

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Березовская Галина Валентиновна  
Должность: Директор филиала  
Дата подписания: 03.07.2025 12:42:18  
Уникальный программный идентификатор:  
0ed5140b01a1e984afd3d8fb6ee0e99fef30db5d

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«БАЙКАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
В Г. УСТЬ-ИЛИМСКЕ

(Филиал ФГБОУ ВО «БГУ» в г. Усть-Илимске)

УТВЕРЖДАЮ

Директор

\_\_\_\_\_ Г.В. Березовская

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Гидротермическая обработка и консервирование древесины**

Специальность: 35.02.03 Технология деревообработки

Базовая подготовка

Форма обучения очная, заочная

Усть-Илимск 2023

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 35.02.03 Технология деревообработки рабочего учебного плана, примерной программы учебной дисциплины.

Организация разработчик: филиал ФГБОУ ВО «Байкальский государственный университет».

Цикловая комиссия: Механизации, технологии и информатизации.

Разработчик:

Выприкова Ю.А., преподаватель цикловой комиссии Механизации, технологии и информатизации филиала ФГБОУ ВО «Байкальский государственный университет» в г. Усть-Илимске.

Программа учебной дисциплины рассмотрена на заседании цикловой комиссии Механизации, технологии и информатизации

Протокол № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2023 г.

Председатель цикловой комиссии

Балабайкина Т.А.

Программа учебной дисциплины рекомендована учебно-методическим советом филиала ФГБОУ ВО «Байкальский государственный университет».

Протокол № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2023 г.

Председатель УМС

О.А. Осташевская

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ .....	3
1.1. Область применения программы .....	3
1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена .....	3
1.3. Цель и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины .....	3
1.4. Перечень формируемых компетенций.....	4
1.5. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины .....	5
1.6. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины (заочное).....	5
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	6
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы .....	6
2.2. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы (заочное).....	6
2.3. Тематический план и содержание учебной дисциплины .....	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	12
3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению ..	12
3.2. Информационное обеспечение обучения .....	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	13

# **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

## **Гидротермическая обработка и консервирование древесины**

### **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины «Гидротермическая обработка и консервирование древесины» является частью примерной ППССЗ специальности 35.02.03 Технология деревообработки, базовой подготовки.

Программа учебной дисциплины может быть использована в профессиональной подготовке, а также при разработке программ дополнительного профессионального образования в деревообрабатывающей сфере деятельности.

### **1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:**

Дисциплина входит в общепрофессиональный цикл образовательной подготовки (ОП.00) специальности СПО 35.02.03 Технология деревообработки.

### **1.3. Цель и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

Целью дисциплины является ознакомление учащихся со способами и приемами защиты древесины и повышение ее стойкости, научить пользоваться руководящими техническими материалами по технологии камерной сушки пиломатериалов, определять назначение отдельных видов оборудования, применяемых на участках сушки пиломатериалов.

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

- определять параметры сушильного агента аналитическим и графическим путем;
- составлять режимы сушки; осуществлять контроль и регулирование параметров среды;
- рассчитывать продолжительность сушки и производительность сушильных устройств;
- проектировать сушильные цеха.

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

- влияние пороков древесины на качество сушки;
- параметры сушильного агента;
- основные способы гидротермической обработки, методы и средства защиты древесины.

#### 1.4. Перечень формируемых компетенций:

Изучение дисциплины способствует освоению **общих компетенций**:

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.

Изучение дисциплины способствует освоению профессиональных компетенций:

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.

ПК 1.3. Внедрять в производство технологические процессы изготовления продукции.

ПК 1.4. Совершенствовать существующие технологические процессы.

ПК 1.5. Выполнять технологические расчеты оборудования, расхода сырья и материалов.

ПК 2.1. Планировать и организовывать работу структурного подразделения.

ПК 2.2. Руководить работой структурного подразделения.

ПК 2.3. Обеспечивать взаимодействие сотрудников и смежных подразделений.

**1.5. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**  
Максимальная учебная нагрузка обучающегося – 118 часов,

в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка – 76 часов.
- самостоятельная работа обучающегося – 42 часа.

