Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Чижов Александр Петрович
Должность: Директор филиала СибГУ в г. Лесосибирске
Дата подписания: 14.07.2023 09:53:21
Уникальный программный ключ:
bdf6e99bfcc4944b52cae00eb3cf259cdc85dda59614c7804c3fcac0cdef0efd

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Лесосибирский филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева»
(филиал СибГУ в г. Лесосибирске)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Современные методы переработки древесного сырья на пилопродукцию

Направление подготовки
35.04.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств»

Направленность (профиль) образовательной программы
Технология и оборудование лесопромышленных производств

Уровень высшего образования
магистратура

Форма обучения
очная

Красноярск, 2021

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с актуализированным федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – магистратура по направлению подготовки 35.04.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 01.08.2017 № 735.

Разработчики рабочей программы дисциплины:

канд. техн. наук, доцент _____ Петрушева Н.А.
учёная степень, учёное звание, должность подпись И.О. Фамилия

Рабочая программа дисциплины рассмотрена на заседании кафедры Технологии лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
от «_02_»_06_2021 г. протокол №_6_

кандидат технических наук, доцент,
зав. кафедрой Технологии
лесозаготовительных
и деревоперерабатывающих
производств _____ Л.Н. Журавлева

Рабочая программа дисциплины рассмотрена на заседании научно-методического совета филиала СибГУ в г. Лесосибирске
от «_09_» __06__2021 г. протокол №_3_

Председатель НМС филиала СибГУ в г.
Лесосибирске
кандидат технических наук, доцент _____ С.В. Соболев

Рабочая программа дисциплины утверждена в составе ОПОП решение Ученого совета СибГУ им. М.Ф. Решетнева № 1 Протокол № 9 от 25.06.2021 г.

АННОТАЦИЯ
Рабочей программы дисциплины
Современные методы переработки древесного сырья на пилопродукцию

(наименование дисциплины)

Направление подготовки *35.04.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств*

Направленность (профиль) *Технология и оборудование лесопромышленных производств*

Объем дисциплины составляет **5** зачетных единиц (**180**часов).

Цель и задачи дисциплины

1.1 Цель получить знания о современных методах переработки древесного сырья на пилопродукцию

1.2 Задачи:

- научиться применять методы и правила расчета производительности и нагрузки оборудования; осуществлять планирование лесопильных участков и цехов согласно нормативно-технологической документации; оценивать эффективность и выбирать методы расчета производительности и нагрузки оборудования;
- освоить умение разрабатывать структуру технического задания при разработке технологических процессов лесопильных производств; составлять технические условия при разработке технологических процессов лесопильных производств; формулировать технические задания при разработке технологических процессов.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в программе индикаторами достижения компетенций

Код компе-тенции	Содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными в программе индикаторами достижения компетенции
ПК-2	Способен эффективно применять методы и правила расчета производительности и нагрузки оборудования, осуществлять планирование деревообрабатывающих участков и цехов согласно нормативно-технологической документации	ПК-2.1.применяет методы и правила расчета производительности и нагрузки оборудования; ПК-2.2. осуществляет планирование деревообрабатывающих участков и цехов согласно нормативно-технологической документации; ПК-2.3. Оценивает эффективность и выбирает методы расчета производительности и нагрузки оборудования	**Знать:** 1. современные методы и правила расчета производительности и нагрузки оборудования; 2. правила планирования деревообрабатывающих участков и цехов согласно нормативно-технологической документации. **Уметь:** 1. оценивать эффективность методов расчета производительности и нагрузки оборудования; 2. применять методы и правила расчета производительности и нагрузки оборудования; 3. планировать деревообрабатывающие участки и цеха согласно нормативно-технологической документации **Владеть:** 1. современными методами и правилами расчета производительности и нагрузки оборудования; 2. навыками планирования деревообрабатывающих участков и цехов согласно нормативно-технологической документации
ПК-3	Способен формулировать технические задания при разработке технологических процессов	ПК-3.1. Разрабатывает структуру технического задания при разработке технологических процессов	**Знать:** 1. цели разработки технического задания при разработке технологических процессов; 2. правила разработки технического задания при разработке технологических процессов.

	лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств	лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств; ПК-3.2. Составляет технические условия при разработке технологических процессов лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств; ПК-3.3. Формулирует технические задания при разработке технологических процессов	**Уметь:** 1. разрабатывать структуру технического задания при разработке технологических процессов; 2. составлять технические условия при разработке технологических процессов; 3. формулировать технические задания при разработке технологических процессов **Владеть:** 1. правила разработки технического задания при разработке технологических процессов; 2. навыками составления технического задания при разработке технологических процессов.

Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Современные методы переработки древесного сырья на пилопродукцию» (Б1.1.1.ДВ.01.01)входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений блока Б1.1 «Элективные дисциплины (модули)».

Краткое содержание дисциплины

Лесопильные линии**.** Технологии обработки сырых пиломатериалов**.** Оборудование для сушки пиломатериалов, их сортировки и пакетирования**.** Оборудование для дополнительной обработки пиломатериалов. Утилизация отходов лесопиления**.** Пути повышение эффективности производства пиломатериалов.

