

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

Кафедра механической обработки древесины

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

Б1.В.02 Разработка конструкции и технологии изготовления изделий из древесины


Направление подготовки 35.04.02 «Технология лесозаготовительных и
деревоперерабатывающих производств»

Направленность (профиль) – «Технология деревообработки»

Квалификация - магистр

Количество зачётных единиц (часов) – 4 (144)


г. Екатеринбург 2023

Разработчик: к.т.н., доцент  /С.В. Совина/

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры механической обработки древесины (протокол № 7 от «01» февраля 2023 года).

Зав. кафедрой  /М.В. Газеев/

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией инженерно-технического института (протокол № 6 от «02» февраля 2023 года).

Председатель методической комиссии ИТИ  /А.А. Чижов/

Рабочая программа утверждена директором инженерно-технического института

Директор ИТИ  /Е.Е. Шишкина/

«03» февраля 2023 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	7
5.1. Трудоемкость разделов дисциплины	7
5.2. Содержание занятий лекционного типа	8
5.3. Темы и формы практических (лабораторных) занятий	9
5.4. Детализация самостоятельной работы	Error! Bookmark not defined.
6. Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине	133
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	155
7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы	155
7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	156
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	166
7.4. Соответствие балльной шкалы оценок и уровней сформированных компетенций	177
8. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся	187
9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине	188
10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	209

1. Общие положения

Наименование дисциплины – «Разработка конструкции и технологии изготовления 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 «Разработка конструкции и технологии изготовления изделий из древесины» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений.

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 № 3 от 16.03.2023).
 - 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 - формирование у обучающихся комплекса знаний о методологии, принципах и методах проектирования изделий из древесины и технологии их изготовления.

Задачи дисциплины:

- изучение структуры конструктивных и архитектурных элементов изделий, принципов конструирования столярно-мебельных изделий, композиционных и эргономических основ в проектировании изделий;
- развитие психологических предпосылок и приобретение практических навыков при выборе новых, прогрессивных, эффективных и перспективных решений, а также проявление инициативности и самостоятельности в области творческого применения нормативно-справочных материалов;

- воспитание у обучающихся психологических предпосылок для развития способностей к разработке новых конструктивных решений, познавательной активности в поисках различных вариантов технологий, проявления интеллектуальной зрелости и самостоятельной работы в условиях современного состояния производства, науки, экономики, социальных отношений, в разработке и выборе новых проектных решений, формирования научного образа мышления;

- развитие непрерывного самообразования и самовоспитания обучающихся, нацеленность на самостоятельное повышение квалификации. Самостоятельное выполнение расчетов технологического, конструктивного, организационного и экономического характера с использованием экономико-математических методов и современных вычислительных средств;

- закрепление у обучающихся знаний, полученных в области общенаучных, общетехнических и специальных дисциплин, в общих вопросах развития производства по специальности.

Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

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

ПК-4 Способен производить оценку экономической эффективности производственных процессов деревопереработки.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- основные правила конструирования столярно-мебельных изделий из древесины; способы соединений в деталях и узлах столярно-мебельных изделий из древесины; основные типовые технологические процессы изготовления изделий из древесины; режимы, принципы работы и устройство оборудования;

уметь:

- выполнять размерный анализ изделия;
- разрабатывать и рассчитывать технологические процессы производства изделий из древесины;
- выполнять планы размещения технологического оборудования, рассчитывать производственную программу;

владеть:

- навыками применения основных средств художественной выразительности в процессе конструирования; навыками разработки технологических процессов изготовления изделий из древесины.

