

**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.О.14 Методы проектирования и испытаний изделий из древесины

Направление подготовки 35.04.02 «Технология лесозаготовительных и
деревоперерабатывающих производств»

Квалификация - магистр

Направленность (профиль) – «Технология деревообработки»

Количество зачётных единиц (часов) – 3 (108)

г. Екатеринбург 2023

Разработчик: д.т.н., доцент  /М.В. Газеев/

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	5
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	7
5.3 Темы и формы занятий семинарского типа	9
5.4 Детализация самостоятельной работы	9
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	14
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	15
7.4. Соответствие балльной шкалы оценок и уровней сформированных компетенций	17
8. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся	18
9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине	19
10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	21

1. Общие положения

Наименование дисциплины – «Методы проектирования и испытаний изделий из древесины», относится к блоку 1 учебного плана, входящего в состав обязательной части образовательной программы высшего образования 35.04.02 – Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств (профиль - технология деревообработки). Дисциплина «Методы проектирования и испытаний изделий из древесины» является дисциплиной обязательной части.

Нормативно-методической базой для разработки рабочей программы учебной дисциплины «Основы формирования и организации мебельных предприятий» 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 теоретических и практических знаний и основ методологии проектирования изделий из древесины и методики их испытаний в деревообработке.

Задачи дисциплины:

Получение знаний о процессе проектирования изделий из древесины, их испытаний, а также с помощью информационных технологий, современных методов и технических средств;

Получение знаний о методах испытаний изделий из древесины с применением специализированного испытательного оборудования и приспособлений.

Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-3 - Способен разрабатывать и реализовывать новые эффективные технологии в профессиональной деятельности;

ОПК-4 - Способен проводить научные исследования, анализировать их результаты и готовить отчетные документы.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- основные правила и методы проектирования мебели (изделий из древесины и древесных материалов),
- нормативную документацию и методику проведения испытаний изделий мебели (из древесины);

уметь:

- находить оптимальные проектные решения для объектов проектирования (мебели);
- использовать программное обеспечение для формирования конструкторской и технологической документации при изготовлении мебели;

владеть:

- навыками применения средств САПР при проектировании мебели (изделий из древесины и древесных материалов) с учетом методов их испытаний, позволяющие изготавливать изделия надежные и долговечные;

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная учебная дисциплина относится к обязательной части, что означает формирование в процессе обучения у обучающихся основных профессиональных знаний и компетенций в рамках выбранного профиля.

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
1. Современные проблемы науки и производства в лесном комплексе 2. Теория, техника и технология тепловой обработки и сушки древесины 3. Учебная практика (технологическая (проектно-технологическая))	1. Деревообрабатывающее оборудование с ЧПУ 2. Теория, техника и технология защиты древесины 3. Теория и технология раскроя древесины.	1. Актуальные проблемы технологических процессов лесопромышленных производств 2. Теория и технология отделки древесины 3. Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая)) 4. Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

Указанные связи дисциплины 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

Вид учебной работы	Всего академических часов	
	очная форма	заочная форма
Контактная работа с преподавателем*:	44,25	10,25
лекции (Л)	18	4
практические занятия (ПЗ)	16	6
лабораторные работы (ЛР)	10	
иные виды контактной работы	0,25	0,25
Самостоятельная работа обучающихся:	63,75	97,75
изучение теоретического курса	30	
подготовка к текущему контролю	22	
курсовая работа (курсовой проект)		
подготовка к промежуточной аттестации	5,75	7,75
Вид промежуточной аттестации:	зачет	зачет
Общая трудоемкость	3/108	3/108

*Контактная работа обучающихся с преподавателем, в том числе с применением дистанционных образовательных технологий, включает занятия лекционного типа, и (или) практические занятия, лабораторные 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	Л	ПЗ	ЛР	Всего контактной работы	Самостоятельная работа
1	Тема 1. Введение. Основы проектирования изделий	2	0	0	4	8
2	Тема 2. Проектирование изделий и основные стадии	4	2	2	10	10
3	Тема 3. Автоматизированное проектирование изделий	6	8	6	20	4
4	Тема 4. Сертификация и декларирование	1	0	1	4	20
5	Тема 5. Методы испытаний изделий из древесины	5	6	1	12	10
	Итого по разделам:	18	16	10	50	52
	Промежуточная аттестация				0,25	5,75
	Всего:				108	

заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	Всего контактной работы	Самостоятельная работа
1	Тема 1. Введение. Основы проектирования изделий	0,5	0	0	0,5	14
2	Тема 2. Проектирование изделий и основные стадии	0,5	1	0	1,5	22
3	Тема 3. Автоматизированное проектирование изделий	2	4	0	6	16
4	Тема 4. Сертификация и декларирование	0,5	0,5	0	1	22
5	Тема 5. Методы испытаний изделий из древесины	0,5	0,5	0	1	14
Итого по разделам:		4	6		10	88
Промежуточная аттестация					0,25	7,75
Всего:		108				

5.2. Содержание занятий лекционного типа

Тема 1 – Введение.

Предмет и задачи курса. Изделия из древесины, состав, виды соединений. Группа изделий – мебель. Классификация мебели. Состав и структурная схема. Виды соединений в изделиях из древесины.

Тема 2 - Основы проектирования изделий.

Социальные и функциональные основы проектирования изделий; Эргономические основы проектирования изделий; Конструктивные и технологические (основные правила конструирования изделий из древесины); Композиционные; Архитектурно-художественные основы проектирования изделий.

Проектирование изделий и основные стадии.

Стадии проектирования изделий из древесины и этапы выполнения работ.

Тема 3. Автоматизированное проектирование корпусной мебели.

Структура САПР мебели. Задачи, решаемые проектировщиком при работе над проектом в условиях САПР М. САПР Базис Мебельщик как комплексная система для проектирования корпусной мебели. Основные модули Базис Мебельщик и их возможности.

Тема 4. Сертификация и декларирование продукции.

Подтверждение мебельной продукции на соответствие требованиям ТР ТС 025/2012 "О безопасности мебельной продукции". Прочностные свойства мебели.

Тема 5. Методы испытания изделий из древесины.

6.1 Мебель корпусная. Методы испытаний. Испытание на устойчивость.

Столы. Методы испытаний. Сборочные единицы мебели. Методы испытаний крепления дверей Метод определения прочности крепления подсадных ножек мебели. Методы испытаний выдвигаемых ящиков и полужащиков.

Стулья деревянные, стулья на металлическом каркасе и методы их испытаний.

Стулья ученические и детские.

Метод испытания на долговечность. Метод испытания на прочность при падении. Мебель для сидения и лежания. Методы испытаний. Диван – кровати, диваны, кресла – кровати, кресла для отдыха, кушетки, тахты, скамьи, банкетки. Мягкие элементы. Метод определения мягкости. Метод испытания мягких элементов на долговечность.

5.3 Темы и формы занятий семинарского типа

Учебным планом по дисциплине предусмотрены практические и лабораторные занятия.

№	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Форма проведения занятия	Трудоемкость, час	
			очная	заочная
1	Тема 1 - 3 Выполнение проекта корпусного изделия мебели в САПР Базис-Мебельщик. Разработка модели изделия.	Лабораторная работа	2	1
2	Тема 1 - 3 Выполнение проекта корпусного изделия мебели в САПР Базис-Мебельщик. Разработка модели изделия.	Практическая работа	2	1
3	Тема 3. Выполнение проекта корпусного изделия мебели в САПР Базис-Мебельщик. Получение проектно-конструкторской документации разработанной модели.	Лабораторная работа	6	2
4	Тема 3. Автоматизированное проектирование изделий. Оформление проектно-конструкторской документации разработанной модели в соответствии с ЕСКД и ЕСТД	Практическая работа	8	3
3	Тема 4, 5. Изучение методов испытания корпусных изделий из древесины. Сертификация мебели.	Лабораторная работа	1	0,5
4	Тема 5. Изучение методов испытаний сборочных единиц мебели	Практическая работа	2	0,5
5	Тема 5. Изучение методов испытаний столов.	Практическая работа	2	1
6	Тема 5. Изучение методов испытаний стульев.	Практическая работа	1	0,5
7	Тема 5. Изучение методов испытаний мебели для сидения и лежания.	Практическая работа	2	0,5
Итого:			26	10

