

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

(ГБПОУ «УИ ТЛТУ»)


УТВЕРЖДЕНО
приказом директора
№ 176 от «31» мая 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.02 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА

программы подготовки специалистов среднего
звена по специальности
35.02.04 Технология комплексной переработки древесины

Усть-Илимск, 2022

Рассмотрена и одобрена
на заседании методического объединения
«Профессионального цикла» (ППССЗ)
«26» мая 2022 г. протокол № 10
Председатель методической объединения
 С.Н. Старченко

Разработчик: Бутыльцева Татьяна Александровна, преподаватель

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 35.02.04 Технология комплексной переработки древесины.

Согласовано:

заместитель директора по
учебно-методической работе

заведующий библиотекой



А.А. Карьялайнен



Е.П. Попова

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
1.1. Пояснительная записка.....	4
1.2. Общая характеристика дисциплины.....	5
1.3. Место дисциплины в структуре ОП.....	6
1.4. Результаты освоения учебной дисциплины.....	7
1.5. Профильная направленность учебной дисциплины.....	9
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной деятельности.....	10
2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины.....	11
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	28
3.1. Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины.....	28
3.2. Учебно-методическое обеспечение учебной дисциплины.....	28
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	30

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 35.02.04 Технология комплексной переработки древесины.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

дисциплина входит в общепрофессиональный учебный цикл.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- рассчитывать параметры основных электрических цепей;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- основные законы электротехники и электроники;

- основные методы измерения электрических величин;

- принципы работы электроустановок и электронных устройств;

Результатом освоения программы является овладение студентами учебной дисциплины ОП.01 Инженерная и компьютерная графика, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Общие компетенции

Код	Содержание компетенции
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 для совершенствования 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

Профессиональные компетенции

Вид профессиональной деятельности	Код	Наименование профессиональных компетенций
Осуществление технологических процессов комплексной переработки древесины	ПК.1.1	Управлять технологическими процессами получения волокнистых полуфабрикатов, бумаги и картона, древесноволокнистых (древесностружечных) плит, лесохимической продукции по стадиям производства
	ПК.1.2	Обеспечивать бесперебойную и безопасную эксплуатацию оборудования
	ПК.1.3	Контролировать качество сырья, полуфабрикатов, химикатов, материалов, готовой продукции комплексной переработки древесины
Участие в организации производственной деятельности в рамках структурного подразделения	ПК.2.1	Участвовать в планировании работы структурного подразделения
	ПК.2.2	Участвовать в руководстве работой структурного подразделения
	ПК.2.3	Анализировать процессы и результаты деятельности подразделения

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 144 часа, в том числе:
 обязательной аудиторной учебной работы обучающегося – 96 часов;
 самостоятельной работы обучающегося – 48 часов.

1.5. Профильная направленность учебной дисциплины

Профилизация осуществляется за счёт использования межпредметных связей с предметами общепрофессионального и профессионального цикла: преимущественной ориентацией на естественнонаучный стиль познавательной деятельности с учётом технического профиля выбранной специальности 35.02.04 Технология комплексной переработки древесины.

Профильная направленность осуществляется также за счет самостоятельной работы обучающихся, различных форм творческой работы (подготовки и защиты рефератов, проектов), раскрывающих важность и значимость технического профиля специальности 35.02.04 Технология комплексной переработки древесины.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	144
Аудиторная учебная работа (обязательные учебные занятия) (всего)	96
в том числе:	
Лабораторные занятия	18
Практические занятия	12
Контрольные работы	2
Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающегося (всего)	48
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Электротехника и электроника.

