

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
ФГБОУ ВО «Уральский государственный лесотехнический университет»  
Химико-технологический институт**

**Кафедра механической обработки древесины и производственной  
безопасности**

**Рабочая программа дисциплины**  
включая фонд оценочных средств и методические указания для  
самостоятельной работы обучающихся

**Б1.В.ДВ.02.02 Современные технологии деревообработки**

Направление подготовки 35.04.02 «Технология лесозаготовительных и  
деревоперерабатывающих производств»

Направленность (профиль) – «Технология деревообработки»

Квалификация - магистр

Количество зачётных единиц (часов) – 3 (108)

г. Екатеринбург 2021

Разработчик: к.т.н., доцент \_\_\_\_\_ /О.Н. Чернышев/

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры механической обработки древесины и производственной безопасности  
(протокол № \_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ года).

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ /О.Н. Чернышев/

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией химико-технологического института  
(протокол № \_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ года).

Председатель методической комиссии ХТИ \_\_\_\_\_ /И.Г. Первова/

Рабочая программа утверждена директором химико-технологического института

Директор ХТИ \_\_\_\_\_ /И.Г. Первова/

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ года

## Оглавление

1. Общие положения .....	4
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы .....	4
3. Место дисциплины в структуре образовательной программы .....	5
4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся .....	6
5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов .....	6
5.1. Трудоемкость разделов дисциплины .....	6
5.2. Содержание занятий лекционного типа .....	8
5.3. Темы и формы практических занятий .....	9
5.4. Детализация самостоятельной работы .....	10
6. Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине .....	11
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине .....	13
7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы .....	13
7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания .....	13
7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы .....	14
7.4. Соответствие балльной шкалы оценок и уровней сформированных компетенций .....	16
8. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся .....	16
9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине .....	17
10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине .....	18

## 1. Общие положения

**Наименование дисциплины** – «Прогрессивные технологии производства изделий из древесины», относится к блоку Б1 учебного плана, входящего в состав образовательной программы высшего образования 35.04.02 – Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств (профиль – «Технология деревообработки»). Дисциплина «Современные технологии деревообработки» является дисциплиной по выбору.

Нормативно-методической базой для разработки рабочей программы учебной дисциплины «Разработка конструкции и технологии изготовления изделий из древесины» являются:

- Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации", утвержденный приказом Минобрнауки РФ № 273-ФЗ от 29.12.2012;
- Приказ Минобрнауки России № 301 от 05.04.2017 г. Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры.
- Приказ Министерства труда и социальной защиты от 21.12.2015 г. № 1050н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист-технолог деревообрабатывающих и мебельных производств».
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 35.04.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств» (уровень магистратура), утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ № 735 от 01.08.2017;
- Учебные планы образовательной программы высшего образования направления 35.04.02 – Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств (профиль – «Технология деревообработки»), подготовки магистров по очной и заочной формам обучения, одобренный Ученым советом УГЛТУ (протокол №2 от 20.02.2020) и утвержденный ректором УГЛТУ (20.02.2020).

Обучение по образовательной программе 35.04.02 – Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств (профиль – «Технология деревообработки») осуществляется на русском языке.

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

Планируемыми результатами обучения по дисциплине, являются знания, умения, владения и/или опыт деятельности, характеризующие этапы/уровни формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы в целом.

**Цель дисциплины** - изучение современных технологических процессов мебельного и деревообрабатывающего производства, направленных на совершенствование и повышение эффективности деятельности предприятия.

**Задачи дисциплины:**

- изучение современных технологических процессов изготовления различных изделий, создания новых материалов;
- изучение технологических возможностей современного деревообрабатывающего оборудования и перспективных направлений его совершенствования;
- изучение новых видов продукции изделий из древесины, древесных и других материалов.

**Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

**ПК-2** Способен реализовывать мероприятия по повышению эффективности производства продукции деревопереработки;

**В результате изучения дисциплины обучающийся должен:**

**знать:**

- современные технологические процессы деревообработки, основные направления их развития и совершенствования;
- основные направления развития технологических процессов, оборудования, создания новых материалов для мебельного и деревоперерабатывающего производства;
- пути и механизм поиска новой информации для анализа и разработки оптимальных направлений развития производства

**уметь:**

- правильно использовать современные технологические процессы и современное оборудование для изготовления изделий из древесины;

**владеть:**

- навыками разработки и расчета новых технологических процессов с использованием современного оборудования отечественного и зарубежного производства для выпуска продукции высокого качества в соответствии с требованиями международных стандартов.