5.4 Детализация самостоятельной работы

№	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Вид самостоятельной работы	Трудоемкость, час	
			очная	заочная
1	Тема 1. Введение. Основы проектирования изделий	Подготовка к текущему контролю, подготовка к лабораторной работе, подготовка домашнего задания	5	10
2	Тема 2. Проектирование изделий и основные стадии	Подготовка к текущему контролю, подготовка к лабораторной работе, подготовка домашнего задания	10	20

№	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Вид самостоятельной работы	Трудоемкость, час	
			очная	заочная
3	Тема 3. Автоматизированное проектирование изделий	Подготовка к текущему контролю, подготовка к лабораторной работе, подготовка домашнего задания	20	30
4	Тема 4. Сертификация и декларирование	Подготовка к текущему контролю, подготовка к практическим работам, подготовка домашнего задания	8	10
5	Тема 5. Методы испытаний изделий из древесины	Подготовка к текущему контролю, подготовка к практическим работам, подготовка домашнего задания	15	20
		Подготовка к промежуточной аттестации	5,75	7,75
Итого:			63,75	97,75

6. Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине

Основная и дополнительная литература

№	Автор, наименование	Год издания	Примечание
	Основная литература		
1	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 // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/104689 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2007	полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
2	Рудин, Ю. И. Основы автоматизированного проектирования изделий и технологических процессов: учебное пособие / Ю. И. Рудин. — Москва: МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2004. — 52 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/104648 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2004	полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
3	Лукаш, А. А. Основы конструирования изделий из древесины. Дизайн мебели: учебное пособие для вузов / А. А. Лукаш. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 88 с. — ISBN 978-5-8114-6620-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/162363 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2021	полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
4	Основы конструирования мебели : учебное пособие / М. В. Газеев, Ю. И. Ветошкин, П. Ю. Бунаков ; Уральский государственный лесотехнический университет. - Изд. 4-е, перераб. и доп. - Екатеринбург : УГЛТУ, 2021. - 330 с	2021	9 экз.
5	Основы конструирования мебели [Текст]: учебное пособие [для бакалавров и магистров направлений 250300, 250400, инженеров специальности 250403] / Ю. И. Ветошкин [и др.]; Урал. гос. лесотехн. ун-т. - Переизд. - Екатеринбург: УГЛТУ, 2012. - 589 с	2012	20 экз.
6	Батырева, Ирина Михайловна. Автоматизация конструирования и технологической подготовки производства корпусной мебели [Текст]: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 250303 "Технология деревообработки" / И. М. Батырева, П. Ю. Бунаков; Моск. гос. ун-т леса. - Москва: МГУЛ, 2007. - 392 с.	2007	25 экз.
	Дополнительная литература		
7	Бунаков, Павел Юрьевич. Автоматизация дизайна жилых помещений и прием заказов на изготовление корпусной мебели в САПАР БАЗИС [Текст]: учеб. пособие / П. Ю. Бунаков, А. В. Стариков; ООО "Базис-Центр", Воронеж. гос. лесотехн. акад. - Москва: Изд-во Моск. гос. ун-та леса, 2008. - 170 с.	2008	5 экз.
8	Основы конструирования мебели: учебное пособие [для бакалавров и магистров направлений 250300, 250400, инженеров	2011	42 экз.

№	Автор, наименование	Год издания	Примечание
	специальности 250403] / Ю. И. Ветошкин [и др.]; Урал. гос. лесотехн. ун-т. - Екатеринбург: УГЛТУ, 2011. - 589 с.		
9	Леонтьев, Л. Л. Дровесиноведение и лесное товароведение: учебник / Л. Л. Леонтьев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2018. — 416 с. — ISBN 978-5-8114-2244-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/103141 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2018	полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
10	Стовпюк, Ф. С. Конструирование изделий из древесины: учебное пособие / Ф. С. Стовпюк. — Санкт-Петербург: СПбГЛТУ, 2016. — 64 с. — ISBN 978-5-9239-0874-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/91186 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2016	полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
11	Стовпюк, Ф. С. Технология изделий из древесины: лабораторный практикум: учебное пособие / Ф. С. Стовпюк. — Санкт-Петербург: СПбГЛТУ, 2012. — 76 с. — ISBN 978-5-9239-0475-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/45398 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2012	полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
12	Стовпюк, Ф. С. Метрология, стандартизация и сертификация: учебно-методическое пособие / Ф. С. Стовпюк. — Санкт-Петербург: СПбГЛТУ, 2008. — 74 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/45300 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2008	полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
13	Цветкова, Е. М. Испытание деревянных конструкций с помощью машины испытательной универсальной AG-IC 50kN : учебное пособие / Е. М. Цветкова, М. С. Чернова. — Йошкар-Ола : ПГТУ, 2018. — 46 с. — ISBN 978-5-8158-2007-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/111714 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2018	полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
14	Будаев, В. А. Конструктивные и технологические расчеты в производстве деревянных клеёных конструкций : учебное пособие / В. А. Будаев, А. А. Колесникова. — Йошкар-Ола : ПГТУ, 2015. — 115 с. — ISBN 978-5-8158-1556-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/76388 (дата обращения: 09.10.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2015	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