**1.6. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины (заочное):**

максимальная учебная нагрузка обучающегося 143 часа, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка 20 часов,
- самостоятельная работа обучающегося 123 часа.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	118
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	76
в том числе:	
лекции	38
практические занятия	38
Курсовая работа	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	42
в том числе:	
внеаудиторная самостоятельная работа	42
подготовка к промежуточной аттестации	
В том числе: написание рефератов, докладов составление таблиц, конспектирование, решение ситуационных задач, подготовка к тестированию	
Итоговая аттестация в форме экзамена в 6 семестре	

### 2.2. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы (заочное)

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	143
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	20
в том числе:	
лекции	10
практические занятия	10
Курсовая работа	2
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	123
в том числе:	
внеаудиторная самостоятельная работа	123
подготовка к промежуточной аттестации	
В том числе: написание рефератов, докладов составление таблиц, конспектирование, решение ситуационных задач, подготовка к тестированию	
Итоговая аттестация в форме экзамена во 2 семестре	

**2.3. Тематический план и содержание учебной дисциплины  
Гидротермическая обработка и консервирование древесины**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>1 раздел</b>	<b>Свойства древесины</b>		
<b>Тема 1.1</b> Свойства обрабатывающей среды	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	
	<b>Лекции</b>	6	1
	1. Основные сведения об агентах обработки.	2	
	2. Атмосферный воздух и его параметры. Диаграммы состояния воздуха.	2	
	3. Процессы изменения состояния воздуха. Параметры топочных газов. Id-диаграммы.	2	
	<b>Практические занятия:</b> Расчет параметров обрабатывающих агентов.	4	
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы по теме: Свойства обрабатывающей среды.	4		
<b>Тема 1.2.</b> Свойства древесины при гидротермической обработке.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	
	<b>Лекции</b>	6	2
	1. Классификация влажных тел. Гигроскопичность и равновесная влажность древесины.	2	
	2. Усушка и разбухание древесины. Тепловые и электрические свойства древесины.	2	
	3. Влияние гидротермической обработки древесины на ее прочность и деформативность.	2	
	<b>Практические занятия:</b> Расчет и графическое определение с помощью диаграмм плотности и равновесной влажности.	4	
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Подготовка к выполнению проверочной работы, проработка конспектов занятий и учебной литературы по теме: Свойства древесины при гидротермической обработке.	4		
<b>Тема 1.3.</b> Физические закономерности и расчет процессов нагревания и оттаивания	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	2
	<b>Лекции</b>	2	
	1. Виды теплообмена и способы нагревания. Конвективное нагревание древесины без изменения агрегатного состояния воды.	1	
	2. Оттаивание древесины. Закономерности кондуктивного, радиационного и диэлектрического нагревания.	1	



древесины.	<b>Практические занятия:</b> Решение задач с применением формул и расчет продолжительности полного оттаивания.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Проработка конспектов занятий, учебной литературы по теме: Физические закономерности процессов нагревания и оттаивания древесины.	4	
<b>Раздел 2</b>	<b>Процессы сушки древесины</b>		
<b>Тема 2.1.</b> Физические закономерности процессов сушки древесины.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	2
	<b>Лекции</b>	4	
	1. Способы сушки древесины. Основные закономерности перемещения влаги в древесине.	2	
	2. Механизм процесса сушки древесины. Напряжения и деформация в древесине при сушке	2	
	<b>Практические занятия:</b> Решение задач продолжительности сушки древесины.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> проработка конспектов занятий, учебной литературы по теме: Физические закономерности процессов сушки древесины.	2	
<b>Тема 2.2.</b> Детали теплового и циркуляционного оборудования сушилок.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	3
	<b>Лекции</b>	4	
	1. Общие сведения о деталях сушильных устройств. Калориферы.	2	
	2. Конденсатоотводчики. Паропроводы. Топки газовых сушилок. Вентиляторы.	2	
	<b>Практические занятия:</b> Решение задач с использованием диаграммы плотности.	4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> выполнение домашних заданий по разделу: процессы сушки древесины. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы по теме: Детали теплового и циркуляционного оборудования сушилок.	4	
<b>Тема 2.3.</b> Сушильные камеры для пиломатериалов.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	2
	<b>Лекции</b>	4	
	1. Классификация сушильных камер. Воздушные и паровоздушные камеры периодического действия. Воздушные камеры непрерывного действия. Газовые камеры.	2	
	2. Сравнение и области применения сушильных камер. Формирование и транспортировка штабелей. Планировка сушильного цеха.	2	
	<b>Практические занятия:</b> Расчет процессов оттаивания древесины.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Систематическая проработка конспектов занятий.	2	
	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	2
	<b>Лекции</b>	2	