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Время на изучение темы	Уровень освоения
1	2	3	4	
Раздел 1. Основы электротехники		53	77	
Введение	Содержание учебного материала	1	5	
	1. История развития электротехники. Роль электрической энергии в жизни современного общества. Значение и место курса «Электротехника» в подготовке специалистов по профессии «Автомеханик».	1	1	1
	<i>Самостоятельная работа обучающихся №1</i> История развития электротехники. Перспективы развития и современные методы использования электрической энергии в современном обществе.		4	
Тема 1.1. Электрические цепи постоянного тока	Содержание учебного материала	22	28	1,2
	2. Электрические цепи постоянного тока Источники и приемники электрической энергии. Электрическая цепь. Элементы электрической цепи.	1	1	
	3, 4. Основные электрические величины Электрический ток, сила тока, напряжение, сопротивление. Электродвижущая сила, внутреннее сопротивление источника. Закон Ома для участка цепи и полной цепи.	2	2	
	5, 6. 7,8 Схемы соединения резисторов. Схемы соединения источников электрической энергии. Правила Кирхгофа. Электрическая емкость. Схемы соединения конденсаторов.. Методы расчета простых электрических цепей.	2 2	2 2	
	9,10 Мощность и работа электрического тока. Закон теплового действия электрического тока, практическое применение. Закон Джоуля-Ленца. Расчет сечения проводов на нагрев и потерю напряжения.	2	2	
	11,12 <u>Лабораторное занятие№1. «Электроизмерительные приборы и измерения электрических величин»</u>	2	2	

	13,14	Лабораторное занятие №2. «Простейшие линейные электрические цепи постоянного тока»	2	2	
	15,16	Лабораторное занятие №3 «Смешанное соединение элементов в электрической цепи»	2	2	
	17,18	Лабораторное занятие №4 «Электрическая цепь постоянного тока с двумя источниками питания»	2	2	
	19,20	Лабораторное занятие №5 «Нелинейная электрическая цепь постоянного тока с последовательным соединением элементов»	2	2	
	21,22	Практическое занятие №1. Расчет простейшей электрической цепи. Решение задач на применение правил Кирхгофа и закона Ома.	2	2	
	23	Контрольная работа «Электрические цепи постоянного тока»	1	1	
	Самостоятельная работа обучающихся №2 Ознакомиться через интернет-ресурсы с материалом по темам: «Электроизмерительные приборы и измерение электрических величин» «Действие электрического тока на человека» .			3 3	3
Тема 1.2. Электромагнетизм. Магнитные цепи	Содержание учебного материала		10	16	1,2,3
	24,25	Основные свойства и характеристики магнитного поля. Силовое действие магнитного поля. Индукция, напряженность, магнитный поток. Электромагниты и их практическое применение.	2	2	
	26,27	Закон полного тока. Ферромагнитные тела в магнитном поле. Проводники с током в магнитном поле.	2	2	
	28,29	Электромагнитная индукция. Направление и величина индуцированной ЭДС, принцип действия генератора постоянного тока.	2	2	
	30,31	Правило Ленца. ЭДС самоиндукции, ЭДС взаимной индукции. Индуктивность цепи.	2	2	
	32,33	Практическое занятие №2 Расчет магнитных цепей.	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся №3 Принцип работы двигателей постоянного тока. Принцип работы генераторов постоянного тока.			3 3	3

Тема 1.3 Электрические измерения	Содержание учебного материала		4	9	
	34,35	Основные понятия об электрических измерениях. Классификация измерительных приборов. Погрешности. Измерение напряжения, тока, мощности и сопротивления. Мультиметры.	2	2	
	36,37	<u>Практическое занятие №3</u> Нахождение абсолютной и относительной погрешности измерений приборов.	2	2	
		<i>Самостоятельная работа обучающихся №4</i> Рассмотреть виды систем измерения: магнитоэлектрические, электромагнитные, электродинамические, индукционные.		5	
Тема 1.4 Электрические цепи переменного тока	Содержание учебного материала		16	19	2,3
	38	Основные сведения о синусоидальном переменном токе. Основные величины переменного тока и напряжения.	7	7	
	39.	Уравнения и графики тока и напряжения.			
	40,41	Электрическая цепь переменного тока с активным сопротивлением, индуктивностью, емкостью. Векторные диаграммы.			
	42	Мощность активная и реактивная. Способы увеличения мощности			
	43	Трехфазная система переменного тока, получение трехфазного тока.			
	44	Схемы соединения фаз генераторов и потребителей «звездой» и «треугольником». Мощность трехфазного тока.			
	45.	<u>Практическое занятие №4</u> Решение задач на расчет цепей переменного тока	1	1	
	46.	Решение задач на расчет цепей трехфазного переменного тока	1	1	
47, 48	<u>Лабораторная работа №6</u> Экспериментальное определение параметров элементов в цепях переменного тока	2	2		
49,50	<u>Лабораторная работа №7</u> Электрическая цепь переменного тока с последовательным соединением элементов	2	2		