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	Техническое регулирование в деревообработке	Разработка конструкции и технологии изготовления изделий из древесины
Утилизация древесных отходов	Управление качеством в деревообработке	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
	Прогрессивные технологии производства изделий из древесины	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
	Современные технологии деревообработки	

Указанные связи дисциплины «Разработка конструкции и технологии изготовления изделий из древесины» 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 4 зачетных единиц, 144 часов

Вид учебной работы	Всего академических часов	
	очная форма	заочная форма
Контактная работа с преподавателем:	48,35	14,35
лекции (Л)	16	6
практические занятия (ПЗ)	16	4
лабораторные работы (ЛР)	16	4
промежуточная аттестация (ПА)	0,35	0,35
Самостоятельная работа обучающихся	95,65	129,65
изучение теоретического курса	40	70
подготовка к лабораторным и практическим работам	10	10
подготовка домашнего задания	36	40
подготовка к промежуточной аттестации	9,65	9,65
Вид промежуточной аттестации:	экзамен	экзамен
Общая трудоемкость	4/144	4/144

*Контактная работа обучающихся с преподавателем, в том числе с применением дистанционных образовательных технологий, включает занятия лекционного типа, и (или) практические занятия, лабораторные работы, 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 УГЛУ 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	Л	ПЗ	ЛР	Всего контактной работы	Самостоятельная работа
1.	Введение	2	-	-	2	4
2.	Классификация изделий из древесины	2	-	-	10	8
3.	Требования, предъявляемые к изделиям из древесины	2	-	-	6	6
4.	Основные коэффициенты конструирования изделий из древесины	4	-	4	6	8
5.	Конструирование деталей и сборочных единиц	2	8	4	2	6
6.	Производственный и технологический процессы изготовления изделий из древесины	4	8	8	6	8
7.	Подготовка к лабораторным и практическим работам	-	-	-	-	10
8.	Подготовка домашнего задания	-	-	-	-	36
	Итого по разделам:	16	16	16	48	95,65
	Промежуточная аттестация				0,4	9,65
	Всего:				144	

заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	Всего контактной работы	Самостоятельная работа
1.	Введение	1	-	-	1	10
2.	Классификация изделий из древесины	1	-	-	1	12

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	Всего контактной работы	Самостоятельная работа
3.	Требования, предъявляемые к изделиям из древесины	1	-	-	1	12
4.	Основные коэффициенты конструирования изделий из древесины	1	-	2	3	12
5.	Конструирование деталей и сборочных единиц	1	2	2	5	12
6.	Производственный и технологический процессы изготовления изделий из древесины	1	2	-	3	12
7.	Подготовка к лабораторным и практическим работам	-	-	-	-	10
8.	Подготовка домашнего задания	-	-	-	-	40
	Итого по разделам:	6	4	4	14	129,65
	Промежуточная аттестация				0,35	9,65
	Всего:				144	

5.2. Содержание занятий лекционного типа

Раздел 1. Введение

Цель и задачи дисциплины. Деревообрабатывающие производства и их продукция. Перспективы конструирования и технологии изготовления изделий из древесины.

Раздел 2. Классификация изделий из древесины

Классификация столярно-мебельных изделий. Состав и назначение изделий мебели.

Раздел 3. Требования, предъявляемые к изделиям из древесины

Потребительские требования. Производственные требования. Утилитарные требования. Технично-экономические требования. Технологичность и транспортабельность изделий из древесины.

Раздел 4. Основные коэффициенты конструирования изделий из древесины

Коэффициент применения типовых технологических процессов. Коэффициент стандартизации изделия из древесины. Материалоемкость изделий. Уровень унификации изделия. Технологическая серия изделий.

Раздел 5. Конструирование деталей и сборочных единиц

Соединения деталей и узлов. Конструктивно-технологические особенности различных типов корпусной мебели. Составные элементы корпусной мебели. Размеро- и формообразование корпусной мебели.

Раздел 6. Производственный и технологический процессы изготовления изделий из древесины

Производственный процесс и его состав. Технологический процесс, его определение и состав. Стадии технологического процесса изготовления изделий из древесины и древесных материалов. Последовательность и варианты стадий. Технологическая операция и ее определение. Элементы технологических операций. Виды технологических операций.

5.3. Темы и формы практических (лабораторных) занятий

№	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Форма проведения занятия	Трудоёмкость, ч	
			очная	заочная
1.	Раздел 2. Классификация изделий из древесины Классификация столярно-мебельных изделий. Состав и назначение изделий мебели.	Практическая работа	8	2
2.	Раздел 4. Основные коэффициенты конструирования изделий из древесины	Лабораторные работы	4	4
3.	Раздел 5. Конструирование деталей и сборочных единиц	Лабораторные работы	4	-
4.	Раздел 6. Производственный и технологический процессы изготовления изделий из древесины	Практическая работа	8	2
		Лабораторные работы	8	-
Итого часов:			32	8

Содержание лабораторных занятий

Раздел 4. Основные коэффициенты конструирования изделий из древесины

Определение коэффициента унификации на изделие из древесины. Определение коэффициента унификации на набор корпусной мебели для гостиной.