### 3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная учебная дисциплина относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений, что означает формирование в процессе обучения у магистра профессиональных знаний и компетенций в рамках выбранного направления, а также навыков производственно-технологической деятельности в подразделениях организаций.

Освоение данной дисциплины является необходимой основой для последующего изучения дисциплин ОПОП и написания выпускной квалификационной работы (см. табл.).

#### *Перечень обеспечивающих, сопутствующих и обеспечиваемых дисциплин*

Обеспечивающие	Сопутствующие	Обеспечиваемые
Энергосберегающие технологии в деревопереработке	Теория и технология склеивания древесины	Разработка конструкции и технологии изготовления изделий из древесины
Утилизация древесных отходов	Техническое регулирование в деревообработке	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
	Управление качеством в деревообработке	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

Указанные связи дисциплины «Современные технологии деревообработки» дают обучающемуся системное представление о комплексе изучаемых дисциплин в соответствии с ФГОС ВО, что обеспечивает требуемый теоретический уровень и практическую направленность в системе обучения и будущей деятельности выпускника.

**4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов

Вид учебной работы	Всего академических часов	
	очная форма	заочная форма
<b>Контактная работа с преподавателем:</b>	<b>50,25</b>	<b>10.35</b>
лекции (Л)	20	4
практические занятия (ПЗ)	30	6
лабораторные работы (ЛР)	-	-
промежуточная аттестация (ПА)	0,25	0,35
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>57.75</b>	<b>97.65</b>
изучение теоретического курса	30	70
подготовка к практическим занятиям	10	10
подготовка домашнего задания	10	10
подготовка к промежуточной аттестации	7,75	7,65
<b>Вид промежуточной аттестации:</b>	<b>зачет</b>	<b>зачет</b>
Общая трудоемкость	<b>3/108</b>	<b>3/108</b>

\*Контактная работа обучающихся с преподавателем, в том числе с применением дистанционных образовательных технологий, включает занятия лекционного типа, и (или) практические занятия, и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающегося с преподавателем, а также аттестационные испытания промежуточной аттестации. Контактная работа может включать иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую и индивидуальную работу обучающихся с преподавателем. Часы контактной работы определяются Положением об организации и проведении контактной работы при реализации образовательных программ высшего образования, утвержденным Ученым советом УГЛТУ от 25 февраля 2020 года.

**5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов**

**5.1. Трудоемкость разделов дисциплины**

**очная форма обучения**

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	очная форма обучения			Всего контактной работы	Самостоятельная работа
		Л	ПЗ	ЛР		
1.	Предмет и задачи курса. Основные направления развития продукции и современной технологии деревообрабатывающего производства.	2	-	-	2	3
2.	Технологические процессы склеивание по длине для получения длинномерных изделий.	2	2	-	4	3
3.	Технологические процессы склеивания по пласти и кромкам для получения клееных полуфабрикатов.	2	2	-	4	4
4.	Технологические процессы изготовления домокомплектов из многослойного клееного бруса.	2	2	-	4	6

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	Всего контактной работы	Самостоятельная работа
5.	Технологические процессы изготовления мебели из массивной древесины.	2	6	-	8	6
6.	Технологический процесс изготовления гнукотклеенных деталей из лущеного шпона.	2	6	-	8	6
7.	Технологические процессы изготовления корпусных изделий методом «фолдинг».	2	4	-	6	6
8.	Технологические процессы изготовления мебели и дверей из облегченных плит.	2	4	-	6	6
9.	Современные технологические процессы создания защитно-декоративных покрытий.	2	2	-	4	6
10.	Технологические процессы декорирования мебельных и столярных изделий из древесины.	2	2	-	4	4
<b>Итого по разделам:</b>		20	30	-	50	50
Промежуточная аттестация					0,25	7,75
<b>Всего:</b>		<b>108</b>				

#### заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	Всего контактной работы	Самостоятельная работа
1.	Предмет и задачи курса. Основные направления развития продукции и современной технологии деревообрабатывающего производства.	1	-	-	1	4
2.	Технологические процессы склеивание по длине для получения длинномерных изделий.	1	-	-	1	8
3.	Технологические процессы склеивания по пласти и кромкам для получения клееных полуфабрикатов.	1	-	-	1	10
4.	Технологические процессы изготовления домокомплектов из многослойного клееного бруса.	1	-	-	1	10
5.	Технологические процессы изготовления мебели из массивной древесины.	-	1	-	1	10
6.	Технологический процесс изготовления гнукотклеенных деталей из лущеного шпона.	-	1	-	1	10
7.	Технологические процессы изготовления корпусных изделий методом «фолдинг».	-	1	-	1	10