	51,52	<u>Лабораторная работа №8</u> Электрическая цепь переменного тока с параллельным соединением элементов	2	2	
	53	<u>Контрольная работа</u> Электрические цепи переменного тока	1	1	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся №5</i> Изучить тему: «Соединение обмоток генератора звездой и треугольником».			3	3
Раздел 2. Электротехнические устройства			36	55	
Тема 2.1. Электрические машины	Содержание учебного материала		9	15	1,2
	54	Электрические машины постоянного и переменного тока. Генераторы и двигатели постоянного и переменного тока, назначение, область применения.	1	1	
	55	Асинхронные двигатели. Синхронные машины. Принцип действия, применение.	1	2	
	56,57	Трансформаторы. Назначение, принцип действия, устройство, коэффициент трансформации.	2	2	
	58,59	Потери и КПД трансформатора. Расчет потерь и КПД трансформатора. Опыт холостого хода и короткого замыкания.	2	2	
	60,61	Трехфазные трансформаторы. Автотрансформаторы. Измерительные трансформаторы, их назначение.	2	2	
	62	<u>Практическое занятие №5</u> Условные обозначения элементов, электрических аппаратов и устройств электрических цепей на схемах управления.	1	1	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся №6</i> Разобрать темы, составить конспект по темам: «Сварочные трансформаторы. Схема включения сварочного трансформатора. Потери и КПД» «Однофазные асинхронные двигатели». Вычерчивание схем возбуждения машин постоянного тока, характеристик.			3 3	3

Тема 2.2. Аппаратура управления и защиты	Содержание учебного материала		4	8	1,2
	63	Пусковая аппаратура. Контактторы, магнитные пускатели, аппараты ручного управления. Аппаратура защиты.	1	1	
	64	Плавкие предохранители, тепловые реле, токовые реле, автоматические выключатели. Защитное заземление электроустановок, зануление.	1	1	
	65, 66	<u>Практическое занятие №6</u> Расчет сечения заземляющих проводников.	2	2	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся №7</i> Работа с дополнительной, справочной литературой: Рассмотреть тему « Роль аппаратуры управления и защиты в электротехнике».			4	3
Тема 2.3. Полупроводниковые приборы и устройства	Содержание учебного материала		9	13	1,2
	67	Полупроводниковые материалы. Приборы на основе полупроводников п- и р-типов. Свойство электронно-дырочного перехода.	1	1	
	68	Диоды: устройство, принцип действия, вольт – амперная характеристика, применение.	2	2	
	69	Транзисторы: устройство, принцип действия, характеристики, применение.			
	70	Однопереходные полупроводниковы приборы. Фотодиоды, светодиоды, обозначения, назначение.	1	1	
	71	Полевые (униполярные) транзисторы: ВАХ , устройство, принцип действия, характеристики, применение . Схема усилителя на полевых транзисторах. Оптроны. Схемы и применение оптронов.	1	1	
	72	<u>Практическая работа № 7</u> Исследование работы диода. Выпрямители. Исследование основных и ключевых режимов работы транзистора.	1	1	
	73	Многoperеходные полупроводниковы приборы Биполярные транзисторы: Конструктивная схема , условное графическое изображение, Схема, поясняющая принцип работы, вольт-амперная характеристика.Схемы включения транзистора и их применение.	1	1	
	74, 75	Тиристоры: схема, поясняющая принцип работы, вольт-амперная характеристика, условное графическое изображение	2	2	