<b>Тема 2.4.</b> Технология камерной сушки.	1. Принципы проведения и режимы камерной сушки. Дефекты и качество сушки. Завершение процесса сушки.	2	
	<b>Практические занятия:</b> Работа с таблицами режимов сушки и решение по ним задач.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> проработка конспектов занятий, учебной литературы по теме: Технология камерной сушки.	4	
<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>		
<b>Тема 2.5.</b> Атмосферная сушка.	<b>Лекции</b>	2	
	1. Особенности атмосферной сушки. Проведение и организация атмосферной сушки. Антисептирование пиломатериалов.	2	3
	<b>Практические занятия:</b> Решение задач с применением формулы продолжительности сушки.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы по теме: Процессы сушки древесины.	4	
	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	
<b>Тема 2.6.</b> Специальные способы сушки. Обезвоживание пиломатериалов.	<b>Лекции</b>	2	
	1. Диэлектрическая сушка. Сушка в жидкостях. Индуктивная сушка. Вакуумная сушка. Ротационное обезвоживание древесины.	2	
	<b>Практические занятия:</b> Решение задач методом продолжительности сушки с использованием уравнения.	4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы по теме: Специальные способы сушки. Обезвоживание пиломатериалов. Подготовка к тестированию.	4	
	<b>Раздел 3</b>	<b>Пропитка древесины</b>	
<b>Тема 1.3.</b> Физические основы пропитки древесины.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	2
	<b>Лекции</b>	2	
	1. Физические явления в процессах пропитки древесины.	1	
	2. Движение жидкости в древесине под действием капиллярных сил. Движение жидкости в древесине под действием избыточного давления. Диффузия пропитывающих веществ в древесину.	1	
	<b>Практические занятия:</b> Выбор защитных средств и способов пропитки древесины.	4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы по теме: Методы и средства защиты древесины.	2	

<b>Тема 1.4.</b> Методы и средства защиты древесины.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	2
	<b>Лекции</b>	2	
	1. Характеристика методов защиты древесины. Области применения консервирования и огнезащиты древесины. Средства химической защиты древесины от биоразрушений и возгорания.	2	
	<b>Практические занятия:</b> Изучение классификаций древесных пород.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы по теме: Методы и средства защиты древесины.	2	
<b>Тема 1.5.</b> Технология и оборудование пропитки древесины.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	2
	<b>Лекции</b>	2	
	1. Классификация способов пропитки. Подготовка древесины к пропитке. Характеристика способов пропитки.	1	
	2. Технологические схемы автоклавной пропитки. Параметры защищенности древесины. Техника безопасности и охрана окружающей среды.	1	
	<b>Практические занятия:</b> Составление тестовых заданий по теме: Пропитка древесины.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Подготовка сообщений по теме: Технология и оборудование пропитки древесины.	2	
<b>Тема 1.6.</b> Испытания и принципы проектирования установок для гидротермической обработки древесины.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	2
	<b>Лекции</b>	2	
	1. Задачи испытаний. Испытание тепловых и циркуляционных устройств.	1	
	2. Техничко-экономические показатели. Принципы проектирования установок.	1	
	<b>Практические занятия:</b> Расчет производительности и числа установок по формулам.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы по теме: Испытания и принципы проектирования установок для гидротермической обработки древесины.	4	
<b>Итого:</b>		<b>118</b>	

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 учебной дисциплины предполагает наличие

- теоретического учебного кабинета;

Оборудование теоретического учебного кабинета:

- рабочее место преподавателя;

- посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);

- раздаточный материал по изучаемым темам.

Технические средства обучения:

- мультимедиапроектор;

- ноутбук;

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

##### ***Основные источники***

1. Рассев А.И. Тепловая обработка и сушка древесины: учебник для вузов / А.И. Рассев. – М.: ГОУ ВПО МГУЛ, 2009. – 360 с.

##### ***Дополнительные источники***

1. Кречетов И.В. Сушка и защита древесины / И.В. Кречетов. – М.: Лесн. пром-сть, 1987. – 325 с.

2. Кречетов И.В. Сушка древесины / И.В. Кречетов. – М Бриз, 1997. – 499 с.

3. Рассев А.И. Сушка древесины / А.И. Рассев. – М.: МГУЛ, 2000. – 223 с.

4. Руководящие технические материалы по технологии камерной сушки древесины /ЦНИИМОД. – Архангельск, 2000. – 125 с.

5. Справочник по сушке древесины / сост. Е.С. Богданов, В.А. Козлов, В.Б. Кунтыш, В.И. Мелехов; под ред. Е.С. Богданова. – М.: Лесн. пром-сть, 1990. – 304с.

6. Серговский П.С. Гидротермическая обработка и консервирование древесины /П.С. Серговский, А.И. Рассев. – М.: Лесн. пром-сть, 1987. – 360 с.