Форма промежуточной аттестации

Зачет

Оглавление

1. Цель и задачи изучения дисциплины....1
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенныхс установленными в программе индикаторами достижения компетенций....1
3. Место дисциплины в структуре ОПОП....2
4. Объем дисциплины и виды учебной работы....2
5. Содержание дисциплины....3
5.1. Разделы дисциплины и виды занятий....3
5.2. Занятия лекционного типа....3
5.3. Занятия семинарского типа....4
6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине....4
7. Учебно-методическое обеспечение дисциплины....5
7.1. Рекомендуемая литература....5
7.2. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, необходимых для освоения дисциплины....6
7.3. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины....5
8. Перечень оборудования и технических средств обучения, необходимых для осуществления образовательного процесса по дисциплине....8

1. Цель и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель получить знания о современных методах переработки древесного сырья на пилопродукцию

1.2 Задачи:
- научиться применять методы и правила расчета производительности и нагрузки оборудования; осуществлять планирование лесопильных участков и цехов согласно нормативно-технологической документации; оценивать эффективность и выбирать методы расчета производительности и нагрузки оборудования;
- освоить умение разрабатывать структуру технического задания при разработке технологических процессов лесопильных производств; составлять технические условия при разработке технологических процессов лесопильных производств; формулировать технические задания при разработке технологических процессов.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенныхс установленными в программе индикаторами достижения компетенций

Код компе-тенции	Содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными в программе индикаторами достижения компетенции
ПК-2	Способен эффективно применять методы и правила расчета производительности и нагрузки оборудования, осуществлять планирование деревообрабатывающих участков и цехов согласно нормативно-технологической документации	ПК-2.1.применяет методы и правила расчета производительности и нагрузки оборудования; ПК-2.2. осуществляет планирование деревообрабатывающих участков и цехов согласно нормативно-технологической документации; ПК-2.3. Оценивает эффективность и выбирает методы расчета производительности и нагрузки оборудования	**Знать:** 1. современные методы и правила расчета производительности и нагрузки оборудования; 2. правила планирования деревообрабатывающих участков и цехов согласно нормативно-технологической документации. **Уметь:** 1. оценивать эффективность методов расчета производительности и нагрузки оборудования; 2. применять методы и правила расчета производительности и нагрузки оборудования; 3. планировать деревообрабатывающие участки и цеха согласно нормативно-технологической документации **Владеть:** 1. современными методами и правилами расчета производительности и нагрузки оборудования; 2. навыками планирования деревообрабатывающих участков и цехов согласно нормативно-технологической документации
ПК-3	Способен формулировать технические задания при разработке технологических процессов лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств	ПК-3.1. Разрабатывает структуру технического задания при разработке технологических процессов лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств; ПК-3.2. Составляет технические условия при разработке технологических процессов лесозаготовительных и деревоперерабатывающих	**Знать:** 1. цели разработки технического задания при разработке технологических процессов; 2. правила разработки технического задания при разработке технологических процессов. **Уметь:** 1. разрабатывать структуру технического задания при разработке технологических процессов; 2. составлять технические условия при разработке технологических процессов; 3. формулировать технические задания при разработке технологических процессов **Владеть:** 1. правила разработки технического задания при разработке технологических процессов;

		производств; ПК-3.3. Формулирует технические задания при разработке технологических процессов	2. навыками составления технического задания при разработке технологических процессов.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Современные методы переработки древесного сырья на пилопродукцию» (Б1.1.1.ДВ.01.01) входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений блока Б1.1 «Элективные дисциплины (модули)».

Изучение курса связано с дисциплинами: «Моделирование технологических процессов лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств», «Процессы и технологии производства древесных композиционных материалов», «Современное оборудование деревообрабатывающих и мебельных производств».

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5зачетных (е) единиц (ы), 180часа (ов)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад.часов)	Семестр
		3
Общая трудоемкость дисциплины	**5(180)**	**5(180)**
Контактная работа при проведении учебных занятий с преподавателем (аудиторная):	**1,5(54)**	**1,5(54)**
занятия лекционного типа	0,5(18)	0,5(18)
занятия семинарского типа	1(36)	1(36)
в том числе: семинары		
практические занятия	0,5(18)	0,5(18)
практикумы		
лабораторные работы	0,5(18)	0,5(18)
коллоквиумы		
иные аналогичные занятия		
в том числе: курсовое проектирование		
групповые консультации		
индивидуальная работа с преподавателем		
Иная контактная внеаудиторная работа		
Самостоятельная работа обучающихся:	**3,5(126)**	**3,5(126)**
изучение теоретического курса (ТО)	3,5(126)	3,5(126)
индивидуальные задания (ИЗ)		
расчетно-графические работы (РГР)		
реферат, эссе (Р)		
курсовое проектирование (КР/КП)		
контрольные работы (Кн.р)		
другие виды самостоятельной работы		
Форма промежуточной аттестации (зачет, зачет с оценкой, экзамен, курсовой проект, курсовая работа)	зачёт	зачёт

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Раздел/тема	Занятия лекционного типа, (акад.часов)	Занятия семинарского типа, (акад.часов)		Самостоятельная работа, (акад.часов)	Формируемые компетенции
			Семинары и/или практические занятия	Лабораторные работы		
1.1	Лесопильные линии.	4	8	4	20	ПК-2 ПК-3
1.2	Технологии обработки сырых пиломатериалов.	4	6	4	20	
1.3	Оборудование для сушки пиломатериалов, их сортировки и пакетирования.	2		4	20	
1.4	Оборудование для дополнительной обработки пиломатериалов.	2	4	4	20	
1.5	Утилизация отходов лесопиления.	2		2	20	
1.6	Пути повышение эффективности производства пиломатериалов.	4			26	
	Итого в семестр:	**18**	**18**	**18**	**126**	
	Всего:	**18**	**18**	**18**	**126**	

Программой дисциплины «Современные методы переработки древесного сырья на пилопродукцию» предусмотрены занятия лекционного типа, занятия семинарского типа и самостоятельная работа обучающихся. На занятиях семинарского типа выполняются практические и лабораторные работы. Самостоятельная работа предполагает изучение обучающимися теоретического курса.