– электронно-библиотечная система «Лань». Договор №024/23-ЕП-44-06 от

24.03.2023 г. Срок действия: 09.04.2023-09.04.2024;

– электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн». Договор №85-05/2022/0046/22-ЕП-44-06 от 27.05.2022 г. Срок действия: 27.06.2022-26.06.2023;

- универсальная база данных East View (ООО «ИВИС»), контракт №284-П/0091/22-ЕП-44-06 от 22.12.2022, срок действия с 22.12.2022 по 31.12.2023 г.

Справочные и информационные системы

– справочная правовая система «КонсультантПлюс» (<http://www.consultant.ru/>). Договор сопровождения экземпляров системы КонсультантПлюс №0607/ЗК от 25.01.2023. Срок с 01.02.2023 г по 31.01.2024 г.;

– справочно-правовая система «Система ГАРАНТ». Свободный доступ (режим доступа: <http://www.garant.ru/company/about/press/news/1332787/>);

– программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» (URL: <https://www.antiplagiat.ru/>). Договор №6414/0107/23-ЕП-223-03 от 27.02.2023 года. Срок с 27.02.2023 г по 27.02.2024 г.;

– Информационная система 1С: ИТС (<http://its.1c.ru/>). Режим доступа: свободный

Профессиональные базы данных

– Федеральная служба государственной статистики. Официальная статистика (<http://www.gks.ru/>). Режим доступа: свободный.

– Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов // Акционерное общество «Информационная компания «Кодекс» (<https://docs.cntd.ru/>). Режим доступа: свободный.

– Экономический портал (<https://institutiones.com/>). Режим доступа: свободный.

– Информационная система РБК (<https://ekb.rbc.ru/>). Режим доступа: свободный.

– Официальный интернет-портал правовой информации (<http://pravo.gov.ru/>). Режим доступа: свободный

– База полнотекстовых и библиографических описаний книг и периодических изданий (<http://www.ivis.ru/products/udbs.htm>). Режим доступа: свободный

– ГлавбухСтуденты: Образование и карьера (<http://student.1gl.ru/>). Режим доступа: свободный.

Нормативно-правовые акты

1. Гражданский кодекс Российской Федерации от 30.11.1994 года N51-ФЗ.

2. Федеральный закон «О защите прав потребителей» от 07.02.1992 N 2300-1 (ред. от 08.12.2020).

3. Федеральный закон «Об обеспечении единства измерений» от 26.06.2008 N 102-ФЗ.

4. Федеральный закон «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» от 27.07.2006 N 149-ФЗ.

5. Федеральный закон «О техническом регулировании» от 27.12.2002 N 184-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

ОПК-3 способен разрабатывать и реализовывать новые эффективные технологии в профессиональной деятельности	Промежуточный контроль: контрольные вопросы к зачету; Текущий контроль: защита лабораторных и практических работ, выполнение домашнего задания
ОПК-4 - Способен проводить научные исследования, анализировать их результаты и готовить отчетные документы.	Промежуточный контроль: контрольные вопросы к зачету; Текущий контроль: защита лабораторных и практических работ, выполнение домашнего задания

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

Критерии оценивания контрольных вопросов к зачету (промежуточный контроль формирования компетенций ОПК-3, ОПК-4)

«**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 студентом 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 студентом 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**» - студент 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 защиты лабораторных и практических работ (текущий контроль формирования компетенций ОПК-3, ОПК-4):

зачтено: выполнены все задания, обучающийся четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы.

