

Государственное бюджетное профессиональное образовательное
учреждение Иркутской области «Усть-Илимский техникум
лесопромышленных технологий и сферы услуг»

(ГБПОУ «УИ ТЛТУ»)

УТВЕРЖДЕНО
приказом директора
№ 129 от «01» июня 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.08 АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

программы подготовки специалистов среднего звена по специальности
35.02.04 Технология комплексной переработки древесины
(заочная форма обучения)

Усть-Илимск 2021

Рассмотрено и одобрено на
заседании Методического объединения
«Профессиональный цикл» по специальностям
35.02.02 Технология лесозаготовок,
35.02.04 Технология комплексной переработки
древесины
«28» мая 2021 г. Протокол № 10
Председатель Методического объединения
 С.Н. Старченко

Разработчики: Мансурова Наталья Евгеньевна – преподаватель;
Колесников Евгений Витальевич - ведущий инженер по надежности
оборудования производства целлюлозы отдела по техническому контролю и
надежности, службы по надежности, Технической дирекции филиала АО "
Группа "Илим" в г. Усть-Илимске

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе
Федерального государственного образовательного стандарта среднего
профессионального образования по специальности 35.02.04 Технология
комплексной переработки древесины (приказ Министерства образования и
науки РФ от 7 мая 2014 г. № 453).

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2. СТРУКТУРА СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ..	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	10

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины (далее – программа) – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 35.02.04 Технология комплексной переработки древесины.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в профессиональный учебный цикл.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- выбирать требуемые средства контроля и управления в зависимости от особенности технологического процесса;
- читать схемы автоматизации.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- принципы контроля и регулирования технологических процессов и оборудования с помощью технических средств автоматизации;
- принципы действия и устройство средств автоматизированного контроля и управления производством.

Результатом освоения рабочей программы дисциплины является овладение обучающимися профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код компетенции	Содержание компетенции
ПК 1.1.	Управлять технологическими процессами получения волокнистых полуфабрикатов, бумаги и картона, древесноволокнистых (древесностружечных) плит, лесохимической продукции по стадии производства
ПК 1.2.	Обеспечивать бесперебойную и безопасную эксплуатацию оборудования
ПК 1.3.	Контролировать качество сырья, полуфабрикатов, химикатов, материалов, готовой продукции комплексной переработки древесины
ПК 2.3.	Анализировать процессы и результаты деятельности подразделения
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес

ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые 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

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 90 часов, в том числе:
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 10 часов;
 самостоятельной работы обучающегося 80 часов.

2. СТРУКТУРА СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>90</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>10</i>
в том числе:	
лабораторно-практические занятия	<i>6</i>
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<i>80</i>
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)		Объем часов
РАЗДЕЛ 1 Основы автоматизации технологических процессов	Содержание учебного материала		2
	1	Технологические объекты управления (ТОУ)	1
	2	Системы автоматического управления	
	3	Классификация САУ	
	Практические работы № 1 Составление простейшей структурной схемы одноканальной системы автоматического регулирования		1
Самостоятельная работа обучающихся Самостоятельное решение практических задач		20	
РАЗДЕЛ 2 Технические средства автоматизации	Содержание учебного материала		4
	1	Основы метрологии	1
	2	Система автоматического контроля	
	3	Системы автоматического регулирования	
	4	Приборы и средства автоматизации для управления тепловыми процессами	
	5	Приборы и средства автоматизации для управления массообменными процессами	
	6	Приборы и средства автоматизации для управления механическими и гидромеханическими процессами	
	7	Приборы и средства автоматизации для управления механическими процессами	
	8	Приборы и средства автоматизации для управления химическими процессами	
	9	Системы сигнализации, блокировки и защиты в общей системе управления	
	Лабораторные работы №1 Проверка измерительных приборов №2 Проверка измерительного прибора по эталону		2
	Практические работы №2 Чтение схем автоматизации. №3 Построение схем автоматического контроля, регулирования, сигнализации. №4 Составление спецификации на средства автоматизации.		1
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка к лабораторным работам, составление отчетов Самостоятельное решение практических задач по темам урока		26
	РАЗДЕЛ 3 Автоматизация технологических процессов	Содержание учебного материала	
1		Разработка управляющих систем	1
2		Принцип составления схем автоматизации	