Для запланированных видов занятий разработаны учебно-методические материалы, которые включены в состав электронного учебно-методического комплекса дисциплины (ЭУМКД) «Современные методы переработки древесного сырья на пилопродукцию» [1].

В ЭУМКД содержатся:

- Рейтинг-план;
- Методические указания по самостоятельной работе обучающихся;
- Методические указания по выполнению практических работ;
- Методические указания по выполнению лабораторных работ;
- Конспект лекций.

5.2. Занятия лекционного типа

№ темы	Раздел/тема дисциплины	Краткое содержание лекционного занятия
1.1	Лесопильные линии.	Лесопильные линии на основе углового метода пиления. Лесопильные линии на основе ленточного метода пиления. Лесопильные линии для реализации способа распиловке коллинеарного боковой поверхности бревна. Лесопильные линии для реализации авторских методов переработки древесного сырья.
1.2	Технологии обработки сырых пиломатериалов.	Типы сортировки сырых пиломатериалов: · с окончательной торцовкой и сортировкой пиломатериалов по размерам их поперечных сечений и сортам (назначению);

		· с выборочной торцовкой и сортировкой пиломатериалов только по размерам их поперечных сечений; · смешанные процессы первого вида (А), когда часть досок подвергают выборочной торцовке и сортируют только по размерам их поперечных сечений, а другая часть, доски которой могут отгружаться в сыром виде, торцуется окончательно и сортируется по сечениям и сортам; · смешанные процессы второго вида (Б), когда основную часть пиломатериалов подвергают выборочной торцовке и сортировке по размерам поперечных сечений с учетом их влажности (при этом доски повышенной влажности отсортировывают и сушат затем отдельно, что позволяет увеличить производительность сушильных камер примерно на 15 %), а оставшиеся пиломатериалы, которые могут отгружаться в сыром виде, торцуются окончательно и сортируются по сечениям и сортам.
1.3	Оборудование для сушки пиломатериалов, их сортировки и пакетирования**.**	Сушильные туннели нового поколения. Комбинированные способы сушки. Линии сортировки сухих пиломатериалов.
1.4	Оборудование для дополнительной обработки пиломатериалов.	Современные технологии обработки древесины: биологический, химический, термический и механический. В результате осуществления этих методов можно получить достаточно широкий ассортимент продукции, в основе которого лежат лесоматериалы.
1.5	Утилизация отходов лесопиления**.**	Методы и средства (технологии) изготовления продукции из отходов.Технологии производства топливной щепы, пеллет, и брикетов. Технологии производства строительных композиционных материалов из измельченных отходов.Технологии товаров потребительского спроса.
1.6	Пути повышение эффективности производства пиломатериалов.	Особенности внедрения и использования современных технологий переработки древесного сырья. Пути повышения эффективности работы оборудования. Современные системы управления лесопильными линиями.

5.3. Занятия семинарского типа

5.3.1. Практические занятия

№ темы	Раздел/тема дисциплины	Наименование и объем практического занятия, часа(ов)	Краткое содержание практического занятия
1.1	Лесопильные линии**.**	1.1.1 Фрезерно-ленточная линия – 4 ч	Определение состава линии по исходным данным. Расчет производительности линии.
		1.1.2 Фрезерно-круглопильная линия – 4 ч	Определение состава линии по исходным данным. Расчет производительности линии.
1.2	Технологии обработки сырых пиломатериалов**.**	1.2.1 Линии сортировки сырых пиломатериалов – 6 ч	Выбор и обоснование типа сортировки сырых пиломатериалов. Выбор комплектации линии сортировки. Расчет производительности.
1.4	Оборудование для дополнительной обработки пиломатериалов.	1.4.1 Дополнительная обработка пиломатериалов – 4 ч	По полученным исходным данным выбрать способ обработки пиломатериалов. Выбрать оборудование. Рассчитать производительность
	Всего:	18	

5.3.2. Лабораторные занятия

№ темы	Раздел/тема дисциплины	Наименование и объем практического занятия, часа(ов)	Краткое содержание лабораторного занятия
1.1	Лесопильные линии**.**	1.1.1 Исследование новых способов комплексной оценки качества пиломатериалов – 4ч	Провести анализ литературных источников по вопросу комплексной оценки качества пиломатериалов. По результатам анализа составит сравнительную таблицу. Сделать выводы.
1.2	Технологии обработки сырых	1.2.1 Исследование современных линий	Провести анализ литературных источников по вопросу обработки сырых пиломатериалов. По результатам анализа

	пиломатериалов.	обработки сырых пиломатериалов – 4 ч	составит сравнительную таблицу. Сделать выводы.
1.3	Оборудование для сушки пиломатериалов, их сортировки и пакетирования.	1.3.1 Исследование причин растрескивания пиломатериалов при сушке – 4 ч	Провести анализ литературных источников по вопросу растрескивания пиломатериалов при сушке. По результатам анализа составит сводную таблицу. Изучить методы защиты от этого дефекта. Сделать выводы.
1.4	Оборудование для дополнительной обработки пиломатериалов.	1.4.1 Исследование способов модификации древесины – 4 ч	Провести анализ литературных источников по вопросу модификации древесины. По результатам анализа составит сравнительную таблицу. Сделать выводы.
1.5	Утилизация отходов лесопиления.	1.5.1Исследование способов утилизации отходов лесопиления – 2 ч	Провести анализ литературных источников по вопросу модификации древесины. По результатам анализа составит сравнительную таблицу. Сделать выводы.
	Всего:	18	