зачтено: выполнены все задания, обучающийся с небольшими ошибками ответил на все контрольные вопросы.

зачтено: выполнены все задания с замечаниями, обучающийся ответил на все контрольные вопросы с замечаниями.

не зачтено: обучающийся не выполнил или выполнил неправильно задания, ответил на контрольные вопросы с ошибками или не ответил на конкретные вопросы.

Критерии оценивания домашнего задания (текущий контроль формирования компетенций ОПК-3, ОПК-4):

зачтено: модель проектируемого изделия выполнена точно по заданию, при проверке отсутствуют ошибки, получен комплект конструкторской и технологической документации, обучающийся четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы.

зачтено: модель проектируемого изделия выполнено по заданию, при проверке на ошибки приходится выполнять небольшие корректировки, получен комплект конструкторской и технологической документации, обучающийся ответил на все контрольные вопросы с замечаниями.

зачтено: изделие выполнено не по заданию, при проверке на ошибки требуются значительные незначительные подгоночные работы проектируемой модели, получен комплект конструкторской и технологической документации, обучающийся ответил на все контрольные вопросы с замечаниями.

не зачтено: обучающийся не смог самостоятельно построить модель изделия и на ее основе получить комплект конструкторской и технологической документации, ответил на контрольные вопросы с ошибками или не ответил на конкретные 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. Классификация изделий из древесины. Номенклатура.
2. Требования к изделиям из древесины: функциональные, конструктивные, технологические, технико-экономические, эстетические. Технологичность изделий.
3. Технические правила конструирования мебели. Их значение в производстве изделий.
4. Состав изделия: деталь, сборочная единица, комплекс, комплект.
5. Соединения. Классификация соединений. Соединения разъемные и неразъемные. Применение соединений.
6. Виды и характеристика разъемных соединений. Примеры использования.
7. Виды и характеристика материалов. Основные и вспомогательные материалы.
8. Характеристика, состояние и перспективы применения массивной древесины.
9. Достоинства и недостатки древесины как конструкционного материала.
10. Эргономические основы проектирования изделий.
11. Антропометрические факторы и их учет при проектировании мебели.
12. Основные функциональные размеры бытовой мебели.
13. Допуски и посадки в деревообработке.
14. Допуски формы и расположения поверхностей.
15. Размерный анализ изделий.
16. Информационная модель корпусной мебели.
17. Теоретические основы проектирования, основные понятия САПР
18. Структура САПР мебели.
19. Автоматизация конструкторско-технологической подготовки производства мебели на предприятиях.
20. Комплексное решение для автоматизации мебельных предприятий.
21. Автоматизированное проектирование корпусной мебели в пакете «Базис-мебельщик», основные модули.
22. Методы испытаний выдвижных ящиков и полуящиков на усилие выдвигания, на прочность, долговечность.

23. Стадии проектирования изделий из древесины.
24. Методы испытания корпусной мебели на устойчивость, на прочность и деформируемость корпуса изделия.
25. Испытание на прочность основания изделия, Испытания на прочность полкодержателей. Испытание на прогиб свободнолежащих полок. Испытания на прочность верхних и нижних щитов корпуса.
26. Методы испытания на прочность корпуса настенной мебели
27. Испытание столов на прочность под действием статической нагрузки, на прочность под действием ударной нагрузки, испытание на жесткость.
28. Испытание столов на долговечность под действием горизонтальной и вертикальной нагрузки.
29. Испытание столов на прочность под действием длительной статической нагрузки, на прочность при падении.
30. Испытание на устойчивость под действием вертикальной и горизонтальной сил.
31. Испытания крепления дверей с вертикальной и горизонтальной осью вращения на жесткость, прочность, долговечность.
32. Испытание стульев деревянных на долговечность и статическую прочность. Стульев на металлическом каркасе на устойчивость и жесткость.
33. Определение устойчивости стульев: опрокидывание вперед, боковое опрокидывание стульев без подлокотников. Опрокидывание назад. Боковое опрокидывание стульев с подлокотниками.
34. Испытания табуретов на устойчивость - все направления.
35. Испытание стульев ученических и детских.
36. Испытание мебели для сидения и лежания (Диван – кровати, диваны, кресла – кровати, кресла для отдыха, кушетки, тахты, скамьи, банкетки) на устойчивость, статическую прочность навесных боковин, на прочность опор (ножек) изделия.
37. Метод испытания емкостей (мебели для сидения и лежания) для постельных принадлежностей на прочность, спинки, сиденья спального места, боковин изделия на долговечность.
38. Испытания изделия мебели для сидения и лежания на прочность под действием ударной нагрузки.
39. Определение усилия трансформации спальных мест изделий мебели для сидения и лежания (или его секций).
40. Испытания на прочность каркаса изделия мебели для сидения и лежания при падении.
41. Испытания мягких элементов на долговечность и определение мягкости
42. Испытания выдвижных ящиков и полуящиков на: долговечность, усилие выдвигания, прочность.
43. Метод определения предела прочности клеевого соединения при скалывании вдоль волокон.
44. Методы определения предела прочности зубчатых клеевых соединений при статическом изгибе.
48. Методы испытания защитно-декоративных покрытий на древесине и древесных материалах.