Раздел 5. Конструирование деталей и сборочных единиц

Разработка структурной схемы изделия из древесины. Составление спецификации на изделие. Разработка способов соединений деталей и узлов.

Раздел 6. Производственный и технологический процессы изготовления изделий из древесины

Разработка карты и схемы технологического процесса изготовления изделия из древесины.

Содержание практических занятий

Раздел 2. Классификация изделий из древесины. Классификация столярно-мебельных изделий. Состав и назначение изделий мебели.

Для изделия из древесины или древесного материала(мебели) составить потребительские, производственные, утилитарные, технико-экономические требования. Обосновать технологичность изделия.

Раздел 6. Производственный и технологический процессы изготовления изделий из древесины

Для выбранного по заданию преподавателя изделия из древесины или древесного материала составить технологический процесс изготовления с выбором оборудования и расчетом его производительности. Рассчитать загрузку оборудования и определить необходимое количество станков на производственную программу. Обозначить параметры режима на каждой технологической операции. Описать решение экологических вопросов в принятом технологическом процессе. Дать экономическую оценку предложенной технологии изготовления.

5.4. Детализация самостоятельной работы

№	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Вид самостоятельной работы	Трудоемкость, час	
			очная	заочная
1.	Раздел 1. Введение	Изучение лекционного материала, подготовка к текущему контролю знаний. Изучение лекционного материала, подготовка к практическим и лабораторным работам, подготовка к текущему контролю знаний. Подготовка реферата. Подготовка доклада	4	10
2.	Раздел 2. Классификация изделий из древесины	Изучение лекционного материала, подготовка к практическим и лабораторным работам, подготовка к текущему контролю знаний. Подготовка реферата.	8	12
3.	Раздел 3. Требования, предъявляемые к изделиям из древесины	Составляются требования к изделию. Выбор основного и вспомогательных конструкционных материалов. Обоснование выбора. Подготовка реферата	6	12
4.	Раздел 4. Основные коэффициенты конструирования изделий из древесины	Составление структурной схемы изделия. Определение коэффициента унификации изделия из древесины или древесного материала. Подготовка реферата	8	12
5.	Раздел 5. Конструирование деталей и сборочных единиц	Выбор способов соединений деталей и узлов изделия. Обоснование выбора. Подготовка презентации	6	12
6.	Раздел 6 Производственный и технологический процессы изготовления изделий из древесины	Разработка технологической карты на деталь, сборочную единицу. Разработка схемы технологического процесса изготовления изделия из древесины. Подбор режимов работы на каждую технологическую операцию. Составление планировочного решения одной из стадий технологического процесса изготовления изделия из	8	12

№	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Вид самостоятельной работы	Трудоемкость, час	
			очная	заочная
		древесины. Подготовка презентации		
		Подготовка к промежуточной аттестации	9,65	9,65
Итого:			49,65	79,65

Темы докладов:

1. Деревообрабатывающие производства и их продукция.
2. Перспективы конструирования и технологии изготовления изделий из древесины.
3. Классификация изделий из древесины.
4. Классификация столярно-мебельных изделий.
5. Состав и назначение изделий мебели.
6. Требования, предъявляемые к изделиям из древесины.
7. Потребительские требования, предъявляемые к изделиям из древесины.
8. Производственные требования, предъявляемые к изделиям из древесины.
9. Утилитарные требования, предъявляемые к изделиям из древесины.
10. Техничко-экономические требования, предъявляемые к изделиям из древесины
11. Технологичность изделий из древесины.
12. Понятие транспортабельности изделий из древесины.
13. Способы соединений в деталях и узлах столярно-мебельных изделий из древесины.
14. Классификация столярно-мебельных изделий.
15. Состав и назначение изделий мебели.