Образовательные технологии

В соответствии с «Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» при проведении учебных занятий обеспечивается развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (включая при необходимости проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализ ситуаций и имитационных моделей, преподавание дисциплин (модулей) в форме курсов, составленных на основе результатов научных исследований, проводимых организацией, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей)

6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Оценочные материалы для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины «Современные методы переработки древесного сырья на пилопродукцию»сформированы и представлены в приложении к рабочей программе.

7.Учебно-методическое обеспечение дисциплины

7.1. Рекомендуемая литература

№ п/п	Наименование	Электронный адрес	Кол-во экз.
	7.1.1. Основная литература		
1	Глебов, И. Т. Развитие лесопильного производства в России: учебное пособие / И. Т. Глебов. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 180 с. — ISBN 978-5-8114-2953-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	https://e.lanbook.com/book/212810	
	7.1.2. Дополнительная литература		
2	Современные методы переработки древесного сырья на пилопродукцию [Электронный ресурс]: электрон. учеб.-метод.	http://www.lfsibgu.ru/elektronnyj-katalog	

	комплекс / сост. Н.А. Петрушева. – Лесосибирск, 2019.		

7.2. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, необходимых для освоения дисциплины

№ п/п	Наименование
1	Научная библиотека Сибирского государственного университета науки и технологий им. М. Ф. Решетнева: [сайт]. – Красноярск, 1999 – . – URL: http://lib.sibsau.ru (дата обращения: 09.09.2020). – Текст : электронный.
2	КонсультантПлюс: справочная правовая система. – Москва : Консультант Плюс, 1992– . – Режим доступа: лок. сеть вуза. – Обновляется ежекварт. – Текст : электронный.
3	Лань : электронно-библиотечная система издательства : [сайт]. – Москва, 2010 – . – URL: http://e.lanbook.com (дата обращения: 09.09.2020). – Режим доступа: по подписке. – Текст : электронный.
4	ЮРАЙТ: электронно-библиотечная система : [сайт]. – Москва, 2013– . – URL: https://urait.ru/ (дата обращения: 09.09.2020). – Режим доступа: по подписке. – Текст : электронный.
5	Сервер электронно-дистанционного обучения СибГУ им. М. Ф. Решетнева: [электрон. образоват. ресурс для студентов всех форм обучения] : [сайт]. – URL: https://dl.sibsau.ru (дата обращения: 09.09.2020). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст : электронный.
6	Электронная библиотечная система Консорциума аэрокосмических вузов России: [сайт]. – Уфа ; Санкт-Петербург, 2014 – . – URL: http://elsau.ru (дата обращения: 09.09.2020). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

7.3. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Программой дисциплины «Современные методы переработки древесного сырья на пилопродукцию» предусмотрены занятия лекционного типа, занятия семинарского типа (практические работы)и самостоятельная работа обучающихся. Самостоятельная работа предполагает изучение теоретического курса. В период освоения дисциплины для обучающихся организуются индивидуальные и групповые консультации.

При изучении дисциплины обязательным является выполнение следующих организационных требований:

– обязательное посещение всех видов аудиторных занятий;
– ведение конспекта лекций, практических занятий;
– активная работа во время занятий;
– регулярная самостоятельная работа обучающегося в соответствии с рабочей программой дисциплины и рейтинг планом;
– своевременная сдача отчетных документов;
– получение дополнительных консультаций по подготовке, оформлению и сдаче отдельных видов заданий, в случае пропусков занятий.

Самостоятельная работа обучающегося направлена на:

– стимулирование познавательного интереса;
– систематизацию и закрепление полученных теоретических знаний;
– развитие познавательных способностей, активности, самостоятельности, ответственности и организованности обучающихся;
– формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации.

Чтобы выполнить весь объем самостоятельной работы по всем осваиваемым дисциплинам, обучающемуся необходимо заниматься по 3-5 часов ежедневно. Начинать самостоятельные внеаудиторные занятия следует с первых же дней семестра, поскольку

компенсировать пропущенный материал позднее без снижения качества работы и ее производительности практически невозможно.

