

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Чижевская Екатерина Петровна

Должность: Директор филиала СибГУ в г. Лесосибирске

Дата подписания: 22.09.2023 13:16:55

Уникальный программный ключ:
Лесосибирский филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования

bdf6e99bfcc4944b52cae00e83cf259c6c85dda39624c7604c35ca0cded0e0

«Сибирский государственный университет науки и технологий
имени академика М.Ф. Решетнева»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ТЕХНОЛОГИЯ ЛЕСОПИЛЬНО-ДЕРЕВООБРАБАТЫВАЮЩИХ ПРОИЗВОДСТВ

Направление подготовки

**35.03.02 Технология лесозаготовительных и
деревоперерабатывающих производств**

Направленность (профиль) образовательной программы
Технология деревопереработки

Уровень высшего образования
Бакалавриат

Форма обучения
очная, заочная

Красноярск 2023

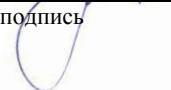
Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с актуализированным федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования бакалавриата по направлению подготовки 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 26.07.2017 № 698.

Разработчик рабочей программы дисциплины:

канд. техн. наук, доцент
учёная степень, учёное звание, должность

подпись

Петрушева Н.А.



Рабочая программа дисциплины рассмотрена на заседании кафедры технологии лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств от 07.04.2023 г. протокол № 8.

к.т.н., доцент, зав. кафедрой ТЛДП

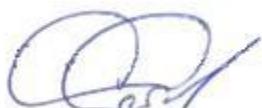


Л.Н. Журавлева

подпись

Рабочая программа дисциплины рассмотрена на заседании научно-методического совета филиала от 11.04.2023 г. протокол № 2.

Председатель НМС филиала
СибГУ в г. Лесосибирске
кандидат технических наук, доцент



С.В. Соболев

подпись

Рабочая программа дисциплины утверждена в составе ОПОП решением Ученого совета СибГУ им. М.Ф. Решетнева № 8 Протокол № 11 от 10.09.2021 г.

АННОТАЦИЯ
Рабочей программы дисциплины
Технология лесопильно-деревообрабатывающих производств
(наименование дисциплины)

Направление подготовки 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств

Направленность (профиль) Технология деревопереработки

Объем дисциплины составляет **4** зачетные единицы (**144** часа).

Цель и задачи дисциплины

1.1 Цель

Изучение размерно-качественных характеристик пиловочного сырья, продукции лесопильного производства и способов раскroя сырья. Ознакомление с особенностями организации технологических процессов на территории склада пиловочного сырья и используемым подъемно-транспортным оборудованием. Изучение оборудования и технологии производства в лесопильных цехах и на складах пиломатериалов.

1.2 Задачи:

- закрепление знаний о размерно-качественных характеристиках сырья и продукции, умение работать с нормативными документами;
- освоение методик расчета и составления технической документации (плана раскroя пиловочного, посортного выхода пиломатериалов, баланса использования пиловочного сырья);
- освоение методик по моделированию технологических процессов в лесопильных цехах, на складах сырья и пилопродукции с использованием средств автоматизированного проектирования;
- изучение особенностей организации технологических процессов лесопильно-деревообрабатывающих производств с целью обеспечения технологичности внедряемого оборудования.

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

Код компетенции	Содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными в программе индикаторами достижения компетенций
ПК-1	Способен организовать контроль качества на всех этапах деревообрабатывающего производства	ПК-1.1. Организует входной и технологический контроль качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции деревообработки. ПК-1.2. Контролирует технологические параметры и режимы производства продукции деревообработки. ПК-1.3. Внедряет системы управления качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства. ПК-1.4. Контролирует соблюдение технологической дисциплины в цехах и правильной эксплуатации технологического	Знать: 1. Основы технологии лесопильно-деревообрабатывающих производств. 2. Причины, методы устранения брака продукции лесопильно-деревообрабатывающих производств. 3. Требования к качеству продукции лесопильно-деревообрабатывающих производств. 4. Методы лабораторного контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции лесопильно-деревообрабатывающих производств. 5. Факторы, влияющие на качество выполнения технологических операций лесопильно-деревообрабатывающих производств. Уметь: 1. Разрабатывать методы технического контроля и испытания в процессе производства. 2. Анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и

		<p>оборудования для производства продукции деревообработки.</p> <p>ПК-1.5. Разрабатывает методы технического контроля и испытания готовой продукции в процессе производства.</p> <p>ПК-1.6. Внедряет мероприятия, направленные на уменьшение количества подтвержденных претензий к продукции деревообработки.</p>	<p>качество продукции деревообработки.</p> <p>3. Пользоваться методами контроля качества выполнения технологических операций производства продукции деревообработки.</p> <p>4. Производить анализ качества и производства продукции деревообработки на соответствие требованиям технических регламентов качества, безопасности и прослеживаемости производства продукции деревообработки.</p> <p>Владеть:</p> <p>1. Методами устранения брака продукции деревообработки.</p> <p>2. Методами лабораторного контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции деревообработки.</p>
ПК-2	Способен внедрять в производство новые или оптимизированные технологии и виды продукции деревообработки	<p>ПК-2.1. Анализирует технические требования нормативных правовых актов к новым видам продукции деревообрабатывающего производства.</p> <p>ПК-2.2. Анализирует существующие технологические процессы, установленного технологического оборудования с целью определения возможности организации на конкретном производстве выпуска новых видов продукции деревообработки.</p> <p>ПК-2.3. Разрабатывает предложения по организации технологической подготовки производства к освоению новых видов продукции деревообработки.</p> <p>ПК-2.4. Подготавливает деревообрабатывающие производства к проведению опытных работ по освоению новых видов продукции и оборудования.</p> <p>ПК-2.5. Проводит опытные работы по освоению новых видов продукции и оборудования деревообрабатывающего производства.</p> <p>ПК-2.6. Тестирует опытную партию нового вида продукции и/или продукции, полученной с использованием нового оборудования.</p> <p>ПК-2.7. Подготавливает отчеты и рекомендации по результатам проведенных опытных работ.</p> <p>ПК-2.8. Внедряет новые виды оборудования материалов и сырья, используемых при производстве продукции деревообработки.</p> <p>ПК-2.9. Прорабатывает предложения поставщиков одежды, машин,</p>	<p>Знать:</p> <p>1. Технические требования к новым видам продукции лесопильно-деревообрабатывающего производства.</p> <p>2. Технология производства пиломатериалов.</p> <p>3. Нормы расхода сырья на производство новых видов продукции лесопильно-деревообрабатывающего производства.</p> <p>4. Требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности лесопильно-деревообрабатывающего производства.</p> <p>5. Руководящие материалы по разработке и оформлению технической и технологической документации на новые виды продукции лесопильно-деревообрабатывающего производства.</p> <p>Уметь:</p> <p>1. Производить сравнительный анализ существующих и перспективных видов продукции деревообрабатывающего производства.</p> <p>2. Определять целесообразность и возможность внедрения новых видов продукции деревообработки на конкретном производстве.</p> <p>3. Определять необходимость модернизации существующего оборудования и совершенствования технологии для освоения новых видов продукции деревообрабатывающего производства.</p> <p>4. Подготавливать исходные данные для расчета затрат на подготовку производства к освоению новых видов продукции.</p> <p>5. Оценивать готовность производства к проведению опытных работ по выпуску нового вида продукции деревообработки.</p> <p>6. Разрабатывать технологические режимы проведения опытных работ по освоению новых видов продукции и оборудования деревообрабатывающего производства.</p> <p>Владеть:</p> <p>1. Нормами расхода сырья на производство новых видов продукции деревообработки.</p> <p>2. Правилами промышленной безопасности опасных производственных объектов деревообрабатывающего производства.</p> <p>3. Навыками разработки технологических режимов проведения опытных работ по освоению новых видов продукции и оборудования деревообрабатывающего производства.</p>

		<p>технологических материалов, технологического оборудования для производства новых видов продукции деревообработки.</p> <p>ПК-2.10. Разрабатывает техническую и технологическую документации на новые виды продукции деревообработки.</p> <p>ПК-2.11. Разрабатывает технологический регламент производства нового вида продукции деревообработки.</p> <p>ПК-2.12. Согласовывает со службами конкретного производства разработанного перечня мероприятий по организации технологической подготовки производства к освоению новых видов продукции деревообработки.</p>	
ПК-6	Способен организовать и вести технологические процессы производства продукции деревообработки	<p>ПК-6.1. Организационно подготавливает производство разных видов продукции и технологических процессов деревообрабатывающего производства.</p> <p>ПК-6.2. Организует работу по выполнению плана заказов по выпуску продукции деревообработки в соответствии с нормативными правовыми актами.</p> <p>ПК-6.3. Контролирует ведение основных технологических процессов производства продукции деревообработки.</p> <p>ПК-6.4. Разрабатывает планы размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест в рамках принятой в организации технологии производства продукции деревообработки.</p> <p>ПК-6.5. Рассчитывает производственные мощности и загрузки оборудования в рамках принятой в организации технологии производства продукции деревообработки.</p> <p>ПК-6.6. Разрабатывает технологическую и эксплуатационную документации по ведению технологического процесса и техническому обслуживанию оборудования деревообрабатывающего производства.</p> <p>ПК-6.7. Разрабатывает</p>	<p>Знать:</p> <ol style="list-style-type: none"> Технологии производства разных видов продукции лесопильно-деревообрабатывающих производств. Технологии производства и методы организации производственных и технологических процессов лесопильно-деревообрабатывающих производств. Сменные показатели лесопильно-деревообрабатывающих производств. Методики расчета и подбора технологического оборудования для организации лесопильно-деревообрабатывающих производств. Требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности лесопильно-деревообрабатывающих производств. <p>Уметь:</p> <ol style="list-style-type: none"> Применять методы подбора и эксплуатации технологического оборудования лесопильно-деревообрабатывающих производств. Рассчитывать плановые показатели выполнения технологических операций производства продукции лесопильно-деревообрабатывающих производств. Определять технологическую эффективность работы оборудования лесопильно-деревообрабатывающих производств. Определять потребность в средствах производства и рабочей силе для выполнения общего объема работ по каждой технологической операции лесопильно-деревообрабатывающих производств. Применять методики расчета технико-экономической эффективности лесопильно-деревообрабатывающих производств. <p>Владеть:</p> <ol style="list-style-type: none"> Методами подбора и эксплуатации технологического оборудования лесопильно-деревообрабатывающих производств. Методиками расчета технико-экономической эффективности лесопильно-деревообрабатывающих производств.

