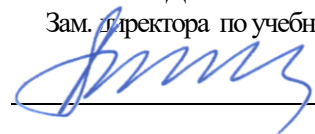


Факультет лесного хозяйства, лесопромышленных технологий и садово-паркового строительства
Кафедра «Автоматизация технологических процессов, оборудование
и безопасность производств» (ЛТ10)

«УТВЕРЖДАЮ»

Зам. директора по учебной работе МФ, д.т.н.

 Макуев В.А.

« 29 » апреля 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«ТЕХНОЛОГИЯ И ИНСТРУМЕНТ РУЧНЫХ РАБОТ
ПО ДЕРЕВУ»

Направление подготовки

15.03.02 «Технологические машины и оборудование»

Направленность подготовки

Машины и оборудование в деревообрабатывающем производстве

Квалификация выпускника

бакалавр

Форма обучения – очная

Срок освоения – 4 года

Курс – III

Семестр – 5,6

Трудоемкость дисциплины: – 6 зачетных единиц

Всего часов – 216 час.

Из них:

Контактная работа – 90 час.

Из них:

лекций – 36 час.

лабораторных работ – 18 час.

практических занятий – 36 час.

Самостоятельная работа – 126 час.

зачет – 5 семестр

курсовая работа – 6 семестр

зачет с оценкой – 6 семестр

Рабочая программа составлена на основании ОПОП ВО, разработанной в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению подготовки, направленностью подготовки, нормативными документами Министерства образования и науки, университета и локальными актами филиала.

Автор:

Доцент кафедры «Автоматизация
технологических процессов,
оборудование и безопасность
производств» (ЛТ10), к.т.н.

(должность, ученая степень, ученое звание)



(подпись)

« 28 » _февраля_ 2019

г.

М.В. Кохреидзе

(Ф.И.О.)

Рецензент:

Профессор кафедры «Древесиноведение
и технологии деревообработки»
(ЛТ8), д.т.н., проф.

(должность, ученая степень, ученое звание)



(подпись)

« 28 » _февраля_ 2019_ г.

Б.М. Рыбин

(Ф.И.О.)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Автоматизация технологических процессов, оборудование и безопасность производств» (ЛТ-10)

Протокол № 6 от « 8 » февраля 2019 г.

Заведующий кафедрой, д.т.н., проф.

(ученая степень, ученое звание)



(подпись)

А.В. Сировов

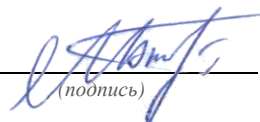
(Ф.И.О.)

Рабочая программа одобрена на заседании научно-методического совета факультета лесного хозяйства, лесопромышленных технологий и садово-паркового строительства

Протокол № 03/03-19 от « 01 » марта 2019 г.

Декан факультета, к.т.н., доцент

(ученая степень, ученое звание)



(подпись)

М.А. Быковский

(Ф.И.О.)

Рабочая программа соответствует всем необходимым требованиям, электронный вариант со всеми приложениями передан в отдел образовательных программ МФ (ООП МФ)

Начальник ООП МФ,
к.т.н., доцент



(подпись)

« 29 » марта 201 г.

А.А. Шевляков

(Ф.И.О.)

(ученая степень, ученое звание)

Выписка из ООП ВПО по направлению подготовки 150302 «Технологические машины и оборудование» для учебной дисциплины «Технология и инструмент ручных работ по дереву»:

Индекс	Наименование дисциплины и ее основные разделы (дидактические единицы)	Всего часов
Б1.В.ДВ.05.02	<p>Технология и инструмент ручных работ по дереву Особенности древесины как природного поделочного материала, ее физико-механические, химические и потребительские свойства при производстве столярно-строительных, мебельных деталей, и деталей для домостроения. Пороки древесины. Стадии техпроцесса при ручной обработке древесины – разметка, деление, поверхностная и глубинная обработка, применяемый ручной и электрифицированный режущий инструмент. Склеивание и отделка изделий, упаковка. Правила безопасной эксплуатации ручного и электрифицированного инструмента.</p>	144

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ, ЕЕ МЕСТО В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

1.1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель преподавания данной дисциплины - освоение комплекса знаний, умений и навыков в области технологии и производства заготовок и изделий столярно-строительных, мебели, деревянного домостроения ручным, в том числе и электрифицированным дереворежущим инструментом.