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекция	Лекции имеют целью дать систематизированные знания об изучаемой предметной области. В ходе лекций преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы, дает рекомендации на лабораторные работы и указания на самостоятельную работу. В ходе лекций студентам рекомендуется: – вести конспектирование учебного материала; – обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению; – задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Для успешного овладения курсом необходимо посещать все лекции, так как тематический материал взаимосвязан между собой. В случаях пропуска занятия студенту необходимо переписать лекцию, показать преподавателю и ответить на вопросы по пропущенной лекции во время индивидуальных консультаций.
Практическая работа	Практическая работа – это активная форма учебного процесса в вузе. Практические занятия проводятся с целью углубления и закрепления теоретических знаний, получения практических умений и навыков решения задач, развития абстрактного и логического мышления. При подготовке к практическим работам студенту необходимо изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, учесть рекомендации преподавателя. Практические работы выполняются студентами в специализированной аудитории. Номер варианта практической работы определяет преподаватель по списку группы. Каждую практическую работу студент должен защитить устно, предоставив выполненные задания и ответив на контрольные вопросы.
Лабораторная работа	Целью лабораторных работ по дисциплине является приобретение умений проведения эксперимента, составления отчета, получение навыков коллективной работы. При подготовке к лабораторным работам студенту необходимо изучить методические указания по выполнению лабораторной работы, изучить основные теоретические положения по теме работы, выполнить экспериментальную часть, произвести необходимые расчеты, оценить правильность полученных результатов. Лабораторные работы выполняются подгруппами студентов в специализированных лабораториях. Каждую лабораторную работу студент должен оформить в виде отчета, который представляется на рассмотрение преподавателя, защитить отчет, предоставив выполненные задания и ответив на контрольные вопросы.
Самостоятельная работа (изучение теоретической части курса)	При изучении дисциплины не все вопросы рассматриваются на лекциях и практических занятиях, часть вопросов рекомендуется преподавателем для самостоятельного изучения. При самостоятельном изучении и проработке теоретического курса необходимо повторить законспектированный во время лекции материал и дополнить его с учетом рекомендованной литературы. Важной частью самостоятельной работы является чтение учебной и научной литературы. Основная функция учебников - ориентировать студента в системе знаний, умений и навыков, которые должны быть усвоены по данной дисциплине будущими специалистами. Поиск ответов на вопросы и выполнение заданий для самостоятельной работы позволяет расширить и углубить знания по курсу, применить теоретические знания в решении задач практического содержания, закрепить

	изученное ранее. Уровень усвоения материала может быть оценен при ответах на контрольные вопросы для самопроверки по соответствующим темам и разделам.
Подготовка к зачету	Подготовка к зачету предполагает изучение рекомендуемой литературы и других источников, конспектов лекций, повторение материалов практических и лабораторных работ.

8. Перечень оборудования и технических средств обучения, необходимых для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование аудитории	Назначение аудитории	Оборудование
Учебная аудитория	для проведения занятий лекционного типа (г. Лесосибирск, ул. Победы 29, корпус 2, ауд. 323)	Аудитория, укомплектована техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: Компьютер, монитор, клавиатура, мышь, колонки звуковые. Проектор, пульт, экран настенный. Стенды: Комплексное использование древесины. Примеры комплектации ленточнопильного оборудования. План лесопильного цеха BlockLine 0104-05. План лесопильного цеха QadroLine 0527-09. План лесопильного цеха ReolucerLine 0515-06. План лесопильного цеха ProfiLine 0598-04. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, необходимого для освоения дисциплины: Microsoft Office. Компас3D. Google Chrome. Microsoft Windows.-
Учебная аудитория	для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (г. Лесосибирск, ул. Победы 29, учебный корпус №1, ауд. 107)	Аудитория, укомплектована техническими средствами обучения. Сушильная камера полупромышленная (в составе: корпус, щит управления, электроводонагреватель, насос, расширительный бак, вентилятор – 2 шт., датчики температуры, комплект обеспечения безопасности, тележка 2 шт., рельсы). Сушильный шкаф лабораторный 3 шт. Сушильная установка. Рубительная машина РРМ-6. Испытательная машина ЦМЭ-250. Испытательная машина гидравлическая ИР-100. Пильная рамка от лесопильной рамы 2Р75. Компьютер, монитор, клавиатура, мышь – 2 шт. Измерительный инструмент: Электровлагомер контактный. Электровлагомер бесконтактный. Весы электронные. Штангенциркули. Штангенрейсмассы. Штангенглубиномеры. Микрометры. Рулетки. Стенды: Линия сортировки и пакетирования. Различные типы сушилок. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, необходимого для освоения дисциплины: Microsoft Office. Компас-3D. Google Chrome.

		Microsoft Windows.
Учебная аудитория	для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (г. Лесосибирск, ул. Победы 29, учебный корпус №1, ауд. 211)	Компьютерный класс с возможностью подключения к сети "Интернет" (неограниченный доступ) и доступом в электронную информационно-образовательную среду организации. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, необходимого для освоения дисциплины: Microsoft Office, Mathcad, Microsoft Windows, Google Chrome, Acrobat Reader DC, Dr.Web Desktop Security Suit.
Помещение для самостоятельной работы	для самостоятельной работы (г. Лесосибирск, ул. Победы 29, учебный корпус №1, ауд. 403)	Аудитория, укомплектована техническими средствами обучения. Компьютер, монитор, клавиатура, мышь. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, необходимого для освоения дисциплины: Microsoft Office. Компас-3D. Google Chrome. Microsoft Windows. Kura (слайсер для 3D моделей)

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Лесосибирский филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева»
(филиал СибГУ в г. Лесосибирске)

ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения промежуточной аттестации
по дисциплине
(приложение к рабочей программе дисциплины)

Современные методы переработки древесного сырья на пилопродукцию
(наименование дисциплины/модуля)

Направление подготовки
35.04.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств

Направленность (профиль) образовательной программы
Технология и оборудование лесопромышленных производств

Уровень высшего образования
магистратура

Форма обучения
очная

Красноярск, 2021

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине«Современные методы переработки древесного сырья на пилопродукцию»

1. Описание назначения и состав

Настоящий фонд оценочных средств (ФОС) входит в состав рабочей программы дисциплины Современные методы переработки древесного сырья на пилопродукцию
(наименование дисциплины)

и предназначен для оценки планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в программе индикаторами достижения компетенций.