	<p>технически обоснованные нормы времени (выработки), линейные и сетевые графики производства продукции деревообработки.</p> <p>ПК-6.8. Рассчитывает нормативы материальных затрат (расхода сырья, полуфабрикатов, материалов, инструментов, технологического топлива, энергии) и экономической эффективности технологических процессов производства продукции деревообработки.</p> <p>ПК-6.9. Разрабатывает технические задания на проектирование и производство специальной оснастки, инструмента и приспособлений, нестандартного оборудования, средств автоматизации и механизации, предусмотренных технологией производства продукции деревообработки.</p> <p>ПК-6.10. Оформляет изменения в технической и технологической документации при корректировке технологических процессов и режимов производства продукции деревообработки.</p>	
--	--	--

Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Технология лесопильно-деревообрабатывающих производств» (Б1.В1.В1.ДВ.06.01) входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений блока Б1 «Дисциплины (модули)» и относится к элективным дисциплинам.

Краткое содержание дисциплины

Перспективы развития лесопильно-деревообрабатывающего производства. Характеристика сырья и продукции лесопильного производства. Способы раскroя сырья на пилопродукцию. Способы раскroя пиломатериалов на черновые заготовки. Понятие о поставах, расчет поставов. Составление плана раскroя сырья. Расчет посортного выхода. Баланс раскroя пиловочного сырья. Оборудование и организация технологического процесса на складе пиловочного сырья. Техника безопасности при производстве работ на складе сырья. Классификация лесопильных потоков. Лесопильные рамы, круглопильные и ленточнопильные станки для распиловки бревен. Агрегатный способ переработки сырья. Обрезка, торцовка и сортировка сырых пиломатериалов. Технико-экономические показатели лесопильного производства. Окончательная обработка пиломатериалов. Склад пиломатериалов. Технологический процесс и оборудование для переработки отходов лесопилиния

Форма промежуточной аттестации

Зачет с оценкой; курсовая работа

Оглавление

1.	Цель и задачи изучения дисциплины	4
2.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в программе индикаторами достижения компетенций	4
3.	Место дисциплины в структуре ОПОП.....	4
4.	Объем дисциплины и виды учебной работы	4
5.	Содержание дисциплины.....	5
6.	Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	18
7.	Учебно-методическое обеспечение дисциплины	18
8.	Перечень оборудования и технических средств обучения, необходимых для осуществления образовательного процесса по дисциплине	20

1. Цель и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель

Изучение размерно-качественных характеристик пиловочного сырья, продукции лесопильного производства и способов раскroя сырья. Ознакомление с особенностями организации технологических процессов на территории склада пиловочного сырья и используемым подъемно-транспортным оборудованием. Изучение оборудования и технологии производства в лесопильных цехах и на складах пиломатериалов.

1.2 Задачи:

- закрепление знаний о размерно-качественных характеристиках сырья и продукции, умение работать с нормативными документами;
- освоение методик расчета и составления технической документации (плана раскroя пиловочного, посортного выхода пиломатериалов, баланса использования пиловочного сырья);
- освоение методик по моделированию технологических процессов в лесопильных цехах, на складах сырья и пилопродукции с использованием средств автоматизированного проектирования;
- изучение особенностей организации технологических процессов лесопильно-деревообрабатывающих производств с целью обеспечения технологичности внедряемого оборудования.

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

Код компетенции	Содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными в программе индикаторами достижения компетенций
ПК-1	Способен организовать контроль качества на всех этапах деревообрабатывающего производства	ПК-1.1. Организует входной и технологический контроль качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции деревообработки. ПК-1.2. Контролирует технологические параметры и режимы производства продукции деревообработки. ПК-1.3. Внедряет системы управления качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства. ПК-1.4. Контролирует соблюдение технологической дисциплины в цехах и правильной эксплуатации технологического оборудования для производства продукции деревообработки. ПК-1.5. Разрабатывает методы технического контроля и испытания готовой продукции в процессе производства. ПК-1.6. Внедряет мероприятия, направленные	Знать: 1. Основы технологии лесопильно-деревообрабатывающих производств. 2. Причины, методы устранения брака продукции лесопильно-деревообрабатывающих производств. 3. Требования к качеству продукции лесопильно-деревообрабатывающих производств. 4. Методы лабораторного контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции лесопильно-деревообрабатывающих производств. 5. Факторы, влияющие на качество выполнения технологических операций лесопильно-деревообрабатывающих производств. Уметь: 1. Разрабатывать методы технического контроля и испытания в процессе производства. 2. Анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество продукции деревообработки. 3. Пользоваться методами контроля качества выполнения технологических операций производства продукции деревообработки. 4. Производить анализ качества и производства продукции деревообработки на соответствие требованиям технических регламентов качества, безопасности и прослеживаемости производства продукции деревообработки. Владеть: 1. Методами устранения брака продукции деревообработки.

		на уменьшение количества подтвержденных претензий к продукции деревообработки.	2. Методами лабораторного контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции деревообработки.
ПК-2	Способен внедрять в производство новые или оптимизированные технологии и виды продукции деревообработки	<p>ПК-2.1. Анализирует технические требования нормативных правовых актов к новым видам продукции деревообрабатывающего производства.</p> <p>ПК-2.2. Анализирует существующие технологические процессы, установленного технологического оборудования с целью определения возможности организации на конкретном производстве выпуска новых видов продукции деревообработки.</p> <p>ПК-2.3. Разрабатывает предложения по организации технологической подготовки производства к освоению новых видов продукции деревообработки.</p> <p>ПК-2.4. Подготавливает деревообрабатывающие производства к проведению опытных работ по освоению новых видов продукции и оборудования.</p> <p>ПК-2.5. Проводит опытные работы по освоению новых видов продукции и оборудования деревообрабатывающего производства.</p> <p>ПК-2.6. Тестирует опытную партию нового вида продукции и/или продукции, полученной с использованием нового оборудования.</p> <p>ПК-2.7. Подготавливает отчеты и рекомендации по результатам проведенных опытных работ.</p> <p>ПК-2.8. Внедряет новые виды оборудования материалов и сырья, используемых при производстве продукции деревообработки.</p> <p>ПК-2.9. Прорабатывает предложения поставщиков одежды, машин, технологических материалов, технологического оборудования для производства новых видов продукции деревообработки.</p> <p>ПК-2.10. Разрабатывает техническую и технологическую документации на новые виды продукции деревообработки.</p>	<p>Знать:</p> <ol style="list-style-type: none"> Технические требования к новым видам продукции лесопильно-деревообрабатывающего производства. Технология производства пиломатериалов. Нормы расхода сырья на производство новых видов продукции лесопильно-деревообрабатывающего производства. Требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности лесопильно-деревообрабатывающего производства. Руководящие материалы по разработке и оформлению технической и технологической документации на новые виды продукции лесопильно-деревообрабатывающего производства. <p>Уметь:</p> <ol style="list-style-type: none"> Производить сравнительный анализ существующих и перспективных видов продукции деревообрабатывающего производства. Определять целесообразность и возможность внедрения новых видов продукции деревообработки на конкретном производстве. Определять необходимость модернизации существующего оборудования и совершенствования технологии для освоения новых видов продукции деревообрабатывающего производства. Подготавливать исходные данные для расчета затрат на подготовку производства к освоению новых видов продукции. Оценивать готовность производства к проведению опытных работ по выпуску нового вида продукции деревообработки. Разрабатывать технологические режимы проведения опытных работ по освоению новых видов продукции и оборудования деревообрабатывающего производства. <p>Владеть:</p> <ol style="list-style-type: none"> Нормами расхода сырья на производство новых видов продукции деревообработки. Правилами промышленной безопасности опасных производственных объектов деревообрабатывающего производства. Навыками разработки технологических режимов проведения опытных работ по освоению новых видов продукции и оборудования деревообрабатывающего производства.

