

**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.13 ИСТОРИЯ И МЕТОДОЛОГИЯ НАУКИ О ЗАГОТОВКИ И
ПЕРЕРАБОТКЕ 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: к.т.н., доцент  /О.Н. Чернышев/


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	6
5.1. Трудоемкость разделов дисциплины.....	6
5.2. Содержание занятий лекционного типа	8
5.3. Темы и формы занятий семинарского типа	10
5.4. Детализация самостоятельной работы	10
6. Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине	12
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	14
7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.....	14
7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	15
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	18
8. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся	18
9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине	Error! Bookmark not defined.
10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	19

1. Общие положения

Наименование дисциплины – «История и методология науки о заготовке и переработке 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 «Теория, техника и технология тепловой обработки» является дисциплиной обязательной части учебного плана.

Нормативно-методической базой для разработки рабочей программы учебной дисциплины «История и методология науки о заготовке и переработке 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 магистратуры), утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ № 735 от 01.08.2017;
- Учебный план образовательной программы высшего образования направления 35.04.02 – Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств (профиль - Технология деревообработки), подготовки магистров по очной и заочной форме 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 – получение необходимых теоретических знаний и практических навыков в области заготовке и переработке древесины

Задачи дисциплины:

- изучение основных этапов развития науки о древесине, ее заготовке и переработке;
- изучение основных этапов развития методов и средств исследований в области строения и свойств древесины, ее заготовки и переработки;
- изучение основных направлений научного поиска в области заготовки и переработки древесины;
- освоение современных методов, методик и средств исследований в области заготовки и переработки древесины.

Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

УК – 1 - способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий;

ОПК-1 – способен анализировать современные проблемы науки и производства, решать сложные (нестандартные) задачи в профессиональной деятельности

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- основные этапы развития и результаты научных исследований в области древесиноведения, заготовки и переработки древесины;

- знать перспективные направления исследований в области развития ассортимента продукции, древесиноведения, сырьевой базы, технологии и оборудования для заготовки и переработки древесины;

- знать методологию, современные методы, методики и средства научного поиска в области заготовки и переработки древесины

уметь:

- использовать в своей профессиональной деятельности результаты научных исследований в области древесиноведения, заготовки и переработки древесины;

- внедрять в технологический процесс по переработке древесины современные методы и способы;

владеть:

- знаниями научных исследований в области развития ассортимента продукции, древесиноведения, сырьевой базы, технологии и оборудования для заготовки и переработки древесины

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная учебная дисциплина относится к обязательной части учебного плана, 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.).

4. *Перечень обеспечивающих, сопутствующих и обеспечиваемых дисциплин*

Обеспечивающие	Сопутствующие	Обеспечиваемые
-	Современные проблемы науки и производства в лесном комплексе	Проектный менеджмент в научной среде
-	Бизнес-планирование	Актуальные проблемы технологических процессов лесопромышленных производств
	Методология научных исследований	Теория и технология отделки древесины
-		Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))
-	-	Производственная практика (научно-исследовательская работа)
-	-	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
-	-	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

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

Общая трудоемкость дисциплины

Вид учебной работы	Всего академических часов	
	очная форма	заочная форма
Контактная работа с преподавателем*:	34,35	8,35
лекции (Л)	14	4
практические занятия (ПЗ)	20	4
лабораторные работы (ЛР)	-	-
иные виды контактной работы	0,35	0,35
Самостоятельная работа обучающихся	73,65	99,65
изучение теоретического курса	60	70
подготовка к текущему контролю знаний	10	20
подготовка к промежуточной аттестации	3,65	9,65
Вид промежуточной аттестации:	экзамен	экзамен
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, 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	<i>Раздел.1.История и методология науки о механической обработке древесины</i> Введение. История лесного образования и науки.	2	2	-	4	10
2	Становление науки о древесине и ее механической обработке	2	4	-	6	10
3	Развитие науки, технологий и оборудования	2	4	-	6	5

