

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

ВЫСШИЙ КОЛЛЕДЖ ПГТУ «ПОЛИТЕХНИК»



УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УМР

Е.Ю. Кузнецов

«24» июня 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.12 ЛОКАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ
ДЕРЕВООБРАБАТЫВАЮЩИХ ПРОИЗВОДСТВ**

Специальность 35.02.03 Технология деревообработки

РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА

Предметно-цикловой комиссией

Протокол № 7

«23» июня 2022 г.

Председатель ПЦК  /Е.Ю. Кузнецов/

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.12 Локальные системы энергосбережения разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта по специальности 35.02.03 Технология деревообработки

Разработчик:

Ефимов Александр Анатольевич., старший преподаватель.

Рецензент (внутренний):

Кузнецов Е.Ю., кандидат технических наук, зам. Директора по УМР
Высшего колледжа «Политехник»

Рецензент (внешний):

Работодатель:

Лабинов А.В. Директор ООО «Прогресс»

СОДЕРЖАНИЕ

1. АННОТАЦИЯ
2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. АННОТАЦИЯ

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.12 Локальные системы энергосбережения является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по специальности среднего профессионального образования 35.02.03 Технология деревообработки.

Общий объем учебной нагрузки по дисциплине составляет 114 часов, нагрузка во взаимодействии с преподавателем составляет 76 часов, часов самостоятельной работы – 38

Содержание дисциплины включает изучение следующих разделов:

Тема 1 Локальные системы энергоснабжения предприятий.

Тема 2. Оборудование для производства тепловой энергии.

Тема 3. Транспортировка и распределение тепловой энергии.

Тема 4. Основные направления использования тепловой энергии.

В результате освоения учебной дисциплины ОП.12 Локальные системы энергосбережения, обучающийся должен овладеть предусмотренными ФГОС умениями, знаниями, которые формируют следующие компетенции:

Код результата обучения	Результат обучения
1	2
Общие и профессиональные компетенции	
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
ПК 1.1	Разрабатывать технологические процессы деревообрабатывающих производств, процессов технологической подготовки производства, конструкций изделий с использованием САПР.
ПК 1.2	Составлять карты технологического процесса по всем этапам изготовления продукции деревообрабатывающих производств.

Текущий контроль проводится в форме оценки тестирования, решения ситуационных задач и выполнения практических работ.

Форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет.

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Дисциплина ОП.12 Локальные системы энергосбережения входит в общепрофессиональный цикл, профессиональной подготовки ППССЗ и реализуется в 4 семестре.

2.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2	<ul style="list-style-type: none">- методы проведения мониторинга;- современные виды материалов и оборудования для производства продукции деревообрабатывающих и мебельных производств;- виды брака продукции и способы их устранения;- показатели качества продукции и способы их улучшения;- нормативно-технологическую документацию по планировкам деревообрабатывающих и мебельных участков и цехов;- показатели физико-механических свойств современного сырья, полуфабрикатов и изделий деревообрабатывающих и мебельных производств.	<p>основы автоматизированного проектирования деревообрабатывающих и мебельных производств;</p> <ul style="list-style-type: none">- специализированные средства программного обеспечения в области деревообработки;- виды систем числовых программных обеспечений в деревообрабатывающем оборудовании;- средства автоматизированного проектирования в деревообработке;- системный подход в проектировании;- классификации систем автоматизированного проектирования;- основные принципы построения систем автоматизированного проектирования;- автоматизированное проектирование мебельных изделий;- способы выполнения прочностных расчетов параметров элементов корпусной мебели, деревянных конструкций средствами автоматизированного проектирования;- автоматизированное проектирование технологических операций и процессов изготовления деревянных конструкций;- перспективные направления развития систем автоматизированного проектирования с использованием современных средств вычислительной техники и современного базового программного обеспечения;- средства автоматизированного проектирования и способы их реализации.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем учебной дисциплины	114
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	76
в том числе:	
Лекционные занятия	36
лабораторные занятия (<i>Не предусмотрены</i>)	-
практические занятия	40
контрольные работы (<i>не предусмотрены</i>)	-
курсовая работа (проект)	
Самостоятельная работа	38
Консультации (<i>не предусмотрены</i>)	-
Промежуточная аттестация	-
Итоговая форма контроля- Дифференцированный зачет	

3.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.12 Локальные системы энергосбережения деревообрабатывающих производств