		<p>ПК-2.11. Разрабатывает технологический регламент производства нового вида продукции деревообработки.</p> <p>ПК-2.12. Согласовывает со службами конкретного производства разработанного перечня мероприятий по организации технологической подготовки производства к освоению новых видов продукции деревообработки.</p>	
ПК-6	Способен организовать и вести технологические процессы производства продукции деревообработки	<p>ПК-6.1. Организационно подготавливает производство разных видов продукции и технологических процессов деревообрабатывающего производства.</p> <p>ПК-6.2. Организует работу по выполнению плана заказов по выпуску продукции деревообработки в соответствии с нормативными правовыми актами.</p> <p>ПК-6.3. Контролирует ведение основных технологических процессов производства продукции деревообработки.</p> <p>ПК-6.4. Разрабатывает планы размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест в рамках принятой в организации технологии производства продукции деревообработки.</p> <p>ПК-6.5. Рассчитывает производственные мощности и загрузки оборудования в рамках принятой в организации технологии производства продукции деревообработки.</p> <p>ПК-6.6. Разрабатывает технологическую и эксплуатационную документации по ведению технологического процесса и техническому обслуживанию оборудования деревообрабатывающего производства.</p> <p>ПК-6.7. Разрабатывает технически обоснованные нормы времени (выработки), линейные и сетевые графики производства продукции деревообработки.</p> <p>ПК-6.8. Рассчитывает нормативы материальных затрат (расхода сырья, полуфабрикатов, материалов, инструментов,</p>	<p>Знать:</p> <ol style="list-style-type: none"> Технологии производства разных видов продукции лесопильно-деревообрабатывающих производств. Технологии производства и методы организации производственных и технологических процессов лесопильно-деревообрабатывающих производств. Сменные показатели лесопильно-деревообрабатывающих производств. Методики расчета и подбора технологического оборудования для организации лесопильно-деревообрабатывающих производств. Требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности лесопильно-деревообрабатывающих производств. <p>Уметь:</p> <ol style="list-style-type: none"> Применять методы подбора и эксплуатации технологического оборудования лесопильно-деревообрабатывающих производств. Рассчитывать плановые показатели выполнения технологических операций производства продукции лесопильно-деревообрабатывающих производств. Определять технологическую эффективность работы оборудования лесопильно-деревообрабатывающих производств. Определять потребность в средствах производства и рабочей силе для выполнения общего объема работ по каждой технологической операции лесопильно-деревообрабатывающих производств. Применять методики расчета технико-экономической эффективности лесопильно-деревообрабатывающих производств. <p>Владеть:</p> <ol style="list-style-type: none"> Методами подбора и эксплуатации технологического оборудования лесопильно-деревообрабатывающих производств. Методиками расчета технико-экономической эффективности лесопильно-деревообрабатывающих производств.

	<p>технологического топлива, энергии) и экономической эффективности технологических процессов производства продукции деревообработки.</p> <p>ПК-6.9. Разрабатывает технические задания на проектирование и производство специальной оснастки, инструмента и приспособлений, нестандартного оборудования, средств автоматизации и механизации, предусмотренных технологией производства продукции деревообработки.</p> <p>ПК-6.10. Оформляет изменения в технической и технологической документации при корректировке технологических процессов и режимов производства продукции деревообработки.</p>	
--	--	--

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Технология лесопильно-деревообрабатывающих производств» (Б1.В1.В1.ДВ.06.01) входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений блока Б1 «Дисциплины (модули)» и относится к элективным дисциплинам.

Изучение курса связано с дисциплинами: «Древесиноведение. Лесное товароведение», «Основы технологии лесозаготовительных производств», «Основы технологии деревообрабатывающих производств».

Знания, умения и навыки, полученные в ходе изучения дисциплины, являются необходимыми для изучения дисциплин: «Проектирование лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств», «Основы управления качеством продукции лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств», «Подъемно-транспортные установки лесного комплекса» и др.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных (е) единиц (ы), 144 часа (ов)

а) очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад. часов)	Семестр
		6
Общая трудоемкость дисциплины	4(144)	4(144)
Контактная работа при проведении учебных занятий с преподавателем (аудиторная):	2,3(80)	2,3(80)
занятия лекционного типа	0,92(32)	0,92(32)
занятия семинарского типа	1,38(48)	1,38(48)

в том числе: семинары		
практические занятия	0,92(32)	0,92(32)
практикумы		
лабораторные работы	0,46(16)	0,46(16)
коллоквиумы		
иные аналогичные занятия		
в том числе: курсовое проектирование		
групповые консультации		
индивидуальная работа с преподавателем		
Иная контактная внеаудиторная работа		
Самостоятельная работа обучающихся:	1,7(64)	1,7(64)
изучение теоретического курса (ТО)	0,7(28)	0,7(28)
индивидуальные задания (ИЗ)		
расчетно-графические работы (РГР)		
реферат, эссе (Р)		
курсовое проектирование (КР/КП)	1(36)	1(36)
контрольные работы (Кн.р)		
другие виды самостоятельной работы		
Форма промежуточной аттестации (зачет, зачет с оценкой, экзамен, курсовой проект, курсовая работа)	зачет с оценкой курсовая работа	зачет с оценкой курсовая работа

б) заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад. часов)	Семестр	
		6	7
Общая трудоемкость дисциплины	4(144)	1(36)	3(108)
Контактная работа при проведении учебных занятий с преподавателем (аудиторная):	0,72(26)	0,055(2)	0,665(24)
занятия лекционного типа	0,22(8)	0,055(2)	0,165(6)
занятия семинарского типа	0,5(18)		0,5(18)
в том числе: семинары			
практические занятия	0,28(10)		0,28(10)
практикумы			
лабораторные работы	0,22(8)		0,22(8)
коллоквиумы			
иные аналогичные занятия			
в том числе: курсовое проектирование			
групповые консультации			
индивидуальная работа с преподавателем			
Иная контактная внеаудиторная работа			
Самостоятельная работа обучающихся:	3,28(118)	0,95(34)	2,33(84)
изучение теоретического курса (ТО)	1,33(48)		1,33(48)
индивидуальные задания (ИЗ)			
расчетно-графические работы (РГР)			
реферат, эссе (Р)			
курсовое проектирование (КР/КП)	1,95(70)	0,95(34)	1(36)
контрольные работы (Кн.р)			
другие виды самостоятельной работы			
Форма промежуточной аттестации (зачет, зачет с оценкой, экзамен, курсовой проект, курсовая работа)	зачет с оценкой курсовая работа		зачет с оценкой курсовая работа

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины и виды занятий

а) очная форма

№	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		
Раздел I Лесопильное производство						
1.1	Перспективы развития лесопильно-деревообрабатывающего производства	2	-	-	4	ПК-1 ПК-2 ПК-6
1.2	Характеристика сырья и продукции лесопильного производства	2	-	4	4	
1.3	Способы раскroя сырья на пилопродукцию. Способы раскroя пиломатериалов на черновые заготовки	4	-	2	8	
1.4	Понятие о поставах, расчет поставов. Составление плана раскroя сырья. Расчет посортного выхода. Баланс раскroя пиловочного сырья.	4	32	-	8	
1.5	Оборудование и организация технологического процесса на складе пиловочного сырья. Техника безопасности при производстве работ на складе сырья	4	-	-	8	
1.6	Классификация лесопильных потоков. Лесопильные рамы, круглопильные и ленточнопильные станки для распиловки бревен. Агрегатный способ переработки сырья.	4	-	10	8	
1.7	Обрезка, торцовка и сортировка сырых пиломатериалов. Технико-экономические показатели лесопильного производства	4	-	-	8	
1.8	Окончательная обработка пиломатериалов. Склад пиломатериалов. Техника безопасности при производстве работ на складе пиломатериалов	4	-	-	8	
Раздел II Переработка отходов лесопильно-деревообрабатывающих производств						
2.1	Технологический процесс и оборудование для переработки отходов лесопиления	4	-	-	8	ПК-1 ПК-2 ПК-6
Итого в семестр		32	32	16	64	
Всего		32	32	16	64	

б) заочная форма

№	Модули и темы дисциплины	Лекционно го типа (акад.)	Занятия семинарского типа (акад. часов)	Самостоятельная работа (акад. часов)	Формируемые компетенции
---	--------------------------	------------------------------	---	---	-------------------------

			Семинары и/или практические занятия	Лабораторные работы		
Раздел I Лесопильное производство						
1.1	Перспективы развития лесопильно-деревообрабатывающего производства	1	-	-	8	ПК-1 ПК-2 ПК-6
1.2	Характеристика сырья и продукции лесопильного производства	1	-	4	8	
1.3	Способы раскroя сырья на пилопродукцию. Способы раскroя пиломатериалов на черновые заготовки	2	-	4	16	
1.4	Понятие о поставах, расчет поставов. Составление плана раскroя сырья. Расчет посортного выхода. Баланс раскroя пиловочного сырья.	2	10	-	12	
1.5	Оборудование и организация технологического процесса на складе пиловочного сырья. Техника безопасности при производстве работ на складе сырья	-	-	-	16	
1.6	Классификация лесопильных потоков. Лесопильные рамы, круглопильные и ленточнопильные станки для распиловки бревен. Агрегатный способ переработки сырья.	2	-	-	12	
1.7	Обрезка, торцовка и сортировка сырых пиломатериалов. Технико-экономические показатели лесопильного производства	-	-	-	16	
1.8	Окончательная обработка пиломатериалов. Склад пиломатериалов. Техника безопасности при производстве работ на складе пиломатериалов	-	-	-	16	
Раздел II Переработка отходов лесопильно-деревообрабатывающих производств						
2.1	Технологический процесс и оборудование для переработки отходов лесопиления	-	-	-	14	ПК-1 ПК-2 ПК-6
Итого в семестр		8	10	8	118	
Всего		8	10	8	118	

Программой дисциплины «Технология лесопильно-деревообрабатывающих производств» предусмотрены занятия лекционного типа, занятия семинарского типа, занятия в форме практической подготовки и самостоятельная работа обучающихся. На занятиях семинарского типа выполняются практические работы и лабораторные работы. Самостоятельная работа предполагает изучение обучающимися теоретического курса и выполнение курсовой работы.