Тема 2.4 Выпрямительные, стабилизирующие и усилительные устройства		Интегральные микросхемы			
		<i>Самостоятельная работа №8.</i> Принцип действия биполярного транзистора. Виды интегральных микросхем.		4	3
		Содержание учебного материала	14	20	1,2
	76, 77	Выпрямительные устройства. Состав и назначение элементов выпрямительного устройства. Структурная схема выпрямительного устройства. Основные параметры выпрямителей. Одно и двухполупериодные однофазные выпрямители.	2	2	
	78, 79	<u>Лабораторное занятие №9</u> Чтение простейших схем однополупериодных и двухполупериодных выпрямителей. Исследование вольт-амперной характеристики тиристора исходя из принципа работы с управлением по катоду и аноду.	2	2	
	80,81	Трехфазные выпрямители, схемы трехфазных выпрямителей. Сглаживающие фильтры. Схемы фильтров. Инверторы. Назначение, устройство.	2	2	
	82, 83	Стабилизаторы постоянного напряжения. Назначение, типы и основной параметр стабилизатора. Параметрический стабилизатор, компенсационный стабилизатор.	2	2	
	84, 85	Усилительные устройства. Усилители тока, усилители напряжения, усилители мощности. Режимы работы, характеристики усилителя, принцип работы усилителя.	2	2	
	86, 87	Электронные генераторы синусоидальных колебаний. Классификация электронных генераторов. LC-генераторы, RC-генераторы, релаксационные генераторы.	2	2	
	88, 89	Мультивибратор. Принцип действия мультивибратора. Временные диаграммы для симметричной и несимметричной схем. Электронное реле. Триггер.	2	2	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся №9</i> Стабилизаторы напряжения, их виды, схемы, принцип стабилизации напряжения. Сглаживающие фильтры, их виды. Коэффициент сглаживания, схемы включения.		3 3	3	

Раздел 3. Производство, распределение и потребление электрической энергии Тема 3.1 Электрические сети и электроснабжение	Содержание учебного материала		5	9	
	90, 91	Электроэнергетические системы. Типы и назначение электростанций. Распределение электрической энергии.	2	2	
	92,93	Электроснабжение промышленных предприятий и населенных пунктов. Подстанции и распределительные устройства. Назначение и классификация	2	2	
	94	Традиционные и нетрадиционные источники электрической энергии. Проблемы и перспективы производства электроэнергии.	1	1	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся №10</i> Подготовка сообщения «Меры безопасности при работе с электроинструментами» «Действие электрического тока на организм человека».			4	3
	Итоговая аттестация	95,96	Дифференцированный зачет	2	2
Всего:			96	144	

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. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета и лаборатории «Электротехники и электроники»

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству студентов;
- рабочее место преподавателя;
- классная доска;
- комплект учебно-наглядных пособий по электротехнике;

Технические средства обучения:

- мультимедийный проектор;
- экран для мультимедийного проектора;
- компьютер.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- Лабораторный стенд «Электрические цепи постоянного тока» ЭЦ-МЗ-СР в кол-ве 4 комплектов. В комплект входит:

- моноблок «Электрические цепи постоянного тока», состоящий из стрелочных и цифровых измерительных приборов;
- моноблок «Однофазные цепи переменного тока», состоящий из стрелочных и цифровых измерительных приборов;
- моноблок «Трехфазные электрические цепи», состоящий из стрелочных и цифровых измерительных приборов;
- лабораторный стол;
- катушка индуктивности со стальным сердечником.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. ЭУМК «Электротехника и электроника», универсальная сетевая версия (для обеспечения групповой работы в компьютерном классе в т.ч. с мультимедийным оборудованием/Windows - приложение)
2. Бутырин П.А. Электротехника (12-е изд.) учебник-М.: Издательский центр «Академия», 2017.
3. Прошин В.М. Электротехника (8-е изд., стер.) учебник-М.: Издательский центр «Академия», 2018.
4. Прошин В.М. Электротехника для неэлектротехнических профессий (2-е изд., стер.) учебник-М.: Издательский центр «Академия», 2018.
5. Ярочкина Г.В. Основы электротехники и электроники (1-е изд.) учебник-М.: Издательский центр «Академия», 2018

6. Немцов М.В. Электротехника и электроника (3-е изд., испр.) учебник-М.: Издательский центр «Академия», 2018

Дополнительные источники:

1. Лурье М.С., Лурье О.М. Электротехника и электроника. Курс лекций. Для студентов всех направлений подготовки и всех форм обучения. - Красноярск: Сиб ГТУ, 2012.- 417с.
2. «Электротехника" форма доступа: <http://electron.ru>

Интернет-ресурсы:

1. "Издательство "Лань" Электронно-библиотечная система. <http://e.lanbook.com>
2. Издательство ЮРАЙТ – библиотечно-электронная система <http://bibli-online.ru>
3. <http://yaca.yandex.ru/yaca/cat/Business/Production/Electronics/>
4. <http://ru.wikipedia.org/wiki/IEEE>
5. <http://www.electrik.org/elbook/>
6. <http://www.eleczon.ru/>
7. <http://www.vsya-elektrotehnika.ru/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических и лабораторных занятий, тестирования, контрольных работ, а также выполнения обучающимися индивидуальными заданиями.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результата
уметь: рассчитывать параметры основных электрических цепей.	Практические занятия
знать: основные законы электротехники и электроники;	Практические занятия
основные методы измерения электрических величин;	Практические занятия
принципы работы электроустановок и электронных устройств.	Практические занятия
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Наблюдение за деятельностью студента в процессе освоения образовательной программы; критериальная оценка. Анализ результатов выполнения творческой и самостоятельной внеаудиторной работы, участия в проведении внеурочных мероприятий.
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	Наблюдение за деятельностью студента в процессе освоения образовательной программы; критериальная оценка. Анализ результатов выполнения творческой и самостоятельной внеаудиторной работы, участия в проведении внеурочных мероприятий.
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	Наблюдение за деятельностью студента в процессе освоения образовательной программы; критериальная оценка. Анализ результатов выполнения творческой и самостоятельной внеаудиторной работы, участия в проведении внеурочных мероприятий.
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	Наблюдение за деятельностью студента в процессе освоения образовательной программы; критериальная оценка. Анализ результатов выполнения творческой и самостоятельной внеаудиторной работы, участия в проведении внеурочных мероприятий.

ОК.5 Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности	Наблюдение за деятельностью студента в процессе освоения образовательной программы; критериальная оценка. Анализ результатов выполнения творческой и самостоятельной внеаудиторной работы, участия в проведении внеурочных мероприятий.
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	Наблюдение за деятельностью студента в процессе освоения образовательной программы; критериальная оценка. Анализ результатов выполнения творческой и самостоятельной внеаудиторной работы, участия в проведении внеурочных мероприятий.
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий	Наблюдение за деятельностью студента в процессе освоения образовательной программы; критериальная оценка. Анализ результатов выполнения творческой и самостоятельной внеаудиторной работы, участия в проведении внеурочных мероприятий.
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	Наблюдение за деятельностью студента в процессе освоения образовательной программы; критериальная оценка. Анализ результатов выполнения творческой и самостоятельной внеаудиторной работы, участия в проведении внеурочных мероприятий.
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	Наблюдение за деятельностью студента в процессе освоения образовательной программы; критериальная оценка. Анализ результатов выполнения творческой и самостоятельной внеаудиторной работы, участия в проведении внеурочных мероприятий; критериальная оценка.
ПК 1.1. Управлять технологическими процессами получения волокнистых полуфабрикатов, бумаги и картона, лесохимической продукции по стадиям производства древесноволокнистых (древесностружечных) плит, лесохимической продукции по стадиям производ-	Оценка устного и письменного опроса. Оценка тестирования. Оценка результатов практической и лабораторной работы. Оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы Итоговая оценка по дисциплине.
ПК 1.2. Обеспечивать бесперебойную и безопасную эксплуатацию оборудования	Оценка устного и письменного опроса. Оценка тестирования. Оценка результатов практической и лабораторной работы. Оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы. Итоговая оценка по дисциплине.

<p>ПК 1.3. Контролировать качество сырья, полуфабрикатов, химикатов, материалов, готовой продукции комплексной переработки древесины</p>	<p>Оценка устного и письменного опроса. Оценка тестирования. Оценка результатов практической и лабораторной работы. Оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы Итоговая оценка по дисциплине.</p>
<p>ПК 2.1. Участвовать в планировании работы структурного подразделения</p>	<p>Оценка устного и письменного опроса. Оценка тестирования. Оценка результатов практической и лабораторной работы. Оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы Итоговая оценка по дисциплине.</p>
<p>ПК 2.2. Участвовать в руководстве работой структурного подразделения</p>	<p>Оценка устного и письменного опроса. Оценка тестирования. Оценка результатов практической и лабораторной работы. Оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы Итоговая оценка по дисциплине.</p>
<p>ПК 2.3. Анализировать процессы и результаты деятельности подразделения</p>	<p>Оценка устного и письменного опроса. Оценка тестирования. Оценка результатов практической и лабораторной работы. Оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы Итоговая оценка по дисциплине.</p>

