазочные материалы для технического обслуживания оборудования;	выбирает эксплуатационно-смазочные материалы для технического обслуживания оборудования;	Оценка выполнения практической работы
Слесарь-ремонтник		
знания		
правил чтения чертежей и эскизов;	Читает чертежи и эскизы	Экзамен Учебные занятия
специальных эксплуатационных требований к сборочным единицам;	Называет специальные эксплуатационные требования к сборочным единицам	Экзамен Учебные занятия
основных механических свойств материалов;	Называет основные механические свойства материалов	Экзамен Учебные занятия
умения		
выполнять чтение технической документации общего и специализированного назначения;	Читает техническую документацию общего и специализированного назначения	Практические занятия
определять техническое состояние простых узлов и механизмов;	Определяет техническое состояние простых узлов и механизмов	Практические занятия
производить сборку	Производит сборку	Практические занятия
сборочных единиц в соответствии с технической документацией;	сборочных единиц в соответствии с технической документацией	Практические занятия

**5. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, Внесённых в дисциплину
ОП 06 ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ**

№	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