Практическая подготовка при реализации дисциплины «Технология лесопильно-деревообрабатывающих производств» организуется путем проведения: отдельных занятий лекционного типа, которые предусматривают передачу обучающимся учебной информации, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью; практических занятий, предусматривающих участие обучающихся в

выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Для запланированных видов занятий разработаны учебно-методические материалы, которые включены в состав электронного учебно-методического комплекса дисциплины (ЭУМКД) «Технология лесопильно-деревообрабатывающих производств» [4].

В ЭУМКД содержатся:

- рейтинг-план;
- методические указания по самостоятельной работе обучающихся;
- методические указания по выполнению лабораторных работ;
- методические указания по выполнению практических работ;
- учебное пособие по выполнению курсовой работы;
- конспект лекций.

5.2. Занятия лекционного типа

а) очная форма

№ темы	Раздел/тема дисциплины	Краткое содержание лекционного занятия
Раздел 1 Лесопильное производство		
1.1	Перспективы развития лесопильно-деревообрабатывающего производства	Цель и задачи изучения дисциплины. Содержание и методика изучения дисциплины. Проблемы производства пиленой продукции. Перспективы развития лесопильно-деревообрабатывающей промышленности.
1.2	Характеристика сырья и продукции лесопильного производства	Размерная и качественная характеристика круглых лесоматериалов. Толщина, длина, сбег, коэффициент сбега, объем и качество пиловочного сырья. Нормативные документы на круглые лесоматериалы. Общая характеристика продукции лесопильного производства. Классификация пилопродукции по размерам, месту в поставе, расположению годичных слоев, степени обработки, назначению и качеству. Стандартизация размеров и качества пилопродукции.
1.3	Способы раскroя сырья на пилопродукцию. Способы раскroя пиломатериалов на черновые заготовки	Способы распиловки бревен и область их применения. Преимущества и недостатки каждого способа распиловки сырья. Классификация черновых заготовок. Способы раскroя пиломатериалов на черновые заготовки, область использования, достоинства и недостатки.
1.4	Понятие о поставах, расчет поставов. Составление плана раскroя сырья. Расчет посортного выхода. Баланс раскroя пиловочного сырья.	Определение постава. Запись постава. Правила составления поставов. Способы расчета постава. Расчет постава с помощью универсального графика СТИ. Критерии оптимальности поставов. Составления посортного выхода. Планирование раскroя бревен. Анализ возможности выполнения спецификаций пиломатериалов. Составление плана раскroя бревен. Составление баланса использования пиловочного сырья. Пути повышения ценностных показателей баланса.
1.5	Оборудование и организация технологического процесса на складе пиловочного сырья. Техника безопасности при производстве работ на складе сырья	Технологические операции, выполняемые на территории склада пиловочного сырья. Водная и сухопутная доставка сырья. Организация заводского рейда. Оборудование складов пиловочного сырья. Способы хранения пиловочного сырья. Типы штабелей. Сортировка, окорка, раскряжевка и гидротермическая обработка пиловочного сырья. Техника безопасности при производстве работ на складе сырья.
1.6	Классификация лесопильных потоков. Лесопильные рамы, круглопильные и ленточнопильные станки для распиловки бревен. Агрегатный способ переработки	Технологический процесс основное и транспортное и вспомогательное оборудование лесопильных цехов. Классификация лесопильных потоков по виду головного оборудования и способу распиловки. Техническая характеристика лесопильных рам. Расчет производительности. Схема технологического процесса двухрамного лесопильного потока. Околорамное оборудование. Охрана труда и техника безопасности в лесопильном цехе. Классификация круглопильных станков, их техническая характеристика, расчет производительности, техника безопасности при работе на станках. Схема

	сырья.	технологического процесса на базе круглопильных станков. Виды ленточнопильного оборудования их достоинства и недостатки. Расчет производительности и техника безопасности при работе на ленточнопильном оборудовании. Схема технологического процесса на базе ленточнопильного оборудования. Классификация линий агрегатной распиловки сырья и область их применения. Достоинства и недостатки распиловки на агрегатном оборудовании. Расчет производительности. Схемы технологических процессов линий агрегатной распиловки.
1.7	Обрезка, торцовка и сортировка сырых пиломатериалов. Технико-экономические показатели лесопильного производства	Классификация обрезных станков и их место в технологическом процессе. Техническая характеристика и расчет производительности обрезных станков. Виды торцовочного оборудования проходного и позиционного типа, расчет их производительности и организация работ на участке торцовки. Стадии сортировки. Дробность сортировки. Типы сортировочных устройств. Схемы технологических процессов сортировки сырых пиломатериалов. Технико-экономические показатели лесопильного производства и их влияние на эффективность технологических мероприятий.
1.8	Окончательная обработка пиломатериалов. Склад пиломатериалов. Техника безопасности при производстве работ на складе пиломатериалов	Технологические процессы и оборудование для сортировки сухих пиломатериалов. Общая характеристика процессов на складе пиломатериалов. Типы штабелей. Пакетный метод обращения пиломатериалов. Схемы технологических процессов на складе пиломатериалов. Техника безопасности при производстве работ на складе пиломатериалов.
Раздел 2 Переработка отходов лесопильно-деревообрабатывающих производств		
2.1	Технологический процесс и оборудование для переработки отходов лесопиления	Основные направления по утилизации отходов лесопиления. Схемы организации технологических процессов на первом этаже лесопильного цеха. Технические характеристики рубительных машин и сортировок для щепы, расчет их производительности.

б) заочная форма

№ темы	Раздел/тема дисциплины	Краткое содержание лекционного занятия
Раздел 1 Лесопильное производство		
1.1	Перспективы развития лесопильно-деревообрабатывающего производства	Цель и задачи изучения дисциплины. Содержание и методика изучения дисциплины. Проблемы производства пиленой продукции. Перспективы развития лесопильно-деревообрабатывающей промышленности.
1.2	Характеристика сырья и продукции лесопильного производства	Размерная и качественная характеристика круглых лесоматериалов. Толщина, длина, сбег, коэффициент сбега, объем и качество пиловочного сырья. Нормативные документы на круглые лесоматериалы. Общая характеристика продукции лесопильного производства. Классификация пилопродукции по размерам, месту в поставе, расположению годичных слоев, степени обработки, назначению и качеству. Стандартизация размеров и качества пилопродукции.
1.3	Способы раскroя сырья на пилопродукцию. Способы раскroя пиломатериалов на черновые заготовки	Способы распиловки бревен и область их применения. Преимущества и недостатки каждого способа распиловки сырья. Классификация черновых заготовок. Способы раскroя пиломатериалов на черновые заготовки, область использования, достоинства и недостатки.
1.4	Понятие о поставах, расчет поставов. Составление плана раскroя сырья. Расчет посортного выхода. Баланс раскroя пиловочного сырья.	Определение постава. Запись постава. Правила составления поставов. Способы расчета постава. Расчет постава с помощью универсального графика СТИ. Критерии оптимальности поставов. Составления посортного выхода. Планирование раскroя бревен. Анализ возможности выполнения спецификаций пиломатериалов. Составление плана раскroя бревен. Составление баланса использования пиловочного сырья. Пути повышения ценностных показателей баланса.
1.6	Классификация	Технологический процесс основное и транспортное и вспомогательное

<p>лесопильных потоков. Лесопильные рамы, круглопильные и ленточнопильные станки для распиловки бревен. Агрегатный способ переработки сырья.</p>	<p>оборудование лесопильных цехов. Классификация лесопильных потоков по виду головного оборудования и способу распиловки. Техническая характеристика лесопильных рам. Расчет производительности. Схема технологического процесса двухрамного лесопильного потока. Околорамное оборудование. Охрана труда и техника безопасности в лесопильном цехе.</p> <p>Классификация круглопильных станков, их техническая характеристика, расчет производительности, техника безопасности при работе на станках. Схема технологического процесса на базе круглопильных станков.</p> <p>Виды ленточнопильного оборудования их достоинства и недостатки. Расчет производительности и техника безопасности при работе на ленточнопильном оборудовании. Схема технологического процесса на базе ленточнопильного оборудования.</p> <p>Классификация линий агрегатной распиловки сырья и область их применения. Достоинства и недостатки распиловки на агрегатном оборудовании. Расчет производительности. Схемы технологических процессов линий агрегатной распиловки.</p>
--	---