Темы рефератов:

1. Определение коэффициента применения типовых технологических процессов.
2. Коэффициент стандартизации изделия из древесины.
3. Понятие о материалоемкости изделий.
4. Понятие о уровне унификации изделия.
5. Понятие о технологической серии изделий.
6. Виды соединений деталей и узлов.
7. Конструктивно-технологические особенности различных типов корпусной мебели.
8. Составные элементы корпусной мебели.
9. Размеро- и формообразование корпусной мебели.
10. Раскрой пиломатериалов. Полезный выход при раскрое.
11. Виды раскроя (групповой, индивидуальный). Выход при раскрое.
12. Способы соединений в деталях и узлах столярно-мебельных изделий из древесины.
13. Раскрой плитных материалов.
14. Нормативы полезного выхода заготовок из различных плитных и листовых материалов.
15. Карты раскроя, правила их составления.
16. Схемы раскроя плит (цельный, полосовой и др.).
17. Раскрой облицовочных материалов (строганого, лущеного, синтетического шпона, пленок и т.д.).
18. Оборудование, технологическая схема раскроя облицовочных материалов.
19. Организация рабочих мест, производительность оборудования для раскроя облицовочных материалов.
20. Первичная машинная обработка. Цель этой стадии технологического процесса.

21. Состав технологических операций первичной машинной обработки.
22. Создание базовых поверхностей и их назначение.
23. Понятие о чистовом раскрое. Чистовой и поперечный раскрой.
24. Основные цели раскроя. Оборудование для чистового раскроя.
25. Оборудование, режимы, производительность, организация рабочих мест при проведении чистового раскроя.
26. Дефекты при проведении операции чистового раскроя. Контроль качества.
27. Требования к заготовкам при проведении чистового раскроя.
28. Вторичная машинная обработка заготовок.
29. Шлифование поверхности древесины под отделку жидкими лакокрасочными материалами.
30. Сборка изделий из древесины.

Темы презентаций:

1. Производственный процесс, состав производственного процесса.
2. Определение производственного процесса.
3. Состав технологического процесса изготовления изделий из древесины.
4. Стадии технологического процесса изготовления изделий из древесины и древесных материалов.
5. Последовательность и варианты стадий технологического процесса изготовления изделий из древесины и древесных материалов.
6. Технологическая операция и ее определение.
7. Элементы технологических операций.
8. Виды технологических операций.
9. Перспективы развития техники и технологии изготовления изделий из древесины.
10. Схема типового технологического процесса изготовления корпусной мебели и ее варианты.
11. Стадии технологического процесса, их назначение.
12. Состав стадий технологического процесса (технологические, транспортные и другие операции).
13. Виды технологических операций (позиционные, проходные и т.д.) и их элементы.
14. Организация рабочего места и расчет производительности проходного оборудования.
15. Приемы выполнения технологических операций.
16. Основные правила конструирования столярно-мебельных изделий из древесины
17. Потребительские и производственные требования, предъявляемые к изделиям из древесины.
18. Вторичная механическая обработка. Цель этой стадии технологического процесса.
19. Состав технологических операций вторичной механической обработки.
20. Утилитарные требования, предъявляемые к изделиям из древесины.
21. Расчет основных коэффициентов при конструировании изделий из древесины.
22. Зачистка поверхности. Цель обработки.
23. Способы зачистки (термопрокат, циклевание, шлифование).
24. Режимы и способы шлифования.
25. Оборудование для шлифования поверхностей, расчет производительности.
26. Требования к заготовкам и контроль качества при шлифовании поверхностей.
27. Технологические схемы и способы выполнения технологических операций на шлифовальных станках. Оборудование.
28. Сборка. Состав технологических операций.
29. Сборка корпусной мебели.
30. Сборка мягкой мебели, столярно-строительных изделий

6. Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине

№ п/п	Автор, наименование	Год издания	Количество экземпляров в научной библиотеке
Основная учебная литература			
1	Мельникова, Л.В. Технология композиционных материалов из древесины : учебник / Л.В. Мельникова. — 3-е изд. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2007. — 235 с. — ISBN 5-8135-0232-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/104752 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2007	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
2	Пономаренко, Л.В. Технология и оборудование изделий из древесины : учебное пособие / Л.В. Пономаренко, Т.В. Ефимова. — Воронеж : ВГЛТУ, 2015. — 184 с. — ISBN 978-5-7994-0651-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/71677 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2015	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
3	Тарасов, В.Л. Материаловедение и технология конструкционных материалов : учебник / В.Л. Тарасов. — 2-е изд. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2005. — 272 с. — ISBN 5-8135-0132-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/104774 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2005	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
Дополнительная учебная литература			
1	Пономаренко, Л.В. Технология и оборудование изделий из древесины : учебное пособие / Л.В. Пономаренко. — Воронеж : ВГЛТУ, 2013. — 252 с. — ISBN 978-5-7994-0551-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/39132 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2013	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
2	Болдырев, В.С. Технология изделий из древесины. Проектирование и изготовление оконных блоков : учебное пособие / В.С. Болдырев, Д.В. Болдырев, А.И. Цуриков. — Воронеж : ВГЛТУ, 2013. — 308 с. — ISBN 978-5-7994-0558-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/39131 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2013	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*

3	Кошелева, С.А. Технология изделий из древесины / С.А. Кошелева. — Йошкар-Ола : ПГТУ, 2010. — 252 с. — ISBN 978-5-8158-0766-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/39588 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2010	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 электронной библиотечной системе УГЛТУ (<http://lib.usfeu.ru/>); ЭБС Издательства Лань <http://e.lanbook.com/>. Договор №024/23-ЕП-44-06 от 24.03.2023 г. Срок действия: 09.04.2023-09.04.2024; ЭБС Университетская библиотека онлайн <http://biblioclub.ru/>. Договор №85-05/2022/0046/22-ЕП-44-06 от 27.05.2022 г. Срок действия: 27.06.2022-26.06.2023; Электронной образовательной системой «Образовательная платформа ЮРАЙТ» <https://urait.ru/>. Лицензионный договор №015/23-ЕП-44-06 от 16.02.2023 г. Срок действия: 01.03.2023 – 28.02.2024; универсальной базой данных EastView (ООО «ИВИС») <http://www.ivis.ru/>, контракт №284-П/0091/22-ЕП-44-06 от 22.12.2022, срок действия с 22.12.2022 по 31.12.2023 г., содержащих издания по основным изучаемым дисциплинам и сформированных по согласованию с правообладателями учебной и учебно-методической литературы.

Справочные и информационные системы

1. Справочно-правовая система «Консультант Плюс». Договор №25/12-25-бн/0023/19-223-03 об оказании информационных услуг от 25 января 2019.
2. Информационно-правовой портал Гарант. Режим доступа: <http://www.garant.ru/>
3. База данных Scopus компании Elsevier B.V. <https://www.scopus.com/>. Сублицензионный договор № Scopus/1114-02558/18-06 от 10.05.2018 г.
4. Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» <https://www.antiplagiat.ru/>. Договор заключается университетом ежегодно.

Профессиональные базы данных

1. Научная электронная библиотека eLibrary. Режим доступа: <http://elibrary.ru/>.
2. Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов // Акционерное общество «Информационная компания «Кодекс»: <https://docs.cntd.ru/>. Режим доступа: свободный.
3. База полнотекстовых и библиографических описаний книг и периодических изданий: <http://www.ivis.ru/products/udbs.htm>. Режим доступа: свободный.

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
ПК-2 Способен реализовывать мероприятия по повышению эффективности производства продукции деревопереработки	Промежуточный контроль: контрольные вопросы к экзамену Текущий контроль: защита лабораторных и практических работ
ПК-4 Способен производить оценку экономической эффективности производственных процессов деревопереработки	Промежуточный контроль: контрольные вопросы к экзамену Текущий контроль: защита лабораторных и практических работ

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

Критерии оценивания устного ответа на контрольные вопросы к экзамену (промежуточный контроль формирование компетенции ПК-2, ПК-4):

отлично - 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;

хорошо - 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;

удовлетворительно - 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;

неудовлетворительно - 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 текущего контроля, формирование компетенций ПК-2, ПК-4):

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

зачтено– работа представлена в срок, теоретическая часть и расчеты задания выполнены с незначительными замечаниями; в оформлении, структуре и стиле задания нет

грубых ошибок; 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 имеют значительные замечания; в оформлении, структуре и стиле работы есть недостатки; задание выполнено самостоятельно, присутствуют выводы; при защите работы ответы даны не на все вопросы.