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	Всего контактной работы	Самостоятельная работа
8.	Технологические процессы изготовления мебели и дверей из облегченных плит.		1	-	1	10
9.	Современные технологические процессы создания защитно-декоративных покрытий.		1	-	1	9
10.	Технологические процессы декорирования мебельных и столярных изделий из древесины.		1	-	1	8
	<b>Итого по разделам:</b>	4	6	-	10	90
	Промежуточная аттестация				0,35	7,65
	<b>Всего:</b>				<b>108</b>	

## 5.2. Содержание занятий лекционного типа

### Раздел 1. Введение

Предмет и задачи курса. Основные направления развития продукции и технологии деревообрабатывающего производства. Создание нового оборудования с целью повышения производительности, увеличения технических возможностей, компьютеризация и автоматизация технологических процессов. Современные направления создания инновационных материалов для мебели, столярно-строительных изделий, домостроения и т. д.

### Раздел 2. Технологические процессы склеивания заготовок по длине для получения длинномерных изделий.

Способы соединения заготовок по длине, их достоинства и недостатки. Виды, форма и размеры зубчатых шипов. Вертикальные шипы, их назначение (брус). Горизонтальные шипы (щиты). Оборудование для склеивания заготовок по длине (шипорезные станки, клеенаносящие устройства, пресса). Автоматические линии склеивания заготовок по длине (конечной заданной длины и бесконечное сращивание). Применяемые клеи, режимы склеивания. Требования к склеенным заготовкам.

### Раздел 3. Технологические процессы склеивания по пласти и кромкам для получения клееных полуфабрикатов.

Виды клееных полуфабрикатов (оконный и строительный брус, мебельные щиты и другие клееные изделия). Правила подбора заготовок для бруса и щита (влажность древесины, порода, направление годовых слоев в смежных слоях, размеры по толщине и ширине, качество древесины и т. д.). Применяемые клеи, требования к ним. Режимы холодного и горячего склеивания. Оборудование (ваймы, пресса, клеенаносящие устройства). Требования к качеству склеивания.

### Раздел 4. Технологические процессы изготовления домокомплектов из многослойного клееного бруса.

Конструкция, геометрические размеры и сечение деталей домов из клееного бруса. Понятие о программе проектирования домов «ЗК-коттедж». Состав технологического процесса изготовления домокомплектов из обрезных хвойных пиломатериалов. Предварительное фрезерование по сечению, оптимизация по качеству древесины, склеивание по длине, фрезерование ламелей по сечению, сортировка на наружные и внутренние слои, нанесение клея и прессование, технологическая выдержка и механическая обработка клееного бруса. Применяемые клеи. Режимы механической обработки и склеивания.

### Раздел 5. Технологические процессы изготовления мебели из массивной древесины. Особенности конструкций мебели из массивной древесины. Брусковые и

щитовые конструкции, их применение. Требования к пиломатериалам и клееным полуфабрикатам. Состав технологического процесса. Основные технологические стадии и операции (раскрой, первичная и вторичная механическая обработка, склеивание, сборка, отделка и др.). Применяемое оборудование. Обработывающие центры.

**Раздел 6. Технологические процессы изготовления гнутоклеенных деталей из лущеного шпона.**

Виды деталей из лущеного шпона и их применение. Замкнутые и незамкнутые детали. Характеристика исходных материалов (шпон, клеи, облицовочные материалы). Состав технологического процесса (раскрой шпона, сортировка, нанесение клея, набор пакетов, прессование, механическая обработка). Оборудование, организация технологического процесса. Режимы склеивания, механической обработки. Вакуумное прессование деталей из плит МДФ.

**Раздел 7. Технологические процессы изготовления корпусных изделий методом «фолдинг» (складывание).**

Исходные материалы для корпусной мебели, их характеристика (плиты, пленки). Принципиальные схемы фолдинга (складывания): по кромкам для получения рамок, по пласти – для получения коробок (ящиков, корпусов). Состав технологического процесса, основные операции и оборудование. Применяемые клеи и режимы склеивания, механической обработки, сборки.

**Раздел 8. Технологические процессы изготовления мебели и дверей из облегченных плит.**

Конструкции щитов из облегченных плит (рамочные, безрамочные, комбинированные). Виды наполнителя (пенопласты, древесно-клеевая масса, решетки, сотовые наполнители из бумаги и картона). Их характеристика, сравнение и заготовление. Состав технологического процесса изготовления мебели и дверей с сотовым заполнением. Раскрой материалов (пиломатериалы, плиты МДФ, пленки, кромочные пластики). Механическая обработка заготовок, нанесение клея и прессование. Обработка и облицовывание кромок. Особенности облицовывания кромок безрамочных щитов. Режимы механической обработки и склеивания. Оборудование.