5.3. Занятия семинарского типа

5.3.1. Практические занятия

а) очная форма обучения

№ темы	Раздел/тема дисциплины	Наименование и объем практического занятия, часа(ов)	Краткое содержание практического занятия
Раздел 1 Лесопильное производство			
1.4	Понятие о поставах, расчет поставов. Составление плана раскroя сырья. Расчет посортного выхода. Баланс раскroя пиловочного сырья.	1.4.1 Расчет поставов с одним и двумя брусьями – 12 ч 1.4.2 Расчет посортного выхода пиломатериалов и составление баланса использования пиловочного сырья - 8 ч 1.4.3 Расчет среднесменной и годовой производительности лесопильных рам – 12 ч	ознакомиться с правилами составления поставов. Научиться пользоваться универсальным графиком СТИ. Составить поставы с одним и двумя брусьями и произвести их расчет - определить размерные характеристики и объем получаемых пиломатериалов; рассчитать объемных выход. научиться использовать нормативы посортного выхода для расчета выработки данного вида пилопродукции в зависимости от размерно-качественных характеристик сырья и вида применяемого головного оборудования; пользуясь исходными и нормативными данными, рассчитать посортный выход пиломатериалов, по полученным результатам составить баланс использования пиловочного сырья. изучить и описать организацию технологического процесса по предложенной схеме; выбрать исходные данные и рассчитать среднесменную производительность на участке лесопильных рам; рассчитать годовую производительность лесопильных рам; изобразить схему организации работы на участке лесопильных рам.
	Всего:	32	

б) заочная форма обучения

№ темы	Раздел/тема дисциплины	Наименование и объем практического занятия, часа(ов)	Краткое содержание практического занятия
Раздел 1 Лесопильное производство			
1.4	Понятие о поставах, расчет поставов. Составление плана раскroя сырья. Расчет посортного выхода. Баланс раскroя пиловочного сырья.	1.4.1 Расчет поставов с одним и двумя брусьями – 10 ч	ознакомиться с правилами составления поставов. Научиться пользоваться универсальным графиком СТИ. Составить поставы с одним и двумя брусьями и произвести их расчет - определить размерные характеристики и объем получаемых пиломатериалов; рассчитать объемных выход.
	Всего:	10	

5.3.2. Лабораторные работы

а) очная форма

№ темы	Раздел/тема дисциплины	Наименование и объем лабораторной работы, часа(ов)	Краткое содержание лабораторной работы
Раздел 1 Лесопильное производство			
1.2	Характеристика сырья и продукции лесопильного производства	1.2.1 Определение размерно-качественных характеристик пиловочного сырья – 2 ч	измерить размеры пиловочного сырья и сортобразующих пороков; определить место вырезки бревна из хлыста и породу древесины; определить стандартные размеры, объем, сбег и коэффициент сбега; рассчитать сбег и коэффициент сбега измеряемой партии бревен, выполнить эскиз первой доски.

		1.2.2 Определение размерно-качественных характеристик пиломатериалов – 2 ч	измерить размеры пиломатериалов и сортообразующих пороков; определить место доски в поставе и породу древесины; определить стандартные размеры, сорт и объем каждой доски; выполнить эскиз первой доски.
1.3	Способы раскюя сырья на пилопродукцию. Способы раскюя пиломатериалов на черновые заготовки	1.3.1 Раскюй пиломатериалов хвойных пород на черновые заготовки – 2 ч	выбрать способ раскюя доски на черновые заготовки; произвести разметку доски для условного раскюя; определить сорт доски и получаемых при раскюе черновых заготовок; составить баланс использования древесины.
1.6	Классификация лесопильных потоков. Лесопильные рамы, круглопильные и ленточнопильные станки для распиловки бревен. Агрегатный способ переработки сырья.	1.6.1 Определение продолжительности цикла работы впередирамной тележки в лесопильном потоке – 2 ч	На основании определенного количества замеров продолжительности операций работы впередирамной тележки составить общую циклограмму ее работы
		1.6.2 Определение продолжительности цикла работы на участке обработки кромок необрезных пиломатериалов – 2 ч	Провести наблюдения и определить время продолжительности цикла работы обрезного станка. Составить общую циклограмму работы на участке обрезки.
		1.6.3 Определение продолжительности цикла операций при обработке пиломатериалов на торцовочном устройстве проходного типа – 2 ч	определить: расстояние между упорами цепи торцовочного устройства; скорость подачи; коэффициент использования машинного времени. Составить циклограмму работы на участке торцовки (с торцовочным устройством проходного типа).
		1.6.4 Определение продолжительности цикла операций при обработке пиломатериалов на торцовочном устройстве позиционного типа – 2 ч	Определить: продолжительность каждой операции; цикл обработки одной доски; цикловую производительность торцовочного станка. Составить циклограмму работы на участке торцовки (с применением торцовочного станка)
		1.6.5 Определение производительности лесопильной рамы по фактической посылке – 2 ч	измерить фактическую посылку на трех участках по длине доски; рассчитать действительную производительность по величине фактической посылке; построить график зависимости действительной производительности от фактической посылки.
	Всего:	16	

б) заочная форма

№ темы	Раздел/тема дисциплины	Наименование и объем лабораторной работы, часа(ов)	Краткое содержание лабораторной работы
Раздел 1 Лесопильное производство			
1.2	Характеристика сырья и продукции лесопильного производства	1.2.1 Определение размерно-качественных характеристик пиловочного сырья – 2 ч	измерить размеры пиловочного сырья и сортообразующих пороков; определить место вырезки бревна из хлыста и породу древесины; определить стандартные размеры, объем, сбег и коэффициент сбега; рассчитать сбег и коэффициент сбега измеряемой партии бревен, выполнить эскиз первой доски.
		1.2.2 Определение размерно-качественных характеристик пиломатериалов – 2 ч	измерить размеры пиломатериалов и сортообразующих пороков; определить место доски в поставе и породу древесины; определить стандартные размеры, сорт и объем каждой доски; выполнить эскиз первой доски.

1.3	Способы раскroя сырья на пилопродукцию. Способы раскroя пиломатериалов на черновые заготовки	1.3.1 Раскroй пиломатериалов хвойных пород на черновые заготовки – 4 ч	выбрать способ раскroя доски на черновые заготовки; произвести разметку доски для условного раскroя; определить сорт доски и получаемых при раскroе черновых заготовок; составить баланс использования древесины.
	Всего:	8	

5.4 Занятия в форме практической подготовки

№ те м ы	Раздел/тема дисциплины	Тип занятия	Наименование и объем занятия, часа(ов) очная/заочная
Раздел I Лесопильное производство			
1.2	Характеристика сырья и продукции лесопильного производства	лабораторное	1.2.1 Определение размерно-качественных характеристик пиловочного сырья (2/2 часа) 1.2.2 Определение размерно-качественных характеристик пиломатериалов (2/2 часа)
1.6	Классификация лесопильных потоков. Лесопильные рамы, круглопильные и ленточнопильные станки для распиловки бревен. Агрегатный способ переработки сырья	лекционное	1.5.1 Классификация лесопильных потоков. Лесопильные рамы, круглопильные и ленточнопильные станки для распиловки бревен. Агрегатный способ переработки сырья (4/2 часа)
		лабораторное	1.5.1 Определение производительности лесопильных рам по фактической посылке (2/- часа)
	Всего:		10/6

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 «Технология лесопильно-деревообрабатывающих производств» 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	Шалаев, В. С. Технология лесопильно-деревообрабатывающих производств. Понятия, термины и определения : учебное пособие / В. С. Шалаев, Е. Г. Владимирова. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2013. — 216 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	https://e.lanbook.com/book/10470 5	
7.1.2. Дополнительная литература			
2	Рыкунин С.Н. Технология лесопильно-деревообрабатывающих производств [Текст]: учеб.пособие/ С.Н. Рыкунин, Ю.П. Тюкина, В.С. Шалаев; УМО по образованию в области лесного дела. – 2-е изд. – М.: МГУЛ, 2005. - 224 с.		10
3	Рыкунин, С. Н.Технология лесопильно-деревообрабатывающих производств [Текст]: учеб.пособие для студ. спец. 260200 / С. Н. Рыкунин, Ю. П. Тюкина, В. С. Шалаев; УМО по образованию в области лесного дела. - М.: МГУЛ, 2003. - 224 с.		100
4	Технология лесопильно-деревоперерабатывающих производств [Электронный ресурс]: электрон. учеб.-метод. комплекс / сост. Н.А. Петрушева. – Лесосибирск, 2019.	http://www.lfsibgu.ru/elektronnyj-katalog	
5	Лазарева, Л. И. Технология лесопильно-деревообрабатывающих производств. Составление плана раскroя пиловочного сырья и технологический расчет потоков лесопильного цеха. Часть I [Текст]: учеб.пособие к курсовому и дипломному проектированию для студ. спец. 250403.65 очной и заочной форм обучения/ Л. И. Лазарева. - Красноярск: СибГТУ, 2011. - 55 с		103
6	Технология лесопильно-деревообрабатывающих производств. Новые методы распиловки пиловочного сырья [Текст]: учеб.пособие по курсовому и дипломному проектированию для студ. спец. 260200 всех форм обучения/ Ш. Г. Зарипов, В. А. Корниенко, Н. А. Петрушева, Р. Ш. Зарипов. - Красноярск: СибГТУ, 2006. - 100 с.: табл., ил.		106
7	Петрушева, Н. А. Технология лесопильно-деревообрабатывающих производств [Текст]: сб. описаний лаб. работ для студ. по напр. 250400, 15100.62 очной и заочной форм обучения/ Н. А. Петрушева. - Красноярск: СибГТУ, 2014. - 47 с.		74
8	Матыгулина, В. Н. Технология лесопильно-деревообрабатывающих производств [Текст]: лаб. практикум для студ. спец. 250403.65 очной и заочной форм обучения/ В. Н. Матыгулина, Л. И. Лазарева. - Красноярск: СибГТУ, 2008. - 82 с.		100
9	Технология лесопильно-деревообрабатывающих производств [Текст]: метод.указания для выполн. практ. работ студ. напр. 250400, 151000.62 очной и заочной форм обучения/ сост. Л. И. Лазарева. - Красноярск: СибГТУ, 2014. - 47 с. –экз.		47

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

№ п/п	Наименование
1	NormaCS [Электронный ресурс]: Программа предназначена для хранения, поиска и отображения текстов и реквизитов нормативных документов, а также стандартов, применяемых на территории Российской Федерации и регламентирующих деятельность предприятий различных отраслей промышленности. – Электрон.дан. - http://www.normacs.ru/ . - – Загл. с экрана.