не зачтено - работа представлена позже установленного срока, задания 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 экзамену

по дисциплине «Разработка конструкции и технологии изготовления изделий из древесины»

1. Технологический процесс и технологическая операция.
2. Схема типового технологического процесса изготовления корпусной мебели и ее варианты.
3. Схема типового технологического процесса изготовления изделий из массивной древесины и ее варианты.
4. Стадии технологического процесса, их назначение.
5. Состав стадий технологического процесса (технологические, транспортные и другие операции).
6. Виды технологических операций (позиционные, проходные и т.д.) и их элементы.
7. Организация рабочего места и расчет производительности проходного оборудования. Приемы при выполнении технологических операций.
8. Организация рабочего места и расчет производительности проходного оборудования. Приемы выполнения технологических операций.
9. Раскрой пиломатериалов. Виды раскроя (групповой, индивидуальный). Выход при раскрое.
10. Основные правила конструирования столярно-мебельных изделий из древесины.
11. Способы соединений в деталях и узлах столярно-мебельных изделий из древесины.
12. Раскрой плитных материалов. нормативы полезного выхода заготовок из различных плитных и листовых материалов. Карты раскроя, правила их составления. Схемы раскроя плит (цельный, полосовой и др.).
13. Классификация столярно-мебельных изделий.
14. Раскрой облицовочных материалов (строганого, лущеного, синтетического шпона, пленок и т.д.). Оборудование, технологического схема раскроя, организация рабочих мест, производительность.
15. Первичная машинная обработка. Цель этой стадии технологического процесса. Состав технологических операций. Создание базовых поверхностей и их назначение.
16. Состав и назначение изделий мебели.
17. Потребительские и производственные требования, предъявляемые к изделиям из древесины.
18. Чистовой и поперечный раскрой. Основные цели раскроя. Оборудование, режимы, производительность, организация рабочих мест, дефекты, контроль качества. Требования к заготовкам.
19. Вторичная механическая обработка. Цель этой стадии технологического процесса. Состав технологических операций.

20. Утилитарные требования, предъявляемые к изделиям из древесины.
21. Техничко-экономические требования, предъявляемые к изделиям из древесины.
22. Технологичность и транспортабельность изделий из древесины или древесного материала.
23. Расчет основных коэффициентов при конструировании изделий из древесины.
24. Зачистка поверхности. Цель обработки. Способы зачистки (термопрокат, циклевание, шлифование). Режимы и способы шлифования. Оборудование, производительность, требования к заготовкам, контроль качества.
25. Технологические схемы и способы выполнения технологических операций на шлифовальных станках. Оборудование.
26. Сборка. Состав технологических операций. Сборка корпусной мебели, мягкой мебели, столярно-строительных изделий.

7.4. Соответствие балльной шкалы оценок и уровней сформированных компетенций

Уровень сформированных компетенций	Количество баллов (оценка)	Пояснения
Высокий	отлично	Теоретическое содержание курса освоено полностью, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены. Обучающийся демонстрирует способность реализовывать мероприятия по повышению эффективности производства продукции деревопереработки; производить оценку экономической эффективности производственных процессов деревопереработки
Базовый	хорошо	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; производить оценку экономической эффективности производственных процессов деревопереработки
Пороговый	удовлетворительно	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; производить оценку экономической эффективности производственных процессов деревопереработки
Низкий	неудовлетворительно	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; производить оценку

Уровень сформированных компетенций	Количество баллов (оценка)	Пояснения
		экономической эффективности производственных процессов деревопереработки

1. 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. Государственным стандартом предусматривается, как правило, 50% часов из общей трудоемкости дисциплины на самостоятельную работу студентов и магистрантов. В связи с этим, обучение в вузе включает в себя две, практически одинаковые по объему и взаимовлиянию части – процесса обучения и процесса самообучения. 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;
- подготовка доклада, реферата, презентации;
- подготовка к экзамену

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

Применение цифровых технологий в рамках преподавания дисциплины предоставляет расширенные возможности по организации учебных занятий в условиях цифровизации образования и позволяет сформировать у обучающихся навыки применения цифровых сервисов и инструментов в повседневной жизни и профессиональной деятельности.