**Раздел 9. Современные технологические процессы создания защитно-декоративных покрытий.**

Способы создания ЗДП: облицовывание различными материалами, нанесение лакокрасочных материалов, разные способы спецотделки (шелкография, каркалет, бражирование и т. д.). Основные технологические операции, оборудование, особенности и режимы обработки.

**Раздел 10. Технологические процессы декорирования мебельных и столярных изделий из древесины.**

Значение декорирования изделий при создании индивидуального образа и внешнего вида. Виды декоров, применяемые способы и материалы. Тиснение и прессование профилей на массивной древесине, шпоне, плитах. Изготовление профильных декоративных элементов из древесно-клеевой массы и их отделка. Декоративные элементы из строганого шпона и массивной древесины (инкрустации, маркетри, фрезерная и лазерная обработка, резьба). Выполнение декоративных элементов на обрабатывающих центрах.

**5.3. Темы и формы занятий семинарского типа**

Учебным планом по дисциплине предусмотрены практические занятия

№	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Форма проведения занятия	Трудоёмкость, ч	
			очная	заочная
1	Технологические процессы склеивание по длине для получения длинномерных изделий.	практическая работа	2	-

№	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Форма проведения занятия	Трудоёмкость, ч	
			очная	заочная
2	Технологические процессы склеивания по пласти и кромкам для получения клееных полуфабрикатов.	практическая работа	2	-
3	Технологические процессы изготовления домокомплектов из многослойного клееного бруса.	практическая работа	2	-
4	Технологические процессы изготовления мебели из массивной древесины.	практическая работа	6	1
5	Технологический процесс изготовления гнукотклеенных деталей из лущеного шпона.	практическая работа	6	1
6	Технологические процессы изготовления корпусных изделий методом «фолдинг».	практическая работа	4	1
7	Технологические процессы изготовления мебели и дверей из облегченных плит.	практическая работа	4	1
8	Современные технологические процессы создания защитно-декоративных покрытий.	практическая работа	2	1
9	Технологические процессы декорирования мебельных и столярных изделий из древесины.	практическая работа	2	1
<b>Итого часов:</b>			<b>30</b>	<b>6</b>

#### 5.4. Детализация самостоятельной работы

№	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Вид самостоятельной работы	Трудоёмкость, час	
			очная	заочная
1	Предмет и задачи курса. Основные направления развития продукции и современной технологии деревообрабатывающего производства.	Подготовка к текущему контролю, подготовка к лабораторной работе	3	4
2	Технологические процессы склеивание по длине для получения длинномерных изделий.	Подготовка к текущему контролю, подготовка к практическим работам	3	8
3	Технологические процессы склеивания по пласти и кромкам для получения клееных полуфабрикатов.	Подготовка к текущему контролю, подготовка к практическим работам	4	10
4	Технологические процессы изготовления домокомплектов из многослойного клееного бруса.	Подготовка к текущему контролю, подготовка к лабораторным работам	6	10
5	Технологические процессы изготовления мебели из массивной древесины.	Подготовка к текущему контролю, подготовка к практическим и лабораторным работам	6	10
6	Технологический процесс изготовления гнукотклеенных деталей из лущеного шпона.	Подготовка к текущему контролю, подготовка к практическим и лабораторным работам	6	10
7	Технологические процессы изготовления корпусных изделий методом «фолдинг».	Подготовка к текущему контролю, подготовка к практическим и	6	10

№	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Вид самостоятельной работы	Трудоемкость, час	
			очная	заочная
		лабораторным работам		
8	Технологические процессы изготовления мебели и дверей из облегченных плит.	Подготовка к текущему контролю, подготовка к практическим и лабораторным работам	6	10
9	Современные технологические процессы создания защитно-декоративных покрытий.	Подготовка к текущему контролю, подготовка к практическим и лабораторным работам	6	9
10	Технологические процессы декорирования мебельных и столярных изделий из древесины.	Подготовка к текущему контролю, подготовка к практическим и лабораторным работам	4	8
13		Подготовка к промежуточной аттестации	7,75	7,65
<b>Итого:</b>			<b>57.75</b>	<b>97.65</b>