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Тема 1. Локальные системы энергоснабжения предприятий.	Содержание учебного материала		8	ОК.01-ОК.09 ПК 1.1 ПК 1.2
	1-2	Локальные системы энергоснабжения предприятий, их классификация.		
	3	Образование отходов.		
	4	Расчет объемов отходов, ресурсов тепла.		
	Практические занятия		10	
	1	Структура технологического процесса, образование отходов.		
	2-3	Расчет объемов отходов, пригодных для производства тепловой энергии		
	4-5	Расчет ресурсов тепла.		
	Самостоятельная работа обучающихся		10	ОК.01-ОК.09 ПК 1.1 ПК 1.2
	Изучение лекционного материала и подготовка к текущему контролю, выполнение расчетно-графической работы, изучение дополнительного материала, написание мини-докладов.			
Тема 2. Оборудование для производства тепловой энергии.	Содержание учебного материала		10	ОК.01-ОК.09 ПК 1.1 ПК 1.2
	1	Оборудование для производства тепловой энергии.		
	2	Получение тепловой энергии при горении органического топлива, время сгорания, тепловая производительность.		
	3	Показатели работы топочных установок.		
	4-5	Характеристика топочных процессов, расчет ресурсов топлива.		
	Практические занятия		10	
	1-2	Получение тепловой энергии при горении органического топлива, время сгорания, тепловая производительность.		
	3-4	Показатели работы топочных установок.		
	5	Расчет потерь тепла, общие характеристики процессов горения		
	Самостоятельная работа обучающихся		10	ОК.01-ОК.09 ПК 1.1 ПК 1.2
	Изучение лекционного материала и подготовка к текущему контролю, выполнение расчетно-графической работы, изучение дополнительного материала, написание мини-докладов.			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Тема 3. Транспортировка и распределение тепловой энергии.	Содержание учебного материала		10	ОК.01- ОК.09 ПК 1.1 ПК 1.2
	1	Устройства для распределения и транспортировки тепла.		
	2	Характеристика теплоносителей.		
	3-4	Принципиальные схемы систем транспортировки и распределение теплоносителей.		
	5	Основные элементы систем транспортировки тепла.		
	Практические занятия		10	
	1-2	Характеристика теплоносителей.		
	3-4	Принципиальные схемы систем транспортировки и распределение теплоносителей.		
	5	Основные элементы систем транспортировки тепла.		
	Самостоятельная работа обучающихся		8	ОК.01- ОК.09 ПК 1.1 ПК 1.2
	Изучение лекционного материала и подготовка к текущему контролю, выполнение расчетно-графической работы, изучение дополнительного материала, написание мини-докладов.			
Тема 4. Основные направления использования тепловой энергии.	Содержание учебного материала		8	ОК.01- ОК.09 ПК 1.1 ПК 1.2
	1	Тепловая обработка древесины: оттаивание, проварка.		
	2	Тепловая обработка древесины: пропарка древесины, сушка.		
	3-4	Отопление помещений, системы отопления, их ТЭП.	10	
	Практические занятия			
	1-2	Оттаивание древесины, расход тепла на оттаивание.		
	3-4	Пропарка, проварка, сушка древесины.		
	5	Отопление помещений, системы отопления, их ТЭП.		
	Самостоятельная работа обучающихся		10	ОК.01- ОК.09 ПК 1.1 ПК 1.2
	Изучение лекционного материала и подготовка к текущему контролю, выполнение расчетно-графической работы, изучение дополнительного материала, написание мини-докладов.			
	ВСЕГО			114

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Лаборатория электрических сетей

Комплект мебели для учебного процесса.

Мультимедийное оборудование: ПК ICL RAY S902.1, клавиат.,мышь.монитор ViewSonic 22" VA2232W-LED; систем.блок P-Athlon64 X2 6000/1024*2Мб/320 Gb/клавиатура+мышь+коврик; системный блок А 3200/512 Мб/80GB/DVD/+RW; Монитор LCD View Sonic.

Программное обеспечение: Microsoft Access (лицензия №IM123460); Microsoft Office Standard (лицензия №66059532 OPEN 96044930ZZE1711); Microsoft Project Professional (лицензия №IM123460); Microsoft Visio Professional (лицензия №IM123460); Microsoft Visual Studio Enterprise (лицензия №IM123460); Microsoft Windows Enterprise (лицензия №IM123460); Агент Dr.Web (лицензия №QS34-HC7C-SD53-K5L2); комплект ГАРАНТ–Мастер (лицензия №12–40272–000898); комплект ПО для решения основных пользовательских задач (свободно распр. ПО); справочная правовая система «Консультант Плюс» (контракт №2023_CB_3 от 29.12.2022г).

Средства обучения: доска аудиторная 1500*1000; НАНОВОЛЬТМЕТР;СТЕНД УСЭТ-1М, 6 шт.; стеллаж металлический для электрооборудования; стенд "Основы электроники"; стенд лаб. "Электротехника"; стол лаб. 5400*1700*600; установка ФПК 02.