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	Всего контактной работы	Самостоятельная работа
	деревообрабатывающих производств					
4	Раздел.1.История и методология науки о механической обработке древесины. Заключение.	-	-	-	-	5
5	<i>Раздел 2. Современные проблемы науки о механической обработке древесины</i> Введение. Основные принципы формирования ассортиментной и технической стратегии деревообрабатывающих производств	3	4	-	7	10
6	Основные направления научного поиска в области механической обработки древесины	3	4	-	7	10
7	Основные направления развития технологии и оборудования для механической обработки древесины	2	2	-	4	5
8	Раздел 2. Современные проблемы науки о механической обработке древесины Заключение	-	-	-	-	5
	Подготовка к текущему контролю знаний	-	-	-	-	10
	Подготовка к промежуточной аттестации	-	-	-	-	3,65
	Итого по разделам:	14	20	-	34	73,65
	Промежуточная аттестация				0,35	-
	Всего:				144	

заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	Всего контактной работы	Самостоятельная работа
1	<i>Раздел.1.История и методология науки о механической обработке древесины</i> Введение. История лесного образования и науки.	0,5	0,5	-	1	5

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	Всего контактной работы	Самостоятельная работа
2	Становление науки о древесине и ее механической обработке	0,5	0,5	-	1	10
3	Развитие науки, технологий и оборудования деревообрабатывающих производств	1	1	-	2	15
4	Раздел 1. История и методология науки о механической обработке древесины. Заключение.	-	-	-	-	15
5	<i>Раздел 2. Современные проблемы науки о механической обработке древесины</i> Введение. Основные принципы формирования ассортиментной и технической стратегии деревообрабатывающих производств	0,5	0,5	-	1	10
6	Основные направления научного поиска в области механической обработки древесины	1	1	-	2	5
7	Основные направления развития технологии и оборудования для механической обработки древесины	0,5	0,5	-	1	5
8	Раздел 2. Современные проблемы науки о механической обработке древесины Заключение	-	-	-	-	5
	Подготовка к текущему контролю знаний	-	-	-	-	20
	Подготовка к промежуточной аттестации	-	-	-	-	9,65
	Итого по разделам:	4	4	-	8	99,65
	Промежуточная аттестация				0,35	-
	Всего:				144	

5.2. Содержание занятий лекционного типа

1. История и методология науки о механической обработке древесины

Тема 1. Введение. История лесного образования и науки России

Тема 2. Становление науки о древесине и её механической обработке

Роль и место древесиноведения в становлении науки об обработке древесины. Теория резания, этапы развития, научные школы. Теория лесопиления, этапы развития, научные

школы. Теории защиты древесины, этапы развития, научные школы. Теории прессования и гнутья древесины, этапы развития, научные школы. Теории адгезии, теоретические основы склеивания и отделки древесины. Вклад российских ученых в развитие науки о механической переработке древесины.

Тема 3. Развитие науки, технологий и оборудования деревообрабатывающих производств
Основные этапы развития лесопиления (рамное, круглопильное, ленточное, фрезерно-брусующее, фрезерно-пильное).

Основные этапы развития технологии и оборудования древесных плит (фанеры, LVL, ДСтП, ДВПт, МДФ, ДВПм, OSB). Сравнительный анализ различных способов лущения, сушки, прессования, облагораживания.

Основные этапы развития технологий и оборудования изделий из древесины (деревянные дома заводского изготовления, столярно-строительные изделия, мебель).

Развитие теоретических основ механической обработки древесины в последней четверти XX века. Совершенствование методов и средств контроля качества технологических операций и продукции.

Тема 4. Заключение

Тенденции развития технологий и оборудования механической обработки древесины. Разработка и развитие основ комплексной переработки лесных ресурсов.

2. Современные проблемы науки о механической обработке древесины

Тема 1. Введение

Основные принципы формирования ассортиментной и технической стратегии деревообрабатывающих производств. Развитие отрасли на принципах востребованности продукции и анализа лесосырьевой базы.

Тема 2. Основные направления научного поиска в области механической обработки древесины

Принципы обоснования технологии обработки древесины на основе её строения и свойств. Научные исследования в области древесиноведения с учетом изменений в лесосырьевой базе, необходимости вовлечения маловостребованных пород древесины в промышленное производство. Фундаментальные теории для обоснования технологий обработки древесины:

Законы Фурье, Дарси, Фика, Гука, Больцмана-Вольтерра, теории адгезии, связанного деформирования и фильтрации, фракталов и др.

Современные методы, методики и средства научного поиска в области древесиноведения и механической обработки древесины (электронная сканирующая микроскопия, термомеханический анализ (скорость деформирования), ИК-спектроскопия (скорость отверждения), электронный парамагнитный резонанс, ультразвуковой анализ, тепловидение, моделирование и обработка данных на ПЭВМ и др.)