Профессиональные компетенции:

ПК-1- способен обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления, умеет контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий;

ПК-2- способен обеспечивать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования, умеет осваивать вводимое оборудование

ПК-3- способен участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции

1.2. Задачи дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

- конструкции, технологическое назначение и возможности ручного дереворежущего инструмента;

УМЕТЬ:

- выбрать технологический процесс при производстве изделий из древесины и древесных материалов ручным инструментом;

ВЛАДЕТЬ:

- навыками применения ручного, в том числе и электрифицированного, деревообрабатывающего инструмента при производстве изделий из древесины;

- навыками заточки и подготовки к работе режущих элементов ручного инструмента.

1.3. Место дисциплины в структуре ООП ВПО

Данная дисциплина входит в профессиональный цикл дисциплин.

1.4. СВЯЗЬ С ДИСЦИПЛИНАМИ, ИЗУЧАЕМЫМИ РАНЕЕ

Изучение дисциплины базируется на знаниях методологии науки о резании древесины; древесиноведения, оборудования отрасли.

1.5. СВЯЗЬ С ПОСЛЕДУЮЩИМИ ДИСЦИПЛИНАМИ

Полученные при изучении данной дисциплины знания будут использоваться при изучении дисциплин «Технология деревообработки», «Теория и конструкция машин и оборудования».

2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы	Часов всего	Семестр 3
Общая трудоемкость дисциплины:	144	144
Аудиторные занятия:	45	45
Лекции (Л)	18	18
Практические занятия (Пз)	9	9
Лабораторные работы	18	18
КСР	9	9
Индивидуальные занятия со студентами (ИЗ)	8	8
Самостоятельная работа студента:	54	54
Проработка прослушанных лекций (Л), изучение рекомендуемой литературы	25	25
Подготовка к практическим занятиям (Пз)	24	24
Вид итогового контроля (зачет З, экзамен Э, курсовая работа К):	Экзамен, курсовая работа	Экзамен, курсовая работа

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Тематический план

№ п/п	Раздел дисциплины	Аудиторные занятия		Самостоятельная работа студентов	
		л, час	№ Пз	№ РГР	КР
1	Особенности древесины как природного материала и перспективы ее использования. Виды продукции из древесины, потребность в ней; перспективы увеличения объемов производства и ассортимента. Физико-механические и химические свойства древесины. Пороки древесины. Потребительские свойства материалов и продуктов из древесины.	2	-	-	-
2	Стадии технологического процесса в деревообработке. Сушка, раскрой, разметка, обработка черновых заготовок, склеивание, облицовывание, обработка чистовых заготовок, сборка, отделка.	2	-	-	-

3	Ручной инструмент для деления, поверхностной и глубинной обработки древесины. Пилы, фуганки, рубанки, долота, стамески, сверла и т.д.	8	-	-	-
4	Электрифицированный дереворежущий инструмент, циркулярные и цепные пилы, лобзики и т.д. Электрические ручные шлифмашинки - вращения, вибрационные, поступательные.	4	1	-	-
5	Сборка, склеивание и отделка изделий из древесины. Склеивание по длине и ширине. Приспособления для склеивания. Выбор клея. Сборка рамочных конструкций. Шлифование: «белое» и ЛКМ. Виды абразивного инструмента для ручного шлифования. Применяемые при шлифовании приспособления – напильники, колодки, губки. Полирование: пасты, жидкости, круги, тампоны. Виды отделочных материалов: шпон, пленки, пластики, лаки, краски. Ремонт и реставрация деревянных изделий.	12	2, 3	- -	- -
6	Техника безопасности при работе ручным дереворежущим инструментом. Особенности безопасной эксплуатации электрифицированного инструмента.	2	4	-	-