#### 6. Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине

№ п/п	Автор, наименование	Год издания	Примечание
<b>Основная учебная литература</b>			
1	Глебов, И.Т. Технология и оборудование производства деревянных домов : учебное пособие / И.Т. Глебов. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 148 с. — ISBN 978-5-8114-3299-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/111900">https://e.lanbook.com/book/111900</a> — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2019	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
2	Бунаков, П.Ю. Основы автоматизированного проектирования изделий и технологических процессов : учебник / П.Ю. Бунаков, Ю.И. Рудин, А.В. Стариков ; под редакцией С.Н. Рыкунина. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2007. — 194 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/104689">https://e.lanbook.com/book/104689</a> — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2007	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
3	Рудин, Ю.И. Компьютерные технологии управления производством : учебное пособие / Ю.И. Рудин ; под редакцией С.Н. Рыкунина. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2010. — 154 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/104609">https://e.lanbook.com/book/104609</a> — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2010	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
<b>Дополнительная учебная литература</b>			

1	Болдырев, В.С. Технология изделий из древесины. Проектирование и изготовление оконных блоков : учебное пособие / В.С. Болдырев, Д.В. Болдырев, А.И. Цуриков. — Воронеж : ВГЛУ, 2013. — 308 с. — ISBN 978-5-7994-0558-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/39131">https://e.lanbook.com/book/39131</a> — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2013	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
2	Рыкунин, С.Н. Технология лесопильно-деревообрабатывающих производств : учебное пособие / С.Н. Рыкунин, Ю.П. Тюкина, В.С. Шалаев. — 3-е изд. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2007. — 225 с. — ISBN 5-8135-0166-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/104739">https://e.lanbook.com/book/104739</a> — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2007	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*

\*- прежде чем пройти по ссылке, необходимо войти в систему.

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий.

### Электронные библиотечные системы

Каждый обучающийся обеспечен доступом к электронно-библиотечной системе УГЛУ (<http://lib.usfeu.ru/>), ЭБС Издательства Лань <http://e.lanbook.com/> ЭБС Университетская библиотека онлайн <http://biblioclub.ru/>, содержащих издания по основным изучаемым дисциплинам и сформированных по согласованию с правообладателями учебной и учебно-методической литературы.

- ЭБС Издательства Лань <http://e.lanbook.com/>
- ЭБС Университетская библиотека онлайн [http://biblioclub.ru](http://biblioclub.ru/)
- Электронная база периодических изданий ИВИС <https://dlib.eastview.com/>

### Справочные и информационные системы

1. Справочно-правовая система «Консультант Плюс».
2. Информационно-правовой портал Гарант. Режим доступа: <http://www.garant.ru/>
3. База данных Scopus компании Elsevier B.V. <https://www.scopus.com/> .

### Профессиональные базы данных

1. Научная электронная библиотека eLibrary. Режим доступа: <http://elibrary.ru/> .
2. Экономический портал (<https://institutions.com/>);
3. Информационная система РБК (<https://ekb.rbc.ru/>);
4. Государственная система правовой информации (<http://pravo.gov.ru/>);
5. База данных «Оценочная деятельность» Минэкономразвития РФ (<http://economy.gov.ru/>);
6. Базы данных Национального совета по оценочной деятельности ([http://www.ncva.ru](http://www.ncva.ru/));
7. Информационные базы данных Росреестра (<https://rosreestr.ru/>).
8. КЗ-Коттедж, Версия 9.0.294.24352 (22 июня 2020г.), Лицензия 2339341-2-19656A90-216С, Действие до 31.01.2022;
9. КЗ-Коттедж Преподавательский, Версия 8.1.073.21677 (26 сентября 2019г.), Лицензия 2339341-2-2046428С-216-С, Действие до 31.01.2022;

10. КЗ-Коттедж Студенческий, Версия 8.1.073.21677 (26 сентября 2019г.), Лицензия FE05-9876428D-4321, Действие неограниченное;
11. Комплексная система автоматизации проектных работ и подготовки производства БАЗИС, разработанная фирмой "Базис-Центр" (Пакет обновления до версии БАЗИС 11 Учебный комплект 20 лицензий (3014409) Лицензионный договор №БИ -7/20 от 14 апреля 2020г.).

