Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Чижов Александр Петрович
Должность: Директор филиала СибГУ в г. Лесосибирске
Дата подписания: 22.09.2023 13:09:10
Уникальный программный ключ:
bdf6e99bfcc4944b52cae00e83cf259c6c85dda39624c7604c3fadbdcc6be03

АННОТАЦИЯ
Рабочей программы дисциплины
Оборудование отрасли
(наименование дисциплины)

Направление подготовки 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств

Направленность (профиль) Технология деревопереработки

Объем дисциплины составляет 8 зачетные единицы (288часа).

Цель и задачи дисциплины

Цель: дать студенту необходимые теоретические знания и практические навыки в области механической обработки древесины: способность использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса; способность анализировать технологический процесс как объект управления.

Задачи: - изучить особенности процессов станочного резания;

- изучить конструктивные особенности инструмента, используемого в механической обработке древесины;
- изучить организационные основы инструментального хозяйства на предприятии;
- уметь формулировать проблему в данной области;
- ставить задачу на исследования и проводить их на высоком методическом уровне;
- изучить технологические принципы механической обработки древесины и древесных материалов;
- уметь рассчитать производительность и эффективность дереворежущего оборудования;
- изучить конструктивные особенности оборудование специальных деревообрабатывающих производств.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения, соотнесенные с установленными в программе индикаторами достижения компетенции
1	2	3
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.	**Знать:** 1. Основы технологии производства продукции деревообработки. 2. Назначение, принципы действия и устройство оборудования, систем безопасности и сигнализации, контрольно-измерительных приборов и средств автоматики, используемых при производстве продукции деревообработки. **Уметь:** 1. Осуществлять технологическую регулировку оборудования, систем безопасности и сигнализации, контрольно-измерительных приборов и средств автоматики, используемых для технологических операций производства продукции деревообработки. 2. Производить анализ качества и производства продукции деревообработки на соответствие требованиям технических

	ПК-1.6. Внедряет мероприятия, направленные на уменьшение количества подтвержденных претензий к продукции деревообработки.	регламентов качества, безопасности и прослеживаемости производства продукции деревообработки. **Владеть:** 1. Методами устранения брака продукции деревообработки. 2. Методами планирования, контроля и оценки качества выполнения технологических операций производства продукции деревообработки.
ПК-2. Способен внедрять в производство новые или оптимизированные технологии и виды продукции деревообработки	ПК-2.1. Анализирует технические требования нормативных правовых актов к новым видам продукции деревообрабатывающего производства. ПК-2.2. Анализирует существующие технологические процессы, установленного технологического оборудования с целью определения возможности организации на конкретном производстве выпуска новых видов продукции деревообработки. ПК-2.3. Разрабатывает предложения по организации технологической подготовки производства к освоению новых видов продукции деревообработки. ПК-2.4. Подготавливает деревообрабатывающие производства к проведению опытных работ по освоению новых видов продукции и оборудования. ПК-2.5. Проводит опытные работы по освоению новых видов продукции и оборудования деревообрабатывающего производства. ПК-2.6. Тестирует опытную партию нового вида продукции и/или продукции, полученной с использованием нового оборудования. ПК-2.7. Подготавливает отчеты и рекомендации по результатам проведенных опытных работ. ПК-2.8. Внедряет новые виды оборудования материалов и сырья, используемых при производстве продукции деревообработки. ПК-2.9. Прорабатывает предложения поставщиков одежды, машин, технологических материалов, технологического оборудования для производства новых видов продукции деревообработки. ПК-2.10. Разрабатывает техническую и технологическую документации на новые виды продукции деревообработки. ПК-2.11. Разрабатывает технологический регламент производства нового вида продукции деревообработки. ПК-2.12. Согласовывает со службами конкретного производства разработанного перечня мероприятий по организации технологической подготовки производства к освоению новых видов продукции деревообработки.	**Знать:** 1. Технические характеристики основного технологического оборудования деревообрабатывающего производства и принципы его работы. 2. Технологические процессы и режимы производства продукции деревообработки. **Уметь:** 1. Определять необходимость модернизации существующего оборудования и совершенствования технологии для освоения новых видов продукции деревообрабатывающего производства. 2. Подготавливать исходные данные для расчета затрат на подготовку производства к освоению новых видов продукции. 3. Оценивать готовность производства к проведению опытных работ по выпуску нового вида продукции деревообработки. 4. Исследовать возможности нового технологического оборудования при разных режимах его работы. 5. Оценивать риски внедрения нового оборудования деревообрабатывающего производства. **Владеть:** 1. Навыками разработки технологических режимов проведения опытных работ по освоению новых видов продукции и оборудования деревообрабатывающего производства. 2. Навыками исследования возможности нового технологического оборудования при разных режимах его работы.
ПК-7. Способен внедрять в производство новых или оптимизированных технологий и видов продукции лесозаготовки	ПК-7.1. Анализирует существующие технологические процессы, установленное технологическое оборудование с целью определения возможности их применения на конкретном лесозаготовительном	**Знать:** 1. Технические требования к новым видам технологий и оборудования лесозаготовительного производства. 2. Технические характеристики основного технологического оборудования