3.2. Аудиторные занятия

3.2.1. Содержание разделов дисциплины, объем в лекционных часах (Л) - 18 час

№ Л	Раздел дисциплины и его содержание	Объем часов	Рекомендуем. литература
1	<i>Особенности древесины как природного материала и перспективы ее использования. Виды продукции из древесины, потребность в ней; перспективы увеличения объемов производства и ассортимента. Физико-механические и химические свойства древесины. Пороки древесины. Потребительские свойства материалов и продуктов из древесины.</i>	1	1, 2, 3
2	<i>Стадии технологического процесса в деревообработке. Сушка, раскрой, обработка черновых заготовок, склеивание, облицовывание, обработка чистовых заготовок, сборка, отделка.</i>	1	1, 2, 3
3	Разметка чистовых заготовок. Инструменты и приспособления для разметки. Последовательность, приемы и контроль разметки.	2	1, 2, 3
4	<i>Ручной инструмент для обработки древесины. Инструмент для деления древесины. Виды ручных пил, форма зубьев пил и их заточка, доводка и развод. Приемы пиления лучковыми пилами и ножовками. Стусла. Требования к качеству пиления. Правила безопасной</i>	3	1, 2, 3, 4

	работы с пилами.		
5	Инструмент для поверхностной обработки: рубанки, фуганки, цикли. Конструкции ножей рубанков и фуганков. Заточка ножей. Строгание и циклевание. Приемы работы и контроль качества.	2	1, 2, 3
6	Инструмент для глубинной обработки: долота, стамески, и т.д. Долбление, резание стамеской. Виды долот и стамесок. Приемы долбления и резания стамеской. Сверление. Виды сверл. Приспособления для сверления: коловорот, винтовая и шестеренчатая ручные дрели. Приемы сверления. Правила безопасной работы.	2	1, 2, 3, 4
7	<i>Электрифицированный дереворежущий инструмент</i> , циркулярные и цепные пилы, лобзики, рубанки, фуганки и т.д. Конструктивное устройство. Особенности кинематики процессов резания в сравнении с ручным инструментом. Приемы работы и подготовки режущих элементов.	2	1, 2, 3
8	<i>Сборка, склеивание и отделка изделий из древесины.</i> Склеивание по ширине и толщине. Подбор заготовок при склеивании по ширине. Приспособления для склеивания заготовок – столярные струбцины, цвинги и ваймы. Выбор типа клея. Режимы склеивания. Сборка рамочных конструкций. Приклеивание раскладок. Облицовывание поверхностей натуральным шпоном. Набор и ребросклеивание шпона. Фигурные наборы. Облицовывание криволинейных поверхностей в приспособлениях. Облицовывание пленками и пластиками. Виды ручных прессов для облицовывания. Устранение дефектов.	1	1, 2, 3
9	Шлифование древесины: «белое» и ЛКМ. Виды абразивного инструмента для ручного шлифования. Применяемые при шлифовании приспособления – напильники, колодки, губки. Электрические ручные шлифмашины - вращения, вибрирующие, поступательные.	1	1, 2, 3
10	Отделка изделий из древесины. Подготовка изделий к отделке. Обессмоливание, шпатлевание и порозаполнение деревянных поверхностей. Состав шпатлевки и порозаполнителя, их приготовление. Оборудование для нанесения составов. Виды отделочных материалов. Лаки, краски. Инструменты для нанесения лакокрасочных материалов: кисти, тампоны, шпатели, пневмораспылители. Шлифование и полирование лакокрасочных покрытий: пасты, жидкости, круги, тампоны, диски.	1	1, 2, 3
11	Ремонт и реставрация изделий из древесины: отслаивание шпона, излом и истирание детали, разрушение клевого соединения, растрескивание древесины, повреждение отделочного покрытия, фурнитуры.	1	1, 2, 3

12	<i>Техника безопасности</i> при работе ручным дереворежущим инструментом. Особенности безопасной эксплуатации электрифицированного инструмента.	1	4, 5
----	---	---	------

Содержание разделов корректируется в зависимости от вида используемого оборудования.