### Нормативно-правовые акты

1. Гражданский кодекс Российской Федерации от 30.11.1994 года N51-ФЗ
2. "Градостроительный кодекс Российской Федерации" от 29.12.2004 N190-ФЗ
3. Федеральный закон "О стратегическом планировании в Российской Федерации" от 28.06.2014 N 172-ФЗ
4. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях" от 30.12.2001
5. N 195-ФЗ
6. "Уголовный кодекс Российской Федерации" от 13.06.1996 N 63-ФЗ
7. Налоговый кодекс Российской Федерации (НК РФ) от 31 июля 1998 года N 146-ФЗ
8. Лесной кодекс Российской Федерации" от 04.12.2006 N 200-ФЗ
9. Федеральный закон "Об охране окружающей среды" от 10.01.2002 N 7-ФЗ
10. Федеральный закон "Об информации, информационных технологиях и о защите информации" от 27.07.2006 N 149-ФЗ

## 7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

### 7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Формируемые компетенции	Вид и форма контроля
<b>ПК-2</b> Способен реализовывать мероприятия по повышению эффективности производства продукции деревопереработки	<b>Промежуточный контроль:</b> контрольные вопросы к зачету <b>Текущий контроль:</b> домашнее задание

### 7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

#### **Критерии оценивания устного ответа на контрольные вопросы к зачету (промежуточный контроль формирование компетенции ПК-2):**

*зачтено* - дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком в терминах науки, показана способность быстро реагировать на уточняющие вопросы;

*зачтено* - дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен в терминах науки. Однако допущены незначительные ошибки или недочеты, исправленные обучающимся с помощью «наводящих» вопросов;

*зачтено* - дан неполный ответ, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности

раскрываемых понятий, теорий, явлений, вследствие непонимания обучающимся их существенных и несущественных признаков и связей. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть конкретные проявления обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции;

*не зачтено* - обучающийся демонстрирует незнание теоретических основ предмета, не умеет делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает слабое владение монологической речью, не владеет терминологией, проявляет отсутствие логичности и последовательности изложения, делает ошибки, которые не может исправить, даже при коррекции преподавателем, отказывается отвечать на занятии.

**Критерии оценивания домашнего задания (текущий контроль, формирование компетенций ПК-2):**

*зачтено*- работа представлена в срок, выполнены все вопросы домашнего задания, оформление, структура и стиль работы образцовые; работа выполнена самостоятельно, присутствуют собственные обобщения, рекомендации и выводы; при защите домашнего задания даны правильные ответы на все вопросы.

*зачтено*– работа представлена в срок, теоретическая часть и расчеты домашнего задания выполнены с незначительными замечаниями; в оформлении, структуре и стиле задания нет грубых ошибок; домашнее задание выполнено самостоятельно, присутствуют собственные выводы; при защите работы даны правильные ответы на все вопросы с помощью преподавателя.

*зачтено* – работа представлена в срок, выполненные вопросы домашнего задания имеют значительные замечания; в оформлении, структуре и стиле работы есть недостатки; домашнее задание выполнено самостоятельно, присутствуют выводы; при защите работы ответы даны не на все вопросы.

*не зачтено* - работа представлена позже установленного срока, задания в домашнем задании выполнены не полностью или неправильно; отсутствуют или сделаны неправильные выводы и обобщения; оформление заданий не соответствует требованиям; при защите работы не даны ответы на поставленные вопросы.

### ***7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы***

#### **Контрольные вопросы к зачету (промежуточный контроль)**

1. Основные направления в производстве столярно-строительных изделий по созданию новых конструкций окон, дверей и т.д.
2. Новые материалы и связанные с ними технологические процессы в изготовлении мебели и столярно-строительных изделий.
3. Каковы основные направления в производстве мебели по созданию новых видов изделий?
4. Преимущества новых технологических процессов, внедряемых на деревообрабатывающих предприятиях (на конкретных примерах).
5. Преимущества новых технологических процессов, внедряемых на мебельных предприятиях (на конкретных примерах).
6. Технологический процесс склеивания заготовок по длине. Виды шипов, клеи, режимы склеивания, оборудование.
7. Виды линий склеивания заготовок по длине. Их назначение и сравнение.
8. Технологические процессы изготовления профильных деталей, склеенных по длине. Оборудование, режимы, преимущества.
9. Оптимизация качества пиломатериалов. Дефекты и пороки. Оборудование, схемы раскроя, требования по качеству.
10. Технологический процесс склеивания бруса. Нанесение клея. Режимы, оборудование. Схемы набора пакетов.