Для реализации этой цели в рамках изучения дисциплины могут применяться следующие цифровые инструменты и сервисы:

а) для коммуникации с обучающимися: VK – Мессенджер: https://vk.me/app?mt_click_id=mt-v7eix5-1660908314-1651141140 – мессенджер, распространяется по лицензии FreeWare.

б) для организации удаленной связи и видеоконференций:

- Pruffme – система для организации коллективной работы и онлайн-встреч, распространяется по проприетарной лицензии;
- Mirapolis – система для организации коллективной работы и онлайн-встреч, распространяется по проприетарной лицензии;
- Видеозвонок ВКонтакте: <https://vk.com/calls> – сервис для видеозвожков, распространяется по лицензии ShareWare.

в) для планирования времени встреч: Яндекс.Календарь : <https://calendar.yandex.ru/> – онлайн календарь-планер, распространяется по лицензии ShareWare.

г) для управления удаленной работой:

- Pruffme – система для организации коллективной работы и онлайн-встреч, распространяется по проприетарной лицензии;
- Mirapolis – система для организации коллективной работы и онлайн-встреч, распространяется по проприетарной лицензии.

е) для совместного использования файлов:

- @Облако: <https://cloud.mail.ru/> – сервис для создания, хранения и совместного использования файлов, распространяется по лицензии trialware;
- Яндекс.Диск – сервис для хранения и совместного использования документов, распространяется по лицензии trialware.

Для успешного овладения дисциплиной используются при проведении лекций используются презентации материала в программе Microsoft Office (Power Point), выход на профессиональные сайты, использование видеоматериалов различных интернет-ресурсов.

Для дистанционной поддержки дисциплины используется система управления образовательным контентом LMS «Moodle». Для работы в данной системе все обучающиеся на первом курсе получают индивидуальные логин и пароль для входа в систему, в которой размещены: программа дисциплины, материалы для лекционных и иных видов занятий, задания, контрольные вопросы.

В процессе изучения дисциплины учебными целями являются первичное восприятие учебной информации о теоретических основах и принципах работы с документами (ГОСТ, ТУ, планы, схемы), 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).

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения:

- операционная система Windows 7, License 49013351 УГЛТУ Russia 2011-09-06, OPEN 68975925ZZE1309. Срок действия: бессрочно;

- операционная система Astra Linux Special Edition. Договор №Pr000013979/0385/22-ЕП-223-06 от 01.07.2022. Срок действия: бессрочно;

- пакет прикладных программ Office Professional Plus 2010, License 49013351 УГЛТУ Russia 2011-09-06, OPEN 68975925ZZE1309. Срок действия: бессрочно;

- пакет прикладных программ Р7-Офис. Профессиональный. Договор №Pr000013979/0385/22-ЕП-223-06 от 01.07.2022. Срок: бессрочно;

- антивирусная программа KasperskyEndpointSecurity для бизнеса - Стандартный Russian Edition. 250-499 Node 1 year Educational Renewal License. Договор заключается университетом ежегодно;

- операционная система Windows Server. Контракт на услуги по предоставлению лицензий на право использовать компьютерное обеспечение № 067/ЭА от 07.12.2020 года. Срок действия: бессрочно;
- система видеоконференцсвязи Mirapolis. Договор заключается университетом ежегодно;
- система видеоконференцсвязи Pruffme. Договор заключается университетом ежегодно;
- система управления обучением LMS «Moodle» – программное обеспечение с открытым кодом, распространяется по лицензии GNU Public License (rus);
- браузер Yandex: <https://yandex.ru/promo/browser/> – программное обеспечение распространяется по простой (неисключительной) лицензии.

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 (лабораторных) 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
Помещения для самостоятельной работы	Столы компьютерные, стулья. Рабочие места, оборудованные компьютерами с выходом в сеть Интернет.
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Стеллажи, столы, стулья, приборы и инструменты для профилактического обслуживания учебного оборудования