	производстве. ПК-7.2. Подготавливает лесозаготовительное производство к проведению опытных работ по освоению новых видов оборудования. ПК-7.3. Проводит опытные работы по освоению новых видов технологии и оборудования на лесозаготовительном производстве. ПК-7.4. Тестирует опытные партии продукции, полученной с использованием нового оборудования. ПК-7.5. Подготавливает отчеты и рекомендации по результатам проведенных опытных работ. ПК-7.6. Внедряет новые виды технологии и оборудования, используемых в лесозаготовительном производстве. ПК-7.7. Разрабатывает техническую и технологическую документации на новые виды технологий лесозаготовительного производства. ПК-7.8. Разрабатывает технологический регламент лесозаготовительного производства. ПК-7.9. Согласовывает со службами конкретного производства разработанного перечня мероприятий по организации технологической подготовки новых технологий лесозаготовительного производства	лесозаготовительного производства и принципы его работы. **Уметь:** 1. Определять необходимость модернизации существующего оборудования и совершенствования технологии лесозаготовительного производства. 2. Исследовать возможности нового технологического оборудования при разных режимах его работы. 3. Оценивать риски внедрения нового оборудования лесозаготовительного производства. **Владеть:** 1. Методами компьютерного моделирования и расчета для прикладных и производственных задач лесозаготовительного производства и при оформлении технологической документации. 2. Использовать стандартные компьютерные офисные программы и специализированное программное обеспечение при оформлении технологической документации

Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Оборудование отрасли» входит в часть, формируемая участниками образовательных отношений. Изучение данного курса тесно связано с такими дисциплинами, как «Древесиноведение. Лесное товароведение», «Технология изделий из древесины». Знания, умения и навыки, полученные в ходе изучения дисциплины «Оборудование отрасли», являются необходимыми для изучения таких дисциплин, как «Основы технологии деревоперерабатывающих производств».

Краткое содержание дисциплины

1. Модуль 1 Резание древесины и древесных материалов

1.1 Предмет и методы науки о резании. Движения при резании.

1.2 Режущий элемент. Геометрия процесса резания.

1.3 Энергетические показатели процесса резания.

1.4 Основы теории резания

1.5 Основы теории стружкообразования. Особенности процессов станочного резания.

1.6 Классификация станочных процессов резания

1.7 Пиление как закрытое резание. Пиление рамными пилами.

1.8 Пиление ленточными пилами. Пиление круглыми пилами.

1.9 Строгание заготовок на шпон и тарную дощечку: кинематика, геометрия срезаемого слоя.

1.10 Лущение шпона: кинематика, геометрия срезаемого слоя. Бесстружечное резание древесины

1.11 Фрезерование, кинематика, геометрия срезаемого слоя. Точение древесины.

1.12 Шлифование древесины: кинематика, геометрия срезаемого слоя.

1.13 Классификация видов шлифования. Сверление. Гнездообразование: кинематика, геометрия срезаемого слоя.

2. Модуль 2 Дереворежущий инструмент

2.1 Общие сведения об инструменте. Классификация, материалы. Понятие износа.

2.2 Конструкции пильного инструмента и методы подготовки его к работе.

2.3 Конструкции фрезерного инструмента. Конструкции ножей строгальных, лущильных, рубительных.

2.4 Цельные и сборные фрезы. Затылованные фрезы. Токарные резцы.

2.4 Абразивный инструмент для шлифования древесины. Конструкции шлифовальных шкурок.

2.5 Совершенствование абразивного инструмента.

2.6 Сверла и зенковки. Долбежные инструменты. Организация инструментального хозяйства.

3. Модуль 3 Общие сведения оборудования деревообрабатывающих предприятий

3.1 Технологические принципы обработки древесины. Индексация станков.

3.2 Точность обработки. Надежность деревообрабатывающего оборудования.

3.3 Производительность оборудования. Металлоемкость. Энергоемкость.

4. Модуль 4 Функциональные сборочные единицы и механизмы деревообрабатывающего оборудования.

4.1 Базирование заготовок в машине подвижное и неподвижное.

4.2 Схемы деревообрабатывающих станков.

4.3 Механизмы передачи и переноса деталей. Вальцовые, конвейерные, карусельные и кареточные механизмы подачи.

4.4 Электрические приводы.

4.5 Кинематика станков. Гидравлические приводы станков.

4.6 Пневматические приводы станков.

5. Модуль 5 Конструктивные особенности дереворежущих станков

5.1 Оборудование лесопильного производства: лесопильные рамы, круглопильные станки.

5.2 Оборудование лесопильного производства: ленточнопильные станки, ЛАПБ.

5.3 Оборудование мебельного производства.

5.4 Оборудование столярно-строительных производств.

5.5 Станки с числовым программным управлением для распиловки брёвен.

5.6 Станки с числовым программным управлением для производства мебельных заготовок.

5.7 Автоматические линии, роботы и манипуляторы в деревообработке.

Форма промежуточной аттестации

1. Экзамен в 3 семестре
2. Зачёт с оценкой в 4 семестре
3. Курсовой проект в 4 семестре