Задания для практических и лабораторных работ (текущий контроль)

Задание №1

Разработать модель корпусного изделия мебели в системе Базис Мебельщик 2022. Изучить выбор материалов, крепежной фурнитуры и ее расстановку. Облицовывание кромок щитов кромочным материалом. Редактирование щитов. Проверка модели на ошибки.

Задание №2

Создание чертежей изделия и спецификаций. Создание схемы сборки изделия. 3D визуализация объектов проектирования.

Задание №3

Создание карт раскроя листового материала в системе Базис Раскрой. Основные правила при раскрое. Составление ведомости затрат на основные и вспомогательные материалы при проектировании изделия в Базис Смета.

Задание №4

Изучение методов испытания корпусных изделий из древесины. Изучение основной методики для проведения испытаний мебели по показателям безопасности. Ознакомление с основными испытательными стендами и приспособлениями для проведения испытаний с мебелью.

Задание №5

На испытуемое изделие корпусной мебели составить протокол испытаний в соответствии с НД (ГОСТ). Изделие для испытаний и перечень видов испытаний определяется преподавателем.

Домашнее задание (текущий контроль)

Домашнее задание содержит несколько вопросов, алгоритм выполнения которых четко прописан в методических указаниях. В задании определен объект проектирования

(корпусное мебельное изделие) с указанием размеров, материала и конструктивных особенностей. Выбор объекта проектирования осуществляется обучающимся или преподавателем по номеру в журнале посещаемости.

7.4. Соответствие балльной 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 самостоятельно разрабатывать и реализовывать новые эффективные технологии в профессиональной деятельности; Способен проводить научные исследования, анализировать их результаты и готовить отчетные документы.
Базовый	зачтено	Теоретическое содержание курса освоено полностью, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены с незначительными замечаниями. Обучающийся способен участвовать в разработке и реализации новых эффективных технологий в профессиональной деятельности, Способен проводить научные исследования, анализировать их результаты и готовить отчетные документы.

Уровень сформированных компетенций	Оценка	Пояснения
Пороговый	зачтено	<p>Теоретическое содержание курса освоено частично, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, в них имеются ошибки.</p> <p>Обучающийся способен под руководством разрабатывать и реализовывать новые эффективные технологии в профессиональной деятельности,</p> <p>Способен под руководством проводить научные исследования, анализировать их результаты и готовить отчетные документы.</p>
Низкий	не зачтено	<p>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.</p> <p>Обучающийся не демонстрирует способность разрабатывать и реализовывать новые эффективные технологии в профессиональной деятельности,</p> <p>не способен проводить научные исследования, анализировать их результаты и готовить отчетные документы.</p>

8. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа – планируемая учебная, учебно-исследовательская работа обучающийся, 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 обучающийся).

Самостоятельная работа обучающийся 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 обучающийся 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 обучающийся.

Формы самостоятельной работы обучающийся разнообразны. Они включают в себя:

- изучение и систематизацию нормативных документов: ГОСТ, Технических Регламентов, справочных материалов с использованием информационно-поисковой системы «NormaCS», 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 «Методы проектирования и испытания изделий из

древесины» обучающиеся 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 самостоятельного домашнего задания обучающийся получает от руководителя задание, в котором отражен

- Вид и назначение корпусного мебельного изделия.
- Габаритные размеры.
- Материал основной из которого изготавливается изделие;
- Облицовочный материал;
- Фурнитура применяемая для соединения деталей между собой.