3.2.2. Лабораторные работы (Лр) - 18 час.

3.2.3. Практические занятия (Пз) - 9 часов

№ Пз	Тема лабораторной работы	Объем часов	Раздел дисциплины	Методы контроля	Рекоменд. Литература
1	Заточка, доводка и развод ручных пил.	1	4	Собеседование	1, 2, 3, 4
2	Заточка и установка ножей рубанков.	1	5	Собеседование	1, 2, 3
3	Изготовление гнезда для монтажа замка.	1	6	Собеседование	1, 2, 3
4	Создание поверхности заданной шероховатости.	2	7	Собеседование	1, 2, 3
5	Выпиливание фигурных деталей электролобзиком.	1	8	Собеседование	1, 2, 3, 5
6	Сращивание деталей по длине и ширине.	2	9	Собеседование	1, 2, 3
7	Техника безопасности при работе с ручным и электроинструментом.	1	10	Собеседование	4, 5

Другие виды занятий - 0 час.

3.3.1. Курсовая работа (КР) - 20 часов

3.3.2. Расчетно-графические работы (РГР) - 0 часов

Расчетно-графические работы рабочей программой не предусмотрены.

3.3.3. Контрольные работы (Кр) - 0 час

Контрольные работы рабочей программой не предусмотрены.

3.3.4. Рефераты (Р) - 0 час

Рефераты работы рабочей программой не предусмотрены.

3.3.5. Домашние задания (Дз) - 0 час

Домашние задания рабочей программой не предусмотрены.

3.3.6. Другие виды самостоятельной работы - 0 час

Другие виды самостоятельной работы рабочей программой не предусмотрены.

4. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Текущий контроль результатов изучения дисциплины

Для оценки текущей успеваемости используются следующие формы контроля:

№ п/п	Раздел дисциплины	Форма текущего контроля	Рекомендуемая литература
1	1	Собеседование по практической работе № 1	1,2,3
2	2	Собеседование по практической работе № 2	1,2,3
3	3	Собеседование по практической работе № 3	1,2,3
4	4	Собеседование по практической работе № 4	1,2,3
5	5	Собеседование по практической работе № 5	1,2,3
6	6	Собеседование по практической работе № 6	1,2,3
7	7	Собеседование по практической работе № 7	1,2,3

Студенты, не выполнившие в полном объеме установленных требований, не допускаются к итоговому контролю по данной дисциплине, как не выполнившие график учебного процесса по данной дисциплине.

4.2. Итоговый контроль результатов изучения дисциплины

Для оценки текущей успеваемости используются следующие формы итогового контроля:

Семестр	Форма итогового контроля	Раздел дисциплины	Проставляется ли оценка в приложении к диплому
3	Экзамен	1 - 6	да
3	Курсовая работа	6-9	да

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1.1. Рекомендуемая литература

Основная

1. Амалицкий В.В., Амалицкий В.В. Оборудование отрасли, М.: ГОУ ВПО МГУЛ, 2005. - 584 с.
2. Морозов В.Г. Дереворежущий инструмент: Справочник. - М.: Лесная промышленность, 1988. - 344 с.

Дополнительная

3. Амалицкий В.В. Бондарь В.Г., Кузнецов В.М., Теория и конструкции машин и оборудования отрасли (электронная версия).- 2006.
4. Никитин Л.И. Охрана труда на деревообрабатывающих предприятиях. – М.: Лесная промышленность, 1998.
5. Пособие по безопасному проведению работ с электрифицированным инструментом. – М., ЭНАС, 2002.

5.1.2. Учебные и учебно-методические пособия для подготовки к аудиторным занятиям и для самостоятельной работы студентов

6. Руководства по эксплуатации деревообрабатывающих станков.
7. Каталоги дереворежущего инструмента.