11. Изготовление клееного бруса для окон. Особенности конструкции бруса. Требования к древесине и клеям.
12. Конструкция окна из клееного бруса со стеклопакетом. Основные элементы и соединения. Установка стеклопакета и поворотной-откидной фурнитуры.
13. Изготовление клееного бруса для домостроения. Особенности конструкции бруса. Требования к профилям, клеям.
14. Механическая обработка клееного бруса. Требования к обработке.
15. Конструкция клееных щитов и их назначение. Способы изготовления клееного щита. Сравнение, достоинства и недостатки.
16. Технологический процесс изготовления клееного щита. Режимы склеивания. Клеи. Технологическая выдержка.
17. Оборудование для изготовления щита холодным способом. Реж-мы.
18. Оборудование и способы склеивания щита горячим способом. Сравнение. Режимы.
19. Обработка щита с целью получения готового изделия, основные технологические операции и оборудование.
20. Технологический процесс изготовления окон из клееного бруса. Оборудование, инструмент, клеи, режимы.
21. Планировка участков и оборудование по оптимизации и склеиванию заготовок по длине.
22. Планировка участков и оборудование по склеиванию бруса и механической обработке.
23. Планировка участков и оборудование по склеиванию клееного щита и его механической обработке.
24. Пути повышения качества клееного бруса и клееного щита.
25. Изготовление мебельных фасадов и щитовых дверей на обрабатывающих центрах. Составление программы обработки, режимы, качество.
26. Современные способы декорирования кромок мебельных деталей. Сравнение, достоинства и недостатки.
27. Технологический процесс изготовления гнутых фасадов из МДФ. Основные технологические операции, оборудование.
28. Технологический процесс изготовления щитов с сотовым заполнением. Основные технологические операции, оборудование, режимы.
29. Технологический процесс изготовления мебели и дверей из облегченных плит.
30. Технологический процесс изготовления корпусных изделий методом «фолдинг».
31. Облицовывание щитовых и брусковых деталей полимерными пленками. Оборудование, режимы.
32. Облицовывание щитовых и брусковых деталей искусственным камнем. Оборудование, режимы.
33. Планировка участка и оборудование по изготовлению щитов с сотовым заполнением.
34. Планировка участка по облицовыванию деталей искусственным камнем.
35. Современные технологические процессы создания защитно-декоративных покрытий.
36. Технологические процессы декорирования мебельных и столярных изделий из древесины.
37. Технологические процессы изготовления домокомплектов из многослойного клееного бруса.

### **Домашнее задание**

Домашнее задание содержит вопросы, алгоритм выполнения которых четко прописан в методических указаниях и пособиях. Для каждого задания определена цель и содержание, изложена методика выполнения с необходимыми теоретическими пояснениями, формулами, таблицами, предложено ответить на ряд теоретических вопросов. Объектом проектирования может стать любое изделие из древесины, деревообрабатывающее производство по выпуску продукции из древесины и древесных материалов. Выбор объекта проектирования осуществляется заданием, которое выдается преподавателем.

#### 7.4. Соответствие шкалы оценок и уровней сформированных компетенций

Уровень сформированных компетенций	Оценка	Пояснения
Высокий	зачтено	Теоретическое содержание курса освоено полностью, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены. Обучающийся демонстрирует способность реализовывать мероприятия по повышению эффективности производства продукции деревопереработки
Базовый	зачтено	Теоретическое содержание курса освоено полностью, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены с незначительными замечаниями. Обучающийся способен участвовать в реализации мероприятий по повышению эффективности производства продукции деревопереработки
Пороговый	зачтено	Теоретическое содержание курса освоено частично, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, в них имеются ошибки. Обучающийся способен под руководством реализовывать мероприятия по повышению эффективности производства продукции деревопереработки
Низкий	Не зачтено	Теоретическое содержание курса не освоено, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий либо не выполнены, либо содержат грубые ошибки; дополнительная самостоятельная работа над материалом не привела к какому-либо значительному повышению качества выполнения учебных заданий. Обучающийся не демонстрирует способность реализовывать мероприятия по повышению эффективности производства продукции деревопереработки

### 8. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся

*Самостоятельная работа* – планируемая учебная, учебно-исследовательская работа студентов, выполняемая во внеаудиторное (аудиторное) время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия (при частичном непосредственном участии преподавателя, оставляющем ведущую роль в контроле за работой студентов).

Самостоятельная работа студентов в вузе является важным видом их учебной и научной деятельности. Самостоятельная работа играет значительную роль в рейтинговой технологии обучения. Поэтому самостоятельная работа должна стать эффективной и целенаправленной работой студентов.

*Формы самостоятельной работы* студентов разнообразны. Они включают в себя:

- изучение и систематизацию официальных государственных документов: законов, постановлений, указов, нормативно-инструкционных и справочных материалов с использованием информационно-поисковых систем «Консультант Плюс», «Гарант», глобальной сети «Интернет»;
- изучение учебной, научной и методической литературы, материалов периодических изданий с привлечением электронных средств официальной, статистической, периодической и научной информации.