При выполнении индивидуального задания предусмотрено использование САПР Базис Мебельщик (Базис Раскрой, Базис Смета и другие модули программы). Работа обучающегося над домашним заданием осуществляется в часы основных занятий в аудитории – под руководством преподавателя и самостоятельно, в часы самостоятельной подготовки.

При выполнении домашнего задания используются рекомендуемые литературные источники, инструктивные и нормативные материалы. Домашнее задание состоит из графической части, оформленных в соответствии с требованиями ЕСКД и ЕСТД по оформлению графических материалов и технологических документов.

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

Содержание домашнего задания

1. 3D – модель проектируемого изделия мебели.
2. Для построения модели необходимо выбрать материалы, выставить ограничения по габаритам конструкции, установить необходимые панели с их редактирование, установить необходимый крепеж, облицевать кромки.
3. Разработать сборочный чертеж изделия с необходимыми размерами, разрезами соединений, видами и требованиями.
4. Разработать рабочие чертежи деталей и детально проработать два чертежа.
5. Оформить спецификацию на спроектированное изделие
6. Создать оптимальные карты раскроя листового материала.
7. Рассчитать цену изделия путем формирования сметы материалов, используемых в мебели с примерной ценой на используемые виды материалов и группы работ.

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 интернет-ресурса YouTube (<http://www.youtube.com/user/bazissoft>)
- Практические и лабораторные занятия по дисциплине проводятся с использованием комплексной САПР БАЗИС 2022 (V000227), интернет-ресурса YouTube (<http://www.youtube.com/user/bazissoft>), Единой базы ГОСТов РФ ГОСТ Эксперт (<http://gostexpert.ru/>)

Для дистанционной поддержки дисциплины используется система управления образовательным контентом Moodle. Для работы в данной системе все обучающиеся на

первом курсе получают индивидуальные логин и пароль для входа в систему, в которой размещаются: программа дисциплины, материалы для лекционных и иных видов занятий, задания, контрольные вопросы.

Практические занятия по дисциплине проводятся с использованием фонда мебельной фурнитуры австрийской фирмы Blum, комплекта справочно-нормативной литературы, демонстрационных планшетов и плакатов, образцов деталей из древесины и древесных материалов, демонстрационных стендов мебельной фурнитуры, макетов деревообрабатывающего оборудования. В процессе изучения дисциплины учебными целями являются первичное восприятие учебной информации о теоретических основах и принципах работы с документами (чертежи, спецификации, 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:

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

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

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

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

- антивирусная программа Kaspersky Endpoint Security для бизнеса- Стандартный Russian Edition. 250-499 Node 1 year Educational Renewal License. Договор №0423/ЗК от 30.08.2022. Срок с 09.10.2022 г. по 09.10.2023 г.;

- операционная система Windows Server. Контракт на услуги по предоставлению лицензий на право использовать компьютерное обеспечение № 067/ЭА от 07.12.2020 года. Срок бессрочно;

- система видеоконференцсвязи Mirapolis. Договор №57/03/23-К/0148/23-ЕП-223-03 от 13.03.2023. Срок: с 13.03.2023 по 13.03.2024;

- система видеоконференцсвязи Пруффми. Договор № 2576620 -1/ 0147 / 23-ЕП-223-03 от 15.03.2023. Срок: с 15.03.2023 по 15.03.2024;

- 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;

- редактор изображений GIMP (<http://www.progimp.ru/>) – программное обеспечение с открытым кодом Open Source, распространяется по лицензии General Public License GNU;

- пакет прикладных математических программ Scilab 6.1.0 (<https://www.scilab.org/download/6.1.0>) – свободно распространяемое программное обеспечение, распространяется по лицензии GNU General Public License (GPL) v2.0.

- комплексная система автоматизации проектирования, технологической подготовки производства и реализации корпусной мебели «Базис 2022» (V000227)

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 (ауд.121, УЛК 1) 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. Компьютерный класс (ауд. 135/2, ауд 303, УЛК 1) оснащенный столами и стульями; рабочими местами, ПЭВМ с выходом в Интернет. Испытательная лаборатория лесопромышленной продукции оснащенное испытательными стендами и НД (ГОСТами)
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