5.1.3. Нормативные правовые документы - в изучении курса не используются

5.1.4. Интернет-ресурсы и другие электронные информационные источники

При изучении дисциплины рекомендуется использовать следующие Интернет-ресурсы: отечественные – www.wood.ru, www.lesprom.ru, www.timber.ru, www.tool-land.ru.
Зарубежные - www.timberweb.com, woodworking.com, globalwood.org, woodex.com.ua.

5.2 Средства обеспечения освоения дисциплины

При изучении данной дисциплины используются следующие средства обеспечения освоения дисциплины:

№ п/п	Средства обеспечения освоения дисциплины	Раздел дисциплины	Вид аудиторных занятий и самостоятельной работы
1	Видеофильм: «Основы резьбы по дереву», Россия	1	Пр
2	Видеофильм: «Безопасность при работе ручным электрифицированным инструментом», Россия	6	Пр
3	Видеофильм: «Изготовление межкомнатных дверей», Россия.	3	Пр
4	Видеофильм: «Изготовление ножей для дереворежущего оборудования», Германия.	2	Пр

5.3. Раздаточный материал

При изучении данной дисциплины раздаточный материал не используется

5.4. Примерный перечень вопросов к зачету по всему курсу

При проведении итогового контроля для оценки результатов изучения дисциплины вынесены следующие вопросы:

1. Физико-механические и химические свойства древесины. Пороки древесины.
2. Стадии технологического процесса в деревообработке. Сушка, раскрой, разметка, обработка черновых заготовок.
3. Стадии технологического процесса в деревообработке. Склеивание, облицовывание, обработка чистовых заготовок.
4. Стадии технологического процесса в деревообработке. Сборка и отделка изделий.
5. Виды и классификация ручного инструмента.
6. Долото. Угловые параметры. Способы применения.
7. Устройство электролобзика и способы его применения в деревообработке.
8. Виды шлифмашинки. Области применения и приемы работы.
9. Ручной инструмент для обработки древесины. Кинематика резания. Геометрия срезаемого слоя, стружки и обработанной поверхности.
10. Элементы лезвия и его угловые параметры.
11. Ручные инструменты для деления древесины: пилы, ножовки, их разновидности.
12. Ручные инструменты для поверхностной и глубинной обработки: рубанки, фуганки, долота, стамески.

13. Конструктивное устройство ручного электрорубанка.
14. Электрифицированный ручной дереворежущий инструмент: пилы цепные, круглые, дрели, специализированные электроинструменты. Приемы работы.
15. Электрифицированный ручной инструмент для формирования отверстий и пазов.
16. Пневматический инструмент. Области применения.
17. Способы создания отверстий ручным инструментом.
18. Способы создания глухого паза ручным инструментом.
19. Способы изготовления криволинейных деталей из листовых материалов ручным инструментом.
20. Способы снижения шероховатости поверхности.
21. Долбежный ручной инструмент.
22. Безопасность работы при использовании ручного инструмента.
23. Реставрация деревянных изделий.
24. Элементы реза ручного фуганка и его угловые параметры.
25. Классификация процессов резания электрифицированным инструментом на примере рубанка и лобзика.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

При изучении данной дисциплины используются следующие средства материально-технического обеспечения дисциплины:

№ п/п	Материально-техническое обеспечение дисциплины	Раздел дисциплины	Вид аудиторных занятий
1	Лаборатория инструментов, оснащенная комплектом круглых пил и сборных фрез на 12 посадочных мест со средствами измерения и контроля	1-10	Пр
2	Оборудование для заточки и подготовки инструментов к работе	1-10	Пр
3	Станочная лаборатория кафедры станков и инструментов	1-10	Пр
4	Кафедральная лаборатория функциональных узлов деревообрабатывающих станков	1-10	Пр
5	Средства измерений	1-10	Пр
6	Измерительные приборы	1-10	Пр