	3	Управление тепловыми процессами	
	4	Управление массообменными процессами	
	5	Управление гидромеханическими процессами	
	6	Управление механическими процессами	
	7	Управление химическими процессами	
	Практические работы № 5 Изучение схем различных процессов № 6 Составление схем управления тепловыми процессами № 7 Составление схем управления массообменными процессами № 8 Составление схем управления гидромеханическими процессами № 9 Составление схем управления механическими процессами № 10 Составление схем управления химическими процессами		2
	Самостоятельная работа обучающихся Самостоятельное решение практических задач по темам урока		20
РАЗДЕЛ 4 АСУ и АСУ ТП	Содержание учебного материала		1
	1	Общие вопросы внедрения АСУ	1
	2	Автоматизированная система управления технологическими процессами (АСУ ТП)	
	Самостоятельная работа обучающихся Самостоятельное изучение тем урока		14
Всего:			90

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины осуществляется в учебном кабинете-лаборатории «Устройства и эксплуатации машин с электронными системами управления. Разработки и внедрения технологических процессов лесозаготовок. Автоматизации технологических процессов».

Оборудование учебного кабинета:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- комплект учебников и задачников;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия.

Технические средства обучения:

- ноутбук;
- проектор;
- экран;
- цифровые носители

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- комплекты оборудования для проведения лабораторных работ;
- комплект учебно-методической документации;
- рабочее место преподавателя;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- компьютерный класс для проведения виртуальных работ

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

Пантелеев В. Н. Основы автоматизации производства: учебник для СПО.-7-е изд., испр. - М.: Академия, 2015.- 208с.

Дополнительные источники:

Пантелеев В. Н. Основы автоматизации производства: лабораторные работы. - М.: Академия, 2013.-214с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Выбирать требуемые средства контроля и управления в зависимости от особенности технологического процесса	<i>Оценка выполнения контрольных работ Оценка выполнения практических заданий №1-10 и лабораторных работ №1-2 . Оценка выполнения итогового контроля.</i>
Читать схемы автоматизации	<i>Оценка выполнения контрольных работ. Оценка выполнения практических заданий №1-10. Оценка выполнения итогового контроля</i>
Принципы контроля и регулирования технологических процессов и оборудования с помощью технических средств автоматизации;	<i>Оценка выполнения контрольных работ Оценка выполнения практических заданий №1-10. Оценка выполнения итогового контроля.</i>
Принципы действия и устройство средств автоматизированного контроля и управления производством	<i>Оценка выполнения контрольных работ Оценка выполнения практических заданий №1-10 и лабораторных работ №1-2 . Оценка выполнения итогового контроля.</i>

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся 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>
ОК 1.Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	демонстрация интереса к будущей профессии через повышение качества обучения по ПМ; - участие в студенческих научных конференциях; - участие в органах студенческого самоуправления; - участие в социально-проектной деятельности	Наблюдение; мониторинг,
ОК 2 .Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	– выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области ведения технологических процессов комплексной переработки древесины; – оценка эффективности и качества выполнения профессиональных за-	Мониторинг и рейтинг выполнения работ