2	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: 03.03.2022). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст: электронный.
---	--

7.3. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Программой дисциплины «Технология лесопильно-деревообрабатывающих производств» предусмотрены занятия лекционного типа, занятия семинарского типа (практические и лабораторные работы) и самостоятельная работа обучающихся. Самостоятельная работа предполагает изучение теоретического курса и контрольной работы.

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	<p>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.</p> <p>В ходе лекций студентам рекомендуется:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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. <p>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.</p> <p>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</p>

	пропущенной лекции во время индивидуальных консультаций.
Лабораторная работа	Лабораторная работа – это активная форма учебного процесса в вузе. При подготовке к лабораторным работам студенту необходимо изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, учесть рекомендации преподавателя. Лабораторные работы выполняются студентами самостоятельно. Задания на лабораторную работу определяет преподаватель индивидуально. Каждую лабораторную работу студент должен защитить устно, предоставив выполненные задания и ответив на контрольные вопросы.
Практическая работа	Практическая работа – это активная форма учебного процесса в вузе. Практические работы выполняются студентами в аудиториях. Каждую практическую работу студент должен защитить устно, предоставив выполненные задания и ответив на контрольные вопросы.
Самостоятельная работа (изучение теоретической части курса)	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.
Самостоятельная работа (курсовая работа)	Одной из форм самостоятельной работы студента является выполнение курсовой работы. После выполнения работы должны быть сданы на проверку и могут быть возвращены студенту на доработку.
Подготовка к зачету с оценкой	Подготовка к зачету с оценкой предполагает изучение рекомендуемой литературы и других источников, конспектов лекций, повторение материалов лабораторных, практических 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.)	<p>Аудитория, укомплектована техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории:</p> <p>Компьютер, монитор, клавиатура, мышь, колонки звуковые.</p> <p>Проектор, пульт, экран настенный.</p> <p>Стенды:</p> <p>Примеры комплектации ленточнопильного оборудования.</p> <p>План лесопильного цеха BlockLine 0104-05.</p> <p>План лесопильного цеха QadroLine 0527-09.</p> <p>План лесопильного цеха ReolucerLine 0515-06.</p> <p>План лесопильного цеха ProfiLine 0598-04.</p> <p>Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, необходимого для освоения дисциплины:</p> <p>Microsoft Office 2010.</p> <p>Компас-3D.</p> <p>Google Chrome.</p> <p>Microsoft Windows.</p>
Учебная аудитория	для проведения семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации(г. Лесосибирск, ул. Победы 29, учебный корпус №1,ауд. 211.)	<p>Компьютерный класс с возможностью подключения к сети "Интернет" (неограниченный доступ) и доступом в электронную информационно-образовательную среду организации.</p> <p>Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, необходимого для освоения дисциплины:</p> <p>Microsoft Office 2010.</p> <p>Компас-3D.</p> <p>Google Chrome.</p> <p>Microsoft Windows.</p>

		Dr.Web Desktop Security Suit.
Помещение для самостоятельной работы	для самостоятельной работы (г. Лесосибирск, ул. Победы 29, корпус №2, ауд.215)	<p>Аудитория (читальный зал научно-технической библиотеки) оснащена компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" (неограниченный доступ) и обеспечен доступ в электронную информационно-образовательную среду организации.</p> <p>Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, необходимого для освоения дисциплины:</p> <p>Microsoft Office 2010, Microsoft Windows Education 10, GoogleChrome, Acrobat Reader DC, Dr.Web Desktop Security Suit.</p>

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)

Технология лесопильно-деревообрабатывающих производств

Направление подготовки
35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств

Направленность (профиль) образовательной программы
Технология деревопереработки

Уровень высшего образования
бакалавриат

Красноярск 2023

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине «Технология лесопильно-деревообрабатывающих производств»

1. Описание назначения и состав

Настоящий фонд оценочных средств (ФОС) входит в состав рабочей программы дисциплины Технология лесопильно-деревообрабатывающих производств
(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 с оценкой.

Для оценки планируемых результатов обучения используются следующие оценочные материалы:

- вопросы для защиты лабораторных работ (текущий контроль);
- вопросы для защиты практических работ (текущий контроль);
- задания для выполнения курсовой работы (промежуточная аттестация);
- вопросы к зачету с оценкой (промежуточная аттестации).

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

Код компетенции	Содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными в программе индикаторами достижения компетенций
ПК-1	Способен организовать контроль качества на всех этапах деревообрабатывающего производства	ПК-1.1. Организует входной и технологический контроль качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции деревообработки. ПК-1.2. Контролирует технологические параметры и режимы производства продукции деревообработки. ПК-1.3. Внедряет системы управления качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства. ПК-1.4. Контролирует соблюдение технологической дисциплины в цехах и правильной эксплуатации технологического оборудования для производства продукции деревообработки. ПК-1.5. Разрабатывает методы технического контроля и испытания готовой продукции в процессе производства. ПК-1.6. Внедряет мероприятия, направленные на уменьшение количества подтвержденных претензий к продукции деревообработки.	Знать: 1. Основы технологии лесопильно-деревообрабатывающих производств. 2. Причины, методы устранения брака продукции лесопильно-деревообрабатывающих производств. 3. Требования к качеству продукции лесопильно-деревообрабатывающих производств. 4. Методы лабораторного контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции лесопильно-деревообрабатывающих производств. 5. Факторы, влияющие на качество выполнения технологических операций лесопильно-деревообрабатывающих производств. Уметь: 1. Разрабатывать методы технического контроля и испытания в процессе производства. 2. Анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество продукции деревообработки. 3. Пользоваться методами контроля качества выполнения технологических операций производства продукции деревообработки. 4. Производить анализ качества и производства продукции деревообработки на соответствие требованиям технических регламентов качества, безопасности и прослеживаемости производства продукции деревообработки. Владеть: 1. Методами устранения брака продукции деревообработки. 2. Методами лабораторного контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции деревообработки.

ПК-2	<p>Способен внедрять в производство новые или оптимизированные технологии и виды продукции деревообработки</p> <p>ПК-2.1. Анализирует технические требования нормативных правовых актов к новым видам продукции деревообрабатывающего производства.</p> <p>ПК-2.2. Анализирует существующие технологические процессы, установленного технологического оборудования с целью определения возможности организации на конкретном производстве выпуска новых видов продукции деревообработки.</p> <p>ПК-2.3. Разрабатывает предложения по организации технологической подготовки производства к освоению новых видов продукции деревообработки.</p> <p>ПК-2.4. Подготавливает деревообрабатывающие производства к проведению опытных работ по освоению новых видов продукции и оборудования.</p> <p>ПК-2.5. Проводит опытные работы по освоению новых видов продукции и оборудования деревообрабатывающего производства.</p> <p>ПК-2.6. Тестирует опытную партию нового вида продукции и/или продукции, полученной с использованием нового оборудования.</p> <p>ПК-2.7. Подготавливает отчеты и рекомендации по результатам проведенных опытных работ.</p> <p>ПК-2.8. Внедряет новые виды оборудования материалов и сырья, используемых при производстве продукции деревообработки.</p> <p>ПК-2.9. Прорабатывает предложения поставщиков одежды, машин, технологических материалов, технологического оборудования для производства новых видов продукции деревообработки.</p> <p>ПК-2.10. Разрабатывает техническую и технологическую документации на новые виды продукции деревообработки.</p> <p>ПК-2.11. Разрабатывает технологический регламент производства нового вида продукции деревообработки.</p>	<p>Знать:</p> <ol style="list-style-type: none"> Технические требования к новым видам продукции лесопильно-деревообрабатывающего производства. Технология производства пиломатериалов. Нормы расхода сырья на производство новых видов продукции лесопильно-деревообрабатывающего производства. Требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности лесопильно-деревообрабатывающего производства. Руководящие материалы по разработке и оформлению технической и технологической документации на новые виды продукции лесопильно-деревообрабатывающего производства. <p>Уметь:</p> <ol style="list-style-type: none"> Производить сравнительный анализ существующих и перспективных видов продукции деревообрабатывающего производства. Определять целесообразность и возможность внедрения новых видов продукции деревообраКботки на конкретном производстве. Определять необходимость модернизации существующего оборудования и совершенствования технологии для освоения новых видов продукции деревообрабатывающего производства. Подготавливать исходные данные для расчета затрат на подготовку производства к освоению новых видов продукции. Оценивать готовность производства к проведению опытных работ по выпуску нового вида продукции деревообраКботки. Разрабатывать технологические режимы проведения опытных работ по освоению новых видов продукции и оборудования деревообрабатывающего производства. <p>Владеть:</p> <ol style="list-style-type: none"> Нормами расхода сырья на производство новых видов продукции деревообраКботки. Правилами промышленной безопасности опасных производственных объектов деревообрабатывающего производства. Навыками разработки технологических режимов проведения опытных работ по освоению новых видов продукции и оборудования деревообрабатывающего производства.
------	--	--