Оценочные материалы представлены для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в форме зачёта.

Для оценки планируемых результатов обучения используются следующие оценочные материалы:

- вопросы для защиты практических работ (текущий контроль);
- вопросы для защиты лабораторных работ (текущий контроль);
- вопросы для устного опроса (текущий контроль);
- вопросы к зачету (промежуточная аттестация).

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенныхс установленными в программе индикаторами достижения компетенций

Код компе-тенции	Содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными в программе индикаторами достижения компетенции
ПК-2	Способен эффективно применять методы и правила расчета производительности и нагрузки оборудования, осуществлять планирование деревообрабатывающих участков и цехов согласно нормативно-технологической документации	ПК-2.1.применяет методы и правила расчета производительности и нагрузки оборудования; ПК-2.2. осуществляет планирование деревообрабатывающих участков и цехов согласно нормативно-технологической документации; ПК-2.3. Оценивает эффективность и выбирает методы расчета производительности и нагрузки оборудования	**Знать:** 1. современные методы и правила расчета производительности и нагрузки оборудования; 2. правила планирования деревообрабатывающих участков и цехов согласно нормативно-технологической документации. **Уметь:** 1. оценивать эффективность методов расчета производительности и нагрузки оборудования; 2. применять методы и правила расчета производительности и нагрузки оборудования; 3. планировать деревообрабатывающие участки и цеха согласно нормативно-технологической документации **Владеть:** 1. современными методами и правилами расчета производительности и нагрузки оборудования; 2. навыками планирования деревообрабатывающих участков и цехов согласно нормативно-технологической документации
ПК-3	Способен формулировать технические задания при разработке технологических процессов лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств	ПК-3.1. Разрабатывает структуру технического задания при разработке технологических процессов лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств; ПК-3.2. Составляет технические условия при разработке технологических	**Знать:** 1. цели разработки технического задания при разработке технологических процессов; 2. правила разработки технического задания при разработке технологических процессов. **Уметь:** 1. разрабатывать структуру технического задания при разработке технологических процессов; 2. составлять технические условия при разработке технологических процессов; 3. формулировать технические задания при разработке технологических процессов

		процессов лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств; ПК-3.3. Формулирует технические задания при разработке технологических процессов	**Владеть:** 1. правила разработки технического задания при разработке технологических процессов; 2. навыками составления технического задания при разработке технологических процессов.

2.1. Формы контроля формирования компетенций

№	Контролируемые раздел/тема дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1			
1.1	Лесопильные линии**.**	ПК-2 ПК-3	**Текущий контроль:** - вопросы для защиты практических работ; - вопросы для защиты лабораторных работ
1.2	Технологии обработки сырых пиломатериалов**.**	ПК-2 ПК-3	**Текущий контроль:** - вопросы для защиты практических работ; - вопросы для защиты лабораторных работ
1.3	Оборудование для сушки пиломатериалов, их сортировки и пакетирования**.**	ПК-2 ПК-3	**Текущий контроль:** - вопросы для защиты лабораторных работ
1.4	Оборудование для дополнительной обработки пиломатериалов.	ПК-2 ПК-3	**Текущий контроль:** - вопросы для защиты практических работ; - вопросы для защиты лабораторных работ
1.5	Утилизация отходов лесопиления**.**	ПК-2 ПК-3	**Текущий контроль:** - вопросы для защиты лабораторных работ
1.6	Пути повышение эффективности производства пиломатериалов.	ПК-2 ПК-3	**Текущий контроль:** - вопросы для устного опроса
Промежуточная аттестация		ПК-2 ПК-3	**Промежуточный контроль по дисциплине** вопросы к зачету

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков владения, соотнесенных с установленными в программе индикаторами достижения компетенций ПК-2, ПК-3

3.1. Вопросы для защиты практических работ на занятиях семинарского типа (текущий контроль), формирование компетенций ПК-2, ПК-3

Подробное описание практических работ и контрольные вопросы приводятся в методических указаниях, которые включены в состав ЭУМКД [2].

3.2. Вопросы для защиты лабораторных работ на занятиях семинарского типа (текущий контроль), формирование компетенций ПК-2, ПК-3

Подробное описание лабораторных работ и контрольные вопросы приводятся в методических указаниях, которые включены в состав ЭУМКД [2].

3.3 Вопросы для устного опроса на занятиях лекционного типа (текущий контроль), формирование компетенций ПК-2, ПК-3

Текст лекций и контрольные вопросы приводятся в конспекте лекций по дисциплине, которые включены в состав ЭУМКД [2].

3.4. Вопросы к зачету (промежуточная аттестация), формирование компетенций ПК-2, ПК-3

Вопросы к зачету приводятся в методических указаниях к самостоятельной работе обучающихся, которые включены в состав ЭУМКД [2].