	дач;	
ОК 3 . Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	– решение стандартных и нестандартных профессиональных задач	Практические работы на моделирование и решение нестандартных ситуаций
ОК 4 . Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	– эффективный поиск необходимой информации; – использование различных источников, включая электронные	Подготовка рефератов, докладов, курсовое проектирование, использование электронных источников
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	– оформление результатов самостоятельной работы с использованием ИКТ;	Наблюдение за навыками работы в глобальных, информационных сетях
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	– взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения; – умение работать в команде; – наличие лидерских качеств	Наблюдение за ролью обучающихся в группе;
ОК 7 . Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий	– проявление ответственности за работу в команде; – самоанализ и коррекция результатов собственной работы	Деловые игры - моделирование социальных и профессиональных ситуаций; Мониторинг развития личностно-профессиональных качеств обучающегося
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	– организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля; – самостоятельный, профессионально-ориентированный выбор тематики творческих проектных работ (курсовых, рефератов, докладов и т.п.); – составление резюме; – посещение дополнительных занятий; – освоение дополнительных рабочих профессий; – обучение на курсах дополнительной профессиональной подготовки; – уровень профессиональной зрелости	- Контроль графика выполнения индивидуальной самостоятельной работы обучающегося; - открытые защиты творческих и проектных работ; - дифференцированный зчет

<p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> – анализ инноваций в области комплексной переработки древесины; – использование «элементов реальности» в работах обучающихся (курсовых, рефератов, докладов и т.п.) 	<ul style="list-style-type: none"> - Семинары, - учебно-практические конференции; - конкурсы профессионального мастерства;
<p><i>Результаты (освоенные профессиональные компетенции)</i></p>	<p><i>Основные показатели оценки результата</i></p>	<p><i>Формы и методы контроля</i></p>
<p>ПК 1.1. Управлять технологическими процессами получения волокнистых полуфабрикатов, бумаги и картона, древесноволокнистых (древесностружечных) плит, лесохимической продукции по стадиям производства</p>	<ul style="list-style-type: none"> – применение компьютерных и телекоммуникационных средств; – использование пакетов прикладных программ при разработке технологических процессов, технологической подготовки производства, конструкции изделия; – решение задач в области проектирования технологических процессов; – проектирование технологических процессов с использованием баз данных; – проектирование лесопильных, столярно-строительных, мебельных цехов, цехов других деревообрабатывающих производств; – определение видов и способов получения заготовок; – обоснование выбора материала для изготовления продукции; – обоснование выбора способов обработки поверхностей; – обоснование выбора оборудования для выполнения операций; – чтение и построение схем автоматического управления технологическими операциями; – точное и грамотное оформление технологической документации 	<ul style="list-style-type: none"> – выполнение практических и лабораторных работ; – дифференцированный зачет
<p>ПК 1.2. Обеспечивать бесперебойную эксплуатацию оборудования</p>	<ul style="list-style-type: none"> – знание требований единой системы технологической и конструкторской документации; – определение технических требований предъявляемых к изделию; – чтение и выполнение рабочих чертежей на изделие; – обоснование выбора технологических операций, последовательности их выполнения; – выбор режимов обработки; 	

	<ul style="list-style-type: none"> – выбор оборудования, приспособлений; – расчет нормы выработки и нормы времени; – квалификация обслуживающего персонала; – точное и грамотное оформление технологической карты 	
ПК 1.3. Контролировать качество сырья, полуфабрикатов, химикатов, материалов, готовой продукции комплексной переработки древесины	<ul style="list-style-type: none"> – обоснование целесообразности для выпуска продукции; – применение нормативно-технической документации; – организация и ведение технологических процессов; – создание соответствия рабочего места нормативными документами; – качество наладки (настройки) оборудования; – планирование мероприятий по обеспечению безопасных условий труда; – формулирование травмоопасных и вредных факторов производства; – выбор средств индивидуальной и коллективной защиты; – качество контроля технологической дисциплины по стадиям технологического процесса; – использование информационных профессиональных систем; – изложение достоверности информации об управляемом объекте 	
ПК 2.3. Анализировать процессы и результаты деятельности подразделения	<ul style="list-style-type: none"> – расчет основных технико-экономических показателей при производстве продукции; – умение анализировать отдельные показатели работы производственного подразделения; – демонстрация навыков ведения отчетной документации и анализа работы подразделения. 	