		ПК-2.12. Согласовывает со службами конкретного производства разработанного перечня мероприятий по организации технологической подготовки производства к освоению новых видов продукции деревообработки.	
ПК-6	Способен организовать и вести технологические процессы производства продукции деревообработки	<p>ПК-6.1. Организационно подготавливает производство разных видов продукции и технологических процессов деревообрабатывающего производства.</p> <p>ПК-6.2. Организует работу по выполнению плана заказов по выпуску продукции деревообработки в соответствии с нормативными правовыми актами.</p> <p>ПК-6.3. Контролирует ведение основных технологических процессов производства продукции деревообработки.</p> <p>ПК-6.4. Разрабатывает планы размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест в рамках принятой в организации технологии производства продукции деревообработки.</p> <p>ПК-6.5. Рассчитывает производственные мощности и загрузки оборудования в рамках принятой в организации технологии производства продукции деревообработки.</p> <p>ПК-6.6. Разрабатывает технологическую и эксплуатационную документации по ведению технологического процесса и техническому обслуживанию оборудования деревообрабатывающего производства.</p> <p>ПК-6.7. Разрабатывает технически обоснованные нормы времени (выработки), линейные и сетевые графики производства продукции деревообработки.</p> <p>ПК-6.8. Рассчитывает нормативы материальных затрат (расхода сырья, полуфабрикатов, материалов, инструментов, технологического топлива, энергии) и экономической эффективности технологических процессов</p>	<p>Знать:</p> <ol style="list-style-type: none"> Технологии производства разных видов продукции лесопильно-деревообрабатывающих производств. Технологии производства и методы организации производственных и технологических процессов лесопильно-деревообрабатывающих производств. Сменные показатели лесопильно-деревообрабатывающих производств. Методики расчета и подбора технологического оборудования для организации лесопильно-деревообрабатывающих производств. Требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности лесопильно-деревообрабатывающих производств. <p>Уметь:</p> <ol style="list-style-type: none"> Применять методы подбора и эксплуатации технологического оборудования лесопильно-деревообрабатывающих производств. Рассчитывать плановые показатели выполнения технологических операций производства продукции лесопильно-деревообрабатывающих производств. Определять технологическую эффективность работы оборудования лесопильно-деревообрабатывающих производств. Определять потребность в средствах производства и рабочей силе для выполнения общего объема работ по каждой технологической операции лесопильно-деревообрабатывающих производств. Применять методики расчета технико-экономической эффективности лесопильно-деревообрабатывающих производств. <p>Владеть:</p> <ol style="list-style-type: none"> Методами подбора и эксплуатации технологического оборудования лесопильно-деревообрабатывающих производств. Методиками расчета технико-экономической эффективности лесопильно-деревообрабатывающих производств.

		<p>производства продукции деревообработки.</p> <p>ПК-6.9. Разрабатывает технические задания на проектирование и производство специальной оснастки, инструмента и приспособлений, нестандартного оборудования, средств автоматизации и механизации, предусмотренных технологией производства продукции деревообработки.</p> <p>ПК-6.10. Оформляет изменения в технической и технологической документации при корректировке технологических процессов и режимов производства продукции деревообработки.</p>	
--	--	---	--

2.1. Формы контроля формирования компетенций

а) очная форма

№	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
Раздел I			
1.1	Перспективы развития лесопильно-деревообрабатывающего производства	ПК-1 ПК-2 ПК-6	Текущий контроль: задание для выполнения курсовой работы
1.2	Характеристика сырья и продукции лесопильного производства	ПК-1 ПК-2 ПК-6	Текущий контроль: задания на лабораторных занятиях; задание для выполнения курсовой работы
1.3	Способы раскroя сырья на пилопродукцию. Способы раскroя пиломатериалов на черновые заготовки	ПК-1 ПК-2 ПК-6	Текущий контроль: задания на лабораторных занятиях; задание для выполнения курсовой работы
1.4	Понятие о поставах, расчет поставов. Составление плана раскroя сырья. Расчет посортного выхода. Баланс раскroя пиловочного сырья.	ПК-1 ПК-2 ПК-6	Текущий контроль: задания на практических занятиях; задание для выполнения курсовой работы
1.5	Оборудование и организация технологического процесса на складе пиловочного сырья. Техника безопасности при производстве работ на складе сырья	ПК-1 ПК-2 ПК-6	Текущий контроль: задание для выполнения курсовой работы
1.6	Классификация лесопильных потоков. Лесопильные рамы, круглопильные и ленточнопильные станки для распиловки бревен. Агрегатный способ переработки сырья.	ПК-1 ПК-2 ПК-6	Текущий контроль: задания на практических занятиях; задания на лабораторных занятиях; задание для выполнения курсовой работы
1.7	Обрезка, торцовка и сортировка сырых пиломатериалов. Технико-экономические показатели лесопильного производства	ПК-1 ПК-2 ПК-6	Текущий контроль: задание для выполнения курсовой работы
1.8	Окончательная обработка пиломатериалов. Склад	ПК-1 ПК-2	Текущий контроль: задание для выполнения курсовой работы

	пиломатериалов. Техника безопасности при производстве работ на складе пиломатериалов	ПК-6	
Раздел II			
2.1	Технологический процесс и оборудование для переработки отходов лесопиления	ПК-1 ПК-2 ПК-6	Текущий контроль: задание для выполнения курсовой работы
	Промежуточная аттестация	ПК-1 ПК-2 ПК-6	Промежуточный контроль по дисциплине вопросы к зачету с оценкой

б) заочная форма

№	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
Раздел I			
1.1	Перспективы развития лесопильно-деревообрабатывающего производства	ПК-1 ПК-2 ПК-6	Текущий контроль: задание для выполнения курсовой работы
1.2	Характеристика сырья и продукции лесопильного производства	ПК-1 ПК-2 ПК-6	Текущий контроль: задания на лабораторных занятиях; задание для выполнения курсовой работы
1.3	Способы раскroя сырья на пилопродукцию. Способы раскroя пиломатериалов на черновые заготовки	ПК-1 ПК-2 ПК-6	Текущий контроль: задания на лабораторных занятиях; задание для выполнения курсовой работы
1.4	Понятие о поставах, расчет поставов. Составление плана раскroя сырья. Расчет посортного выхода. Баланс раскroя пиловочного сырья.	ПК-1 ПК-2 ПК-6	Текущий контроль: задания на практических занятиях; задание для выполнения курсовой работы
1.5	Оборудование и организация технологического процесса на складе пиловочного сырья. Техника безопасности при производстве работ на складе сырья	ПК-1 ПК-2 ПК-6	Текущий контроль: задание для выполнения курсовой работы
1.6	Классификация лесопильных потоков. Лесопильные рамы, круглопильные и ленточнопильные станки для распиловки бревен. Агрегатный способ переработки сырья.	ПК-1 ПК-2 ПК-6	Текущий контроль: задания на практических занятиях; задания на лабораторных занятиях; задание для выполнения курсовой работы
1.7	Обрезка, торцовка и сортировка сырых пиломатериалов. Технико-экономические показатели лесопильного производства	ПК-1 ПК-2 ПК-6	Текущий контроль: задание для выполнения курсовой работы
1.8	Окончательная обработка пиломатериалов. Склад пиломатериалов. Техника безопасности при производстве работ на складе пиломатериалов	ПК-1 ПК-2 ПК-6	Текущий контроль: задание для выполнения курсовой работы
Раздел II			
2.1	Технологический процесс и оборудование для переработки отходов лесопиления	ПК-1 ПК-2 ПК-6	Текущий контроль: задание для выполнения курсовой работы
	Промежуточная аттестация	ПК-1 ПК-2 ПК-6	Промежуточный контроль по дисциплине вопросы к зачету с оценкой

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков владения, соотнесенных с установленными в программе индикаторами достижения компетенций ПК-1, ПК-2, ПК-6

3.1. Задания для практических работ на занятиях семинарского типа (текущий контроль), формирование компетенций ПК-1, ПК-2, ПК-6

Подробное описание практических работ и контрольные вопросы приводятся в методических указаниях по выполнению практических работ, которые включены в состав ЭУМКД [4].

3.2. Задания для лабораторных работ на занятиях семинарского типа (текущий контроль), формирование компетенций ПК-1, ПК-2, ПК-6

Подробное описание лабораторных работ и контрольные вопросы содержатся в методических указаниях по выполнению лабораторных работ, которые включены в состав ЭУМКД [4].

3.3. Задания для выполнения курсовой работы (промежуточная аттестация), формирование компетенций ПК-1, ПК-2, ПК-6

Курсовая работа выполняется студентами по индивидуальным заданиям. Индивидуальные задания содержатся в учебном пособии по выполнению курсовой работы, которое включено в состав ЭУМКД [4].

3.4. Вопросы к зачету с оценкой (промежуточная аттестация), формирование компетенций ПК-1, ПК-2, ПК-6

Раздел I

1. Значение древесины в народном хозяйстве. Состояние и основные направления развития деревообрабатывающей промышленности. Технико-экономические показатели лесопильного производства.