4. Описание показателей, критериев, шкал оценивания планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в программе индикаторами достижения компетенций

4.1. Показатели и критерии оценивания ответов на вопросы для защиты практических работ

Оценка	Показатели оценивания	Критерии оценивания
«5» (отлично, зачтено)	Знание материала практической работы, умение анализировать полученные результаты и делать выводы, владение навыками самостоятельного выполнения практической работы, правильность ответа, структура и стиль ответа.	Ответ представлен в полном объеме в соответствии с поставленным вопросом. Студент знает материал практической работы, умеет анализировать полученные результаты и делать выводы, владеет навыками самостоятельного выполнения практической работы. Ответ сформулирован самостоятельно. Содержание ответа правильное, структура и стиль ответа образцовые присутствуют собственные обобщения, заключения и выводы.
«4» (хорошо, зачтено):		Ответ представлен в соответствии с поставленным вопросом с незначительными замечаниями. Студент знает материал практической работы, умеет анализировать полученные результаты и делать выводы, владеет навыками самостоятельного выполнения практической работы. Ответ сформулирован самостоятельно. Содержание ответа правильное, в структуре и стиле ответа нет грубых ошибок.
«3» (удовлетворительно, зачтено)		Содержание ответа имеет значительные замечания, устраненные во время контактной работы с преподавателем. Студент на удовлетворительном уровне знает материал практической работы, умеет анализировать полученные результаты и делать выводы. В оформлении, структуре и стиле ответа есть недостатки; работа выполнена самостоятельно.
«2» (неудовлетворительно, не зачтено)		Часть ответа или весь ответ выполнен из фрагментов работ других авторов и носит несамостоятельный характер. Содержание ответа не соответствует поставленной теме. Студент не знает материал практической работы, не умеет анализировать полученные результаты и делать выводы.

4.2. Показатели и критерии оценивания ответов на вопросы для защиты лабораторных работ

Оценка	Показатели оценивания	Критерии оценивания
«5» (отлично, зачтено)	Знание материала лабораторной работы, умение анализировать полученные результаты и делать выводы, владение навыками самостоятельного выполнения лабораторной работы, правильность ответа, структура и стиль	Ответ представлен в полном объеме в соответствии с поставленным вопросом. Студент знает материал лабораторной работы, умеет анализировать полученные результаты и делать выводы, владеет навыками самостоятельного выполнения лабораторной работы. Ответ сформулирован самостоятельно. Содержание ответа правильное, структура и стиль ответа образцовые присутствуют собственные обобщения, заключения и выводы.
«4» (хорошо, зачтено):		Ответ представлен в соответствии с поставленным вопросом

	ответа.	с незначительными замечаниями. Студент знает материал лабораторной работы, умеет анализировать полученные результаты и делать выводы, владеет навыками самостоятельного выполнения лабораторной работы. Ответ сформулирован самостоятельно. Содержание ответа правильное, в структуре и стиле ответа нет грубых ошибок.
«3» (удовлетворительно, зачтено)		Содержание ответа имеет значительные замечания, устраненные во время контактной работы с преподавателем. Студент на удовлетворительном уровне знает материал лабораторной работы, умеет анализировать полученные результаты и делать выводы. В оформлении, структуре и стиле ответа есть недостатки; работа выполнена самостоятельно.
«2» (неудовлетворительно, не зачтено)		Часть ответа или весь ответ выполнен из фрагментов работ других авторов и носит несамостоятельный характер. Содержание ответа не соответствует поставленной теме. Студент не знает материал лабораторной работы, не умеет анализировать полученные результаты и делать выводы.

4.3. Показатели и критерии оценивания устного ответа на опросе

Оценка	Показатели оценивания	Критерии оценивания
«5» (отлично, зачтено)	Знание программного материала, владение понятийным аппаратом, последовательность, логичность и стиль изложения, адекватность иллюстраций, умение анализировать классифицировать, обобщать, конкретизировать и систематизировать изученный материал.	Содержание ответа соответствует заданному вопросу. В ответе отражены все дидактические единицы, предусмотренные заданием. Продемонстрировано знание фактического материала, отсутствуют фактические ошибки. Продемонстрировано уверенное владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины (уместность употребления, аббревиатуры, толкование и т.д.), отсутствуют ошибки в употреблении терминов. Обучающийся самостоятельно демонстрирует уверенное владение освоенным материалом, изложение сопровождает адекватными иллюстрациями (примерами). Ответ четко структурирован, части ответа логически взаимосвязаны. Обучающийся умеет анализировать, сравнивать, классифицировать, обобщать, конкретизировать и систематизировать изученный материал.
«4» (хорошо, зачтено):		Содержание ответа в целом соответствует заданному вопросу. Продемонстрировано знание фактического материала, встречаются несущественные фактические ошибки. Продемонстрировано владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины (уместность употребления, аббревиатуры, толкование и т.д.), отсутствуют ошибки в употреблении терминов. Обучающийся самостоятельно, и отчасти при наводящих вопросах преподавателя, демонстрирует уверенное владение освоенным материалом, изложение сопровождает адекватными иллюстрациями (примерами). Ответ в достаточной степени структурирован, части ответа логически взаимосвязаны. Обучающийся способен анализировать, сравнивать, классифицировать, обобщать, конкретизировать и систематизировать изученный материал.
«3» (удовлетворительно, зачтено)		Содержание ответа в целом соответствует заданному вопросу. Обучающийся демонстрирует знание обязательного объема фактического материала по дисциплине, но оперирует неточными формулировками и допускает фактические ошибки (25–30%). Продемонстрировано владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины, допущены