В процессе изучения дисциплины «Разработка конструкции и технологии

изготовления изделий из древесины» направления 35.04.02 основными видами самостоятельной работы являются:

- подготовка к аудиторным занятиям (лекциям, практическим занятиям и лабораторным работам) и выполнение соответствующих заданий;
- выполнение домашнего задания;
- подготовка к зачету

### **Порядок выполнения домашнего задания**

Для выполнения домашнего задания обучающийся получает от руководителя(преподавателя) наименование изделия из древесины или древесного материала. Вид конструкционного материала. При выполнении частей домашнего задания предусмотрено использование специальных программ на ПЭВМ. Работа обучающегося над домашним заданием осуществляется в часы основных занятий в аудитории – под руководством преподавателя или самостоятельно, в часы самостоятельной подготовки.

При выполнении домашнего задания используются рекомендуемые литературные источники, инструктивные и нормативные материалы. Домашнее задание состоит из расчетно-пояснительной записки (10-15 страниц) и графической части (один лист формата А1 или А2), оформленных в соответствии с требованиями стандарта предприятия (УГЛТУ) по оформлению текстовых и графических материалов.

Все материалы домашнего задания сдаются преподавателю для проверки, после чего домашнее задание защищается обучающимся.

#### **Содержание домашнего задания**

1. Разработать технологический процесс изготовления изделия (рисунок прилагается) на основе современного деревообрабатывающего оборудования.
2. Составить перечень Т.О. по изготовлению деталей (схему технологического процесса для сборочной единицы).
3. Выбрать по каталогам оборудование для их изготовления.
4. Дать характеристику оборудования и обосновать выбор, рассчитать производительность.
5. Сделать краткое описание технологического процесса (материалы, режимы обработки).
6. Сделать эскиз плана размещения оборудования.

### **9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

Для успешного овладения дисциплиной используются следующие информационные технологии обучения:

- При проведении лекций используются презентации материала в программе Microsoft Office (PowerPoint), выход на профессиональные сайты, использование видеоматериалов различных интернет-ресурсов.
- Практические занятия по дисциплине проводятся с использованием платформы MOODLE, Справочной правовой системы «Консультант Плюс».

Практические занятия по дисциплине проводятся с использованием образцов изделий из древесины, выполненных на деревообрабатывающих предприятиях, комплекта справочно-нормативной литературы, демонстрационных планшетов и плакатов, образцов деталей из древесины и древесных материалов, демонстрационных стендов видов обработки на различных стадиях технологического процесса, макетов деревообрабатывающего оборудования. В процессе изучения дисциплины учебными целями являются первичное восприятие учебной информации о теоретических основах и принципах работы с документами (карты, планы, схемы, регламенты), ее усвоение, запоминание, а также

структурирование полученных знаний и развитие интеллектуальных умений, ориентированных на способы деятельности репродуктивного характера. Посредством использования этих интеллектуальных умений достигаются узнавание ранее усвоенного материала в новых ситуациях, применение абстрактного знания в конкретных ситуациях.

Для достижения этих целей используются в основном традиционные информативно-развивающие технологии обучения с учетом различного сочетания пассивных форм (лекция, практическое занятие, консультация, самостоятельная работа) и репродуктивных методов обучения (повествовательное изложение учебной информации, объяснительно-иллюстративное изложение) и лабораторно-практических методов обучения (выполнение лабораторных работ).

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения:

- семейство коммерческих операционных систем семейства Microsoft Windows;
- офисный пакет приложений Microsoft Office;
- программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах "Антиплагиат. ВУЗ";
- геоинформационная система ГИС MapInfo;
- свободная кроссплатформенная геоинформационная система QGIS;
- двух- и трёхмерная система автоматизированного проектирования и черчения AutoCAD.

#### **10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Реализация учебного процесса осуществляется в специальных учебных аудиториях университета для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Все аудитории укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории. При необходимости обучающимся предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации.

Самостоятельная работа обучающихся выполняется в специализированной аудитории, которая оборудована учебной мебелью, компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду УГЛТУ.

Есть помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

#### **Требования к аудиториям**

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Помещение для лекционных занятий	Переносная мультимедийная установка (проектор, экран). Учебная мебель
Помещение для практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущей и промежуточной аттестации	Специализированная аудитория изделий из древесины оснащенная столами и стульями; рабочими местами, шкафами с фондом мебельной фурнитуры австрийской фирмы Blum, комплектом справочно-нормативной литературы, демонстрационными планшетами, образцами деталей из древесины

	и древесных материалов, демонстрационными стендами мебельной фурнитуры
Помещения для самостоятельной работы	Столы компьютерные, стулья. Рабочие места, оборудованные компьютерами с выходом в сеть Интернет.