7. Серговский П.С. Оборудование гидротермической обработки древесины / П.С. Серговский. – М.: Лесн. пром-сть, 1981. – 304 с.

##### ***Интернет-ресурсы***

1. Гидротермическая обработка и консервирование древесины: Задания для контрольных работ URL: <https://vunivere.ru/work14966>

2. Библиофонд. Электронная библиотека URL: <http://www.bibliofond.ru>

3. Сайт филиала Байкальского государственного университета в г. Усть-Илимске, адрес доступа: <http://uifbguer.ru/> доступ круглосуточный неограниченный из любой точки Интернет

4. Электронно-библиотечная система IPRbooks, адрес доступа: <http://www.iprbookshop.ru>. доступ неограниченный

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Оценка качества освоения учебной программы включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию по итогам освоения дисциплины.

Текущий контроль проводится в форме:

- устного опроса;
- решения тематических задач;
- выполнение тестовых заданий;

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится по результатам текущего контроля.

Итоговая аттестация по дисциплине проводится в форме экзамена и дифференцированного зачета.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
В результате освоения дисциплины обучающийся должен <i>уметь</i> :	
У1. Определять параметры сушильного агента аналитическим и графическим путем.	Наблюдение и оценка деятельности на практических занятиях, письменный опрос, решение задач.
У2. Составлять режимы сушки.	Оценка выполненных тестовых заданий, устный опрос, Решение задач методом продолжительности сушки с использованием уравнения.
У3. Осуществлять контроль и регулирование параметров среды.	Результаты устного опроса, оценка выполненных тестовых заданий, результаты письменного опроса, решение задач самостоятельной работы.
У4. Рассчитывать продолжительность сушки и производительность сушильных устройств.	Результаты устного опроса, результаты письменного опроса, решение задач с применением формулы продолжительности сушки.
У5. Проектировать сушильные цеха.	Расчет производительности и числа установок по формулам, написание реферата, подготовка сообщений.
В результате освоения дисциплины обучающийся должен <i>знать</i> :	
31. Влияние пороков древесины на качество сушки.	Результаты устного опроса, оценка выполненных тестовых заданий, результаты письменного опроса; решение тематических задач
32. Параметры сушильного агента.	Результаты устного и письменного опроса; решение тематических задач, оценка выполненных тестовых заданий
33. Основные способы гидротермической обработки, методы и средства защиты древесины.	Результаты устного опроса, выполнение реферативной работы и доклада, оценка выполненных тестовых заданий
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Решение тестов, выполнение контрольных работ

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Решение тестов, выполнение контрольных работ
ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.	Решение тестов, выполнение контрольных работ Подготовка к публичному выступлению
ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Подготовка к публичному выступлению, выполнение контрольных работ, тестов
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.	Решение тестов, выполнение контрольных работ
ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Подготовка к публичному выступлению (если работа групповая)
ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.	Решение тестов, выполнение контрольных работ
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Решение тестов, выполнение контрольных работ
ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.	Решение тестов, выполнение контрольных работ
ПК 1.1. Разрабатывать технологические процессы деревообрабатывающих производств, процессов технологической подготовки производства, конструкций изделий с использованием САПР.	Контрольная работа, промежуточная аттестация в форме устного зачета, экспертное наблюдение
ПК 1.2. Составлять карты технологического процесса по всем этапам изготовления продукции деревообрабатывающих производств.	Контрольная работа, промежуточная аттестация в форме устного зачета, экспертное наблюдение
ПК 1.3. Внедрять в производство технологические процессы изготовления продукции.	Контрольная работа, промежуточная аттестация в форме устного зачета, экспертное наблюдение
ПК 1.4. Совершенствовать существующие технологические процессы.	Контрольная работа, промежуточная аттестация в форме устного зачета, экспертное наблюдение
ПК 1.5. Выполнять технологические расчеты оборудования, расхода сырья и материалов.	Контрольная работа, промежуточная аттестация в форме устного зачета, экспертное наблюдение
ПК 2.1. Планировать и организовывать работу структурного подразделения.	Контрольная работа, промежуточная аттестация в форме устного зачета, экспертное наблюдение
ПК 2.2. Руководить работой структурного подразделения.	Контрольная работа, промежуточная аттестация в форме устного зачета, экспертное наблюдение
ПК 2.3. Обеспечивать взаимодействие сотрудников и смежных подразделений.	Контрольная работа, промежуточная аттестация в форме устного зачета, экспертное наблюдение