		ошибки в употреблении и трактовке терминов, расшифровке аббревиатур. Обучающийся проявляет затруднения в самостоятельных ответах. Примеры и иллюстрации, приведенные в ответе, в малой степени соответствуют изложенным теоретическим аспектам. Ответ плохо структурирован, части ответа разорваны логически. Обучающийся затрудняется анализировать, сравнивать, классифицировать, обобщать, конкретизировать и систематизировать изученный материал.
«2» (неудовлетворительно, не зачтено)		Содержание ответа не соответствует заданному вопросу или соответствует ему в очень малой степени Продемонстрировано крайне низкое (отрывочное) знание фактического материала, допущено много ошибок – практически все факты (данные) либо искажены, либо неверны. Продемонстрировано крайне слабое владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины (неуместность употребления, неверные аббревиатуры, искаженное толкование и т.д.), присутствуют многочисленные ошибки в употреблении терминов. Обучающийся не освоил обязательного минимума знаний дисциплины, не способен ответить на вопросы даже при дополнительных наводящих вопросах преподавателя

4.4. Показатели и критерии оценивания устного (письменного) ответа на зачете с оценкой

Оценка	Показатели оценивания	Критерии оценивания
«5» (отлично, зачтено)	Знание программного материала, владение понятийным аппаратом, последовательность, логичность и стиль изложения, адекватность иллюстраций, умение анализировать классифицировать, обобщать, конкретизировать и систематизировать изученный материал.	Содержание ответа соответствует заданному вопросу. В ответе отражены все дидактические единицы, предусмотренные заданием. Продемонстрировано знание фактического материала, отсутствуют фактические ошибки. Продемонстрировано уверенное владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины (уместность употребления, аббревиатуры, толкование и т.д.), отсутствуют ошибки в употреблении терминов. Обучающийся самостоятельно демонстрирует уверенное владение освоенным материалом, изложение сопровождает адекватными иллюстрациями (примерами). Ответ четко структурирован, части ответа логически взаимосвязаны. Обучающийся умеет анализировать, сравнивать, классифицировать, обобщать, конкретизировать и систематизировать изученный материал.
«4» (хорошо, зачтено):		Содержание ответа в целом соответствует заданному вопросу. Продемонстрировано знание фактического материала, встречаются несущественные фактические ошибки. Продемонстрировано владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины (уместность употребления, аббревиатуры, толкование и т.д.), отсутствуют ошибки в употреблении терминов. Обучающийся самостоятельно, и отчасти при наводящих вопросах преподавателя, демонстрирует уверенное владение освоенным материалом, изложение сопровождает адекватными иллюстрациями (примерами). Ответ в достаточной степени структурирован, части ответа логически взаимосвязаны. Обучающийся способен анализировать, сравнивать, классифицировать, обобщать, конкретизировать и систематизировать изученный материал.

«3» (удовлетворительно, зачтено)		Содержание ответа в целом соответствует заданному вопросу. Обучающийся демонстрирует знание обязательного объема фактического материала по дисциплине, но оперирует неточными формулировками и допускает фактические ошибки (25–30%). Продемонстрировано владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины, допущены ошибки в употреблении и трактовке терминов, расшифровке аббревиатур. Обучающийся проявляет затруднения в самостоятельных ответах. Примеры и иллюстрации, приведенные в ответе, в малой степени соответствуют изложенным теоретическим аспектам. Ответ плохо структурирован, части ответа разорваны логически. Обучающийся затрудняется анализировать, сравнивать, классифицировать, обобщать, конкретизировать и систематизировать изученный материал.
«2» (неудовлетворительно, не зачтено)		Содержание ответа не соответствует заданному вопросу или соответствует ему в очень малой степени Продемонстрировано крайне низкое (отрывочное) знание фактического материала, допущено много ошибок – практически все факты (данные) либо искажены, либо неверны. Продемонстрировано крайне слабое владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины (неуместность употребления, неверные аббревиатуры, искаженное толкование и т.д.), присутствуют многочисленные ошибки в употреблении терминов. Обучающийся не освоил обязательного минимума знаний дисциплины, не способен ответить на вопросы даже при дополнительных наводящих вопросах преподавателя

5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Для проверки качества освоения программы дисциплины и оценки результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в программе индикаторами достижения компетенции проводится текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся в форме зачета с оценкой.

Контроль успеваемости обучающихся осуществляется с использованием рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся.

Текущий контроль проводится регулярно на всех видах групповых занятий по дисциплине. В конце семестра на основании поэтапного контроля процесса обучения суммируются баллы текущих, рубежных рейтингов (контрольные недели), подсчитываются дополнительные баллы (за посещаемость и активность на занятиях).

Результаты рейтинговой аттестации объявляются преподавателем на последнем занятии в зачетную неделю и служат основой для итогового результата промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине.

5.1. Соответствие балльной шкалы оценок по дисциплине уровню сформированности компетенций обучающегося

Уровень сформированности компетенций	Оценка	Пояснение
Высокий	«5»	Теоретическое содержание курса освоено полностью,

	(отлично) зачтено	без пробелов, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными в программе индикаторами достижения компетенций, достигнуты.
Выше среднего	«4» (хорошо) зачтено	Теоретическое содержание курса освоено полностью, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены с незначительными замечаниями, планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными в программе индикаторами достижения компетенций, достигнуты.
Средний	«3» (удовлетворительно) зачтено	Теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, большинство предусмотренных программой обучения учебных задач выполнено, но отмечены ошибки, планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными в программе индикаторами достижения компетенций, в целом достигнуты.
Неудовлетворительный	«2» (не удовлетворительно) не зачтено	Теоретическое содержание курса не освоено, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий либо не выполнено, либо содержит грубые ошибки; дополнительная самостоятельная работа над материалом не приведет к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными в программе индикаторами достижения компетенций, не достигнуты.