2. Стандартизация пиловочного сырья по ГОСТ 9463-88 "Лесоматериалы круглые хвойных пород" и по ГОСТ 9462-88 "Лесоматериалы круглые лиственных пород". Хлысты. Размерные характеристики пиловочного сырья: длина, толщина, сбег, коэффициент сбега, объем. Определение средних размеров партии сырья.

3. Пороки пиловочного сырья; Методы измерения. Влияние их на сортность бревен.

4. Продукция лесопильного производства. Классификация продукции. Номинальные и фактические размеры. Допускаемые отклонения.

5. Продукция лесопильного производства. Понятие о сорте, качество продукции.

6. Способы раскroя бревен на пилопродукцию и область их применения.

7. Способы раскroя пиломатериалов на черновые заготовки и область их применения.

8. Понятие о поставах. Критерии оптимальности поставов: количественный критерий, качественный критерий и спецификационный выход пиломатериалов.

9. Теория раскroя бревен и этапы ее развития. Теория максимальных поставов, исходные положения теории, структура основного постава при раскroе сырья по развалной и брусовой схеме.

10. Теория максимальных поставов. Оптимальная ширина и длина досок. Пифагорическая и параболическая зоны бревна.

11. Правила составления поставов. Расчет поставов с помощью графика-квадранта. Расчет поставов с помощью универсального графика СТИ.

12. Правила составления поставов. Аналитический способ расчета поставов.

13. План раскroя пиловочного сырья. Анализ возможности выполнения спецификации пиломатериалов. Правила составления плана раскroя.

14. Баланс использования пиловочного сырья. Показатели комплексного использования сырья. Пути улучшения показателей баланса.

15. Склад сырья. Назначение склада сырья. Способы доставки пиловочного сырья. Заводские рейды. Устройство сортировочного участка рейда (коридорного, веерного и комбинированного типа). Механизация работ на складе сырья.

16. Склад сырья. Способы хранения пиловочного сырья. Расчет площади складов и принципы их планирования. Техника безопасности на складе пиловочного сырья.

17. Окорка пиловочного сырья. Окорочные станки и агрегаты (ОК-63; ОК-80; 2ОК63-1; 2ОК80-1; ЦЛС-112). Расчет производительности окорочных станков. Оцилиндровочные и калибровочные станки (ОЦ-40; КБ-30).

18. Склад сырья. Сортировка бревен. Дробность сортировки сырья. Автоматизированные линии сортировки бревен (БС60-2Ф; БС60-3; «А.С.Сорти»). Бассейны перед лесопильным цехом.

19. Понятие технологического процесса. Основное и вспомогательное оборудование лесопильных цехов. Классификация лесопильных потоков. Классификация лесопильных рам (2Р75-1(2), 2Р80-2, РК63-2, РТ-40).

20. Устройство вертикальной лесопильной рамы и схема работы. Основные технические характеристики лесопильных рам: просвет, высота хода пильной рамки, число оборотов коленчатого вала, максимальное число пил в поставе, фактическая и инструкционная посылка. Расчет производительности лесопильных рам.

21. Схема технологического процесса двухрамного лесопильного потока. Околорамное оборудование. Техника безопасности при работе на лесопильных рамках.

22. Круглопильные станки для раскroя бревен и брусьев (ЦДТ6-3; ЦДТ7; «Барс»; «Бурсус -360»; «Бурсус-420»; Ц8Д-8М; Ц12Д-1М; DBS-8-90/90-560). Расчет производительности круглопильных станков. Схема технологического потока с двумя лесопильными рамами и многопильными станком для распиловки брусьев.

23. Ленточнопильные станки для распиловки бревен (ЛБ-150; ЛБ-240; «Гравитон»; ЛД-125; 2ЛЛК-130-1; ЛЛК-2). Расчет производительности ленточнопильных станков. Сдвоенные и счетверенные станки. Линия на базе сдвоенных ленточнопильных агрегатов шведской фирмы "Чер".

24. Агрегатный способ переработки сырья. Фрезерно-брusующиеся линии и станки (ФБС-750; ФБС АЛТИ; "Альстрем"; SAB(PSP-500)). Схема технологического процесса переработки бревен на фрезерно-брusящей линии.

25. Линии агрегатной переработки бревен (ЛАПБ; ЛАПБ-2; ЛАПБ-3; "HewSaw(R-200; R-250)"). Схема технологического потока на базе ЛАПБ.

26. Фрезернопильные линии для переработки пиловочного сырья (ЛФП-1; ЛФП-2; ЛФП-3; AHLSTROM; HewSaw; EWD). Схема технологического процесса на базе линии ЛФП-2 и ЛФП-3. Расчет производительности агрегатных линий.

27. Формирование кромок необразных досок. Обрезные станки и агрегаты (Ц2Д-5А; Ц2Д-7А; Ц2Д-1Ф; Ц3Д-Ф; "АльстремASY 600", Альстрем (SK2-150; SK2-225); EWD (Optimes -2000)). Организация технологического процесса на участке обрезки. Расчет производительности обрезного станка. Техника безопасности при работе на обрезных станках.

28. Торцовка пиломатериалов. Позиционный способ торцовки (ЦКБ40-1; ЦКБ63-1). Расчет производительности. Техника безопасности при работе на торцовочных станках.

29. Торцовка пиломатериалов. Торцовочные устройства проходного типа (ЦТЗ-2М; АТ-27; ЛТ-1; ЛТ-1М; USTUNKARLIUDK 06). Организация технологического процесса на участке торцовки проходного типа. Расчет производительности.

30. Сортировка сырых пиломатериалов. Дробность сортировки пиломатериалов. Устройства для сортировки пиломатериалов (ТСП-3; ТСП-4; ЛТС-16; ЦНИИМОД; ЛСП-21). Выбор линии сортировки по дробности и пропускной способности.

31. Технологический процесс обработки пиломатериалов за лесопильным цехом. Оборудование для формирования реечных пакетов и штабелей (ПФМ-10; ПФЛ-1; ШФМ «Валмет»). Стадии сортировки пиломатериалов.

32. Механизмы и оборудование, предназначенные для торцовки, сортировки и маркировки пиломатериалов после сушки (ОТС-25; "План-Селл"; УСД-18; "Сатеко").
33. Склад пиломатериалов. Типы штабелей. Основные типы планирования и расчет площади склада пиломатериалов. Техника безопасности на складе пиломатериалов.
34. Антисептирование пиломатериалов. Пакетирование. Размеры и типы транспортных пакетов. Линия упаковывания пакетов ЛУ-740.
35. Технико-экономические показатели лесопильного производства.

Раздел II

1. Использование отходов лесопиления. Схемы организации технологического процесса на 1 этаже лесоцеха. Рубительные машины (МРГ-20Н; МРНП-30; МРГП-20Н). Сортировка щепы (СЩ-120М; СЩ-140).

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, зачленено)	Знание материала практической работы, умение анализировать полученные результаты и делать выводы, владение навыками самостоятельного выполнения практической работы, правильность	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, зачленено):	ответа, структура и стиль ответа.	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, зачленено)		Содержание ответа имеет значительные замечания, устраниемые 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 зачленено)		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 ответа.	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 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, устраниемые 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 (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)	<p>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%).</p> <p>Продемонстрировано владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины, допущены ошибки в употреблении и трактовке терминов, расшифровке аббревиатур. Обучающийся проявляет затруднения в самостоятельных ответах.</p> <p>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.</p>
«2» (неудовлетворительно, не зачтено)	<p>Содержание ответа не соответствует заданному вопросу или соответствует ему в очень малой степени</p> <p>Продемонстрировано крайне низкое (отрывочное) знание фактического материала, допущено много ошибок – практически все факты (данные) либо искажены, либо неверны.</p> <p>Продемонстрировано крайне слабое владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины (неуместность употребления, неверные аббревиатуры, искаженное толкование и т.д.), присутствуют многочисленные ошибки в употреблении терминов.</p> <p>Обучающийся не освоил обязательного минимума знаний дисциплины, не способен ответить на вопросы даже при дополнительных наводящих вопросах преподавателя</p>

4.4. Показатели и критерии оценивания курсовой работы

Оценка	Показатели оценивания	Критерии оценивания
«5» (отлично, зачтено)	Качество выполнения всех разделов курсовой работы; оформление, структура и стиль курсовой работы; самостоятельность	Выполнены все разделы и задания курсовой работы; работы выполнена в срок; оформление, структура и стиль курсовой работы образцовые; курсовая работа выполнена самостоятельно, присутствуют собственные обобщения, заключения и выводы.
«4» (хорошо, зачтено):	выполнения, выполнение и сдача курсовой работы в установленные сроки.	Выполнены все разделы и задания курсовой работы с незначительными замечаниями; работа выполнена в срок; в оформлении, структуре и стиле работы нет грубых ошибок; работа выполнена самостоятельно.
«3» (удовлетворительно, зачтено)		Выполненные задания курсовой работы имеют значительные недочеты, устраниенные после проверки преподавателем; работа выполнена с нарушениями графика; имеются недостатки по оформлению структуре и стилю работы; курсовая работа выполнена самостоятельно.
«2» (неудовлетворительно, не зачтено)		Часть работы выполнена из фрагментов работ других авторов и носит несамостоятельный характер; задания в курсовой работе решены не полностью или решены неверно; содержание работы не соответствует заданной теме; при выполнении работы не были использованы ключевые литературные источники; оформление работы не соответствует стандартным требованиям.

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 // курсовой работы.

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» (отлично) зачтено	Теоретическое содержание курса освоено полностью, 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.
--	-------------