4.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы

Основная и дополнительная литература

№№ п/п	Список используемой литературы (печатные издания, электронные издания за последние 5 лет)	Количество экземпляров, имеющихся в библиотеке, или ссылка на ЭБС
Основная литература		
1	Сибикин, Ю. Д. Технология энергосбережения : учебник / Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 336 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/textbook_59512a06453748.90320744. - ISBN 978-5-16-012666-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1194873	Электронный ресурс
2	Ситников, А. В. Основы электротехники : учебник / А.В. Ситников. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2021. — 288 с.	Электронный ресурс
Дополнительная литература		
1	Ситников, А.В. Электротехнические основы источников питания: учебник / А.В. Ситников, И.А. Ситников. - Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2018. - 240 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906818-76-8. - Текст: электронный.	Электронный ресурс

	- URL:	
2	<p>Сафиуллин, Р. К. Основы автоматики и автоматизация процессов: учебное пособие для среднего профессионального образования / Р. К. Сафиуллин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 146 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08256-2. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/473108</p>	Электронный ресурс

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в форме текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Промежуточная аттестация имеет целью определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине за период обучения. Форма промежуточной аттестации – экзамен.

Текущий контроль успеваемости осуществляется в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины.

Формы текущего контроля успеваемости: тестирование, решения ситуационных задач и выполнение практических работ.

№	Наименование темы	Код формируемой компетенции	Результаты обучения по дисциплине		Формы контроля
			уметь	знать	
1	Тема 1 Локальные системы энергоснабжения предприятий.	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7	- методы проведения мониторинга; - современные виды материалов и оборудования для производства продукции деревообрабатывающих и мебельных производств;	- методы проведения мониторинга; - современные виды материалов и оборудования для производства продукции деревообрабатывающих и мебельных производств;	Текущий контроль педагога в форме оценки выполнения практически х и лабораторны х работ. Итоговый контроль в форме дифференци рованного зачета.
2	Тема 2. Оборудование для производств а тепловой энергии.	ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2	- виды брака продукции и способы их устранения; - показатели качества продукции и способы их улучшения;	- виды брака продукции и способы их устранения;	
3	Тема 3. Транспортировка и распределение тепловой энергии.		- нормативно-технологическую документацию по планировкам деревообрабатывающих и мебельных участков и цехов;	- показатели качества продукции и способы их улучшения;	
4	Тема 4. Основные направления использования тепловой энергии.		- физико-механических свойств современного сырья, полуфабрикатов и изделий деревообрабатывающих и мебельных производств.	- нормативно-технологическую документацию по планировкам деревообрабатывающих и мебельных участков и цехов;	
5	Тема 1 Локальные системы энергоснабжения предприятий.			- показатели физико-	

6	Тема 2. Оборудован ие для производств а тепловой энергии.			механических свойств современного сырья, полуфабрикатов и изделий деревообрабатыв ающих и мебельных производств.	
7	Тема 3. Транспорти ровка и распределен ие тепловой энергии.				

Критерии оценивания результатов обучения по дисциплине, шкала оценивания

Критерии оценивания:

- усвоение программного теоретического материала (объем знаний, глубина усвоения);
- умение излагать программный материал (четкость, грамотность изложения материала, точность и полнота воспроизведения учебного материала);
- умение применять теоретические знания на практике.

Шкала оценивания:

Результаты сдачи дифференцированного зачета оцениваются по шкале «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, который имеет знания основного материала, проявляет умение логично его излагать, хотя может допускать неточности в изложении материала, недостаточно правильные формулировки; умеет в целом применять полученные знания при выполнении типовых практических работ, хотя может испытывать затруднения при их выполнении.

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, который глубоко и прочно усвоил программный материал, проявляет знание основной и дополнительной литературы, грамотно, логически стройно и аргументировано излагает материал, дает исчерпывающие ответы на поставленные вопросы. В ответе тесно увязывается теория с практикой, при этом обучающийся не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с практическими заданиями.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, твердо знающему программный материал, который излагает его грамотно и по существу, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, не испытывает затруднений с ответами на вопросы.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, испытывает затруднения при выполнении практических работ.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.

Дополнения и изменения к рабочей программе на учебный год

Дополнения и изменения к рабочей программе на 2023-2024 учебный год по дисциплине ОП.12 Локальные системы энергосбережения: в раздел Условия реализации учебной дисциплины (пункт Информационное обеспечение учебной дисциплины) внесены изменения в список основной и дополнительной литературы.

Дополнения и изменения в рабочей программе обсуждены на заседании ПЦК общетехнических дисциплин.

«30» августа 2023 г. (протокол № 1)

Председатель ПЦК _____  /Кузнецов Е.Ю./

Дополнения и изменения к рабочей программе на учебный год

Дополнения и изменения к рабочей программе на 2024-2025 учебный год по дисциплине ОП.12 Локальные системы энергосбережения: в раздел Условия реализации учебной дисциплины (пункт Информационное обеспечение учебной дисциплины) внесены изменения в список основной и дополнительной литературы.

Дополнения и изменения в рабочей программе обсуждены на заседании ПЦК общетехнических дисциплин.

«30» августа 2024 г. (протокол № 1)

Председатель ПЦК _____  /Кузнецов Е.Ю./