Тема 3. Основные направления развития технологий и оборудования для механической обработки древесины

Опыт развития материалов и изделий из древесины в развитых странах мира.

Тенденции развития способов обработки древесины резанием (пилением, лущением, цилиндрическим фрезерованием, строганием, торцовым фрезерованием, лазерным лучом и др.); сушки древесины (классическими способами, центрофугированием, вакуумированием, токами СВЧ); гидро-и пьезотермической обработки, склеивания и защиты древесины.

Состояние и развитие факторов, способствующих повышению эффективности производства, техническому прогрессу.

Тема 4. Заключение

Необходимость формирования качества дровостоя в период роста дерева, вовлечения в производство маловостребованных пород древесины, полного использования биомассы дерева. Перспективы развития деревообработки и направления научного поиска.

5.3. Темы и формы занятий семинарского типа

Учебным планом по дисциплине предусмотрены практические занятия.

№	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Форма проведения занятия	Трудоемкость, час	
			очная	заочная
1	Раздел.1.История и методология науки о механической обработке древесины Введение. История лесного образования и науки.	групповая форма работы	2	0,5
2	Становление науки о древесине и ее механической обработке	групповая форма работы	4	1
3	Развитие науки, технологий и оборудования деревообрабатывающих производств	групповая форма работы	4	-
4	История и методология науки о механической обработке древесины. Заключение.	групповая форма работы	-	0,5
5	Раздел 2. Современные проблемы науки о механической обработке древесины Введение. Основные принципы формирования ассортиментной и технической стратегии деревообрабатывающих производств	групповая форма работы	4	1
6	Основные направления научного поиска в области механической обработки древесины	групповая форма работы	4	0,5
7	Основные направления развития технологии и оборудования для механической обработки древесины	групповая форма работы	2	-
8	Раздел 2. Современные проблемы науки о механической обработке древесины. Заключение	групповая форма работы	-	-
Итого часов:			20	4

5.4. Детализация самостоятельной работы

№	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Вид самостоятельной работы	Трудоемкость, час	
			очная	заочная
1	Раздел.1.История и методология науки о	проработка лекционного материала по конспектам и учебной	10	5

№	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Вид самостоятельной работы	Трудоемкость, час	
			очная	заочная
	механической обработке древесины Введение. История лесного образования и науки.	литературе, подготовку к практическим занятиям.		
2	Становление науки о древесине и ее механической обработке	проработка лекционного материала по конспектам и учебной литературе, подготовку к практическим занятиям.	10	10
3	Развитие науки, технологий и оборудования деревообрабатывающих производств	проработка лекционного материала по конспектам и учебной литературе, подготовку к практическим занятиям.	5	15
4	История и методология науки о механической обработке древесины. Заключение.	проработка лекционного материала по конспектам и учебной литературе, подготовку к практическим занятиям.	5	15
5	Раздел 2. Современные проблемы науки о механической обработке древесины Введение. Основные принципы формирования ассортиментной и технической стратегии деревообрабатывающих производств	проработка лекционного материала по конспектам и учебной литературе, подготовку к практическим занятиям.	10	10
6	Основные направления научного поиска в области механической обработки древесины	проработка лекционного материала по конспектам и учебной литературе, подготовку к практическим занятиям.	10	5
7	Основные направления развития технологии и оборудования для механической обработки древесины	проработка лекционного материала по конспектам и учебной литературе, подготовку к практическим занятиям.	5	5
8	Раздел 2. Современные проблемы науки о механической обработке древесины. Заключение	проработка лекционного материала по конспектам и учебной литературе, подготовку к практическим занятиям.	5	5
	Подготовка к текущему контролю знаний	-	10	20
	Подготовка к промежуточной аттестации	-	3,65	9,65
Итого часов:			73,65	99,65

6. Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине

Основная и дополнительная литература

№ п/п	Автор, наименование	Год издания	Количество экземпляров в научной библиотеке
Основная учебная литература			
1	Прядилина, Н. К. Лесной сектор экономики Свердловской области: этапы развития, современное состояние и проблемы лесного планирования : монография / Н. К. Прядилина. — Екатеринбург : УГЛТУ, 2019. — 342 с. — ISBN 978-5-94984-710-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/142543 (дата обращения: 24.05.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2019	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
2	Волынский, В. Н. Первичная обработка пиломатериалов на лесопильных предприятиях: учебное пособие / В. Н. Волынский, С. Н. Пластинин. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 260 с. — ISBN 978-5-8114-4903-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/126949 (дата обращения: 23.05.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2020	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
3	Основы управления деревообрабатывающим комплексом: учебное пособие / Р. Г. Сафин, Л. Ф. Асатова, Д. В. Тунцев, Д. А. Ахметова ; ред. Л. Г. Шевчук ; Министерство образования и науки России, Казанский национальный исследовательский технологический университет. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2014. — 88 с. : табл.,схем. — Режим доступа: по подписке. — URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428136 (дата обращения: 23.05.2023). — Библиогр. в кн. — ISBN 978-5-7882-1597-6. — Текст : электронный.	2014	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
4	Технология лесопильно-деревообрабатывающих производств. Проектирование лесопильных предприятий с пакетной отгрузкой пиломатериалов: учебное пособие / Р. Е. Калитеевский, А. М. Артеменков, А. А. Тамби, В. М. Торопов. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2007. — 64 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/58846 (дата обращения: 23.05.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2007	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
5	Царев, Е. М. Актуальные проблемы технологических процессов лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств : учебное пособие / Е. М. Царев, П. Ф. Войтко. — Йошкар-Ола : ПГТУ, 2018. — 160 с.	2018	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*

	— ISBN 978-5-8158-1968-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/112490 (дата обращения: 24.05.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		
Дополнительная учебная литература			
1	История мебели Древнего мира, Западной Европы и России : учебное пособие / В. А. Гарин, Е. М. Разиньков, А. Н. Чернышев, О. В. Лавлинская. — Воронеж : ВГЛУ, 2011. — 214 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/4075 (дата обращения: 23.05.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2011	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
2	Сафин, Р. Г. Современные проблемы науки о заготовке и переработке древесины: учебное пособие / Р. Г. Сафин, Д. Ф. Зиатдинова, Д. Ш. Гайнуллина ; Федеральное агентство по образованию, Казанский государственный технологический университет. – Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2010. – 200 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=258995 (дата обращения: 23.05.2023). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7882-0993-7. – Текст : электронный.	2010	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
3	Лукаш, А. А. Основы конструирования изделий из древесины. Проектирование и конструирование мебели / А. А. Лукаш, О. Н. Чернышев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 128 с. — ISBN 978-5-507-46173-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/302234 (дата обращения: 23.05.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2023	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
4	История, методология и современные проблемы науки о механической обработке древесины: методические указания по изучению курса для студентов, обучающихся по направлению 250400 : методические указания / составители А. Н. Чубинский, Е. Н. Кандакова. — Санкт-Петербург : СПбГЛУ, 2006. — 27 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/60871 (дата обращения: 23.05.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2006	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 УГЛУ (<http://lib.usfeu.ru/>); ЭБС Издательства Лань <https://e.lanbook.com/>. Договор №024/23-ЕП-44-06 от 24.03.2023 г. Срок действия: 09.04.2023-09.04.2024; ЭБС Универси-

тетская 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.

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
УК – 1 - способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий;	Промежуточный контроль: Экзамен Текущий контроль: защита практических работ
ОПК-1 – способен анализировать современные проблемы науки и производства, решать сложные (нестандартные) задачи в профессиональной деятельности	Промежуточный контроль: Экзамен Текущий контроль: 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 компетенций УК – 1, ОПК-1):

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 защиты практических работ (текущий контроль формирования компетенций УК – 1, ОПК-1):

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.

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 (промежуточный контроль)

1. Роль науки, техники и производства в развитии общества
2. Структура потребностей общества в технических решениях
3. Структура системы «наука-техника-производство-потребление (эксплуатация)»
4. Каковы основные аспекты понятия «наука»?
5. В чем состоят основные функции науки ?
6. Как и когда возникла современная наука ?
7. В чем состоят основные закономерности и тенденции развития современной науки ?

8. В чем проявляется общность и различие эмпирического и теоретического уровней научного познания ?
9. Наблюдение
10. Сравнение
11. Измерение
12. Эксперимент
13. Идеализация
14. Формализация
15. Аксиоматизация
16. Мысленный эксперимент
17. Каковы основные методы эмпирического и теоретического исследования ?
18. Каковы основные формы научного познания ?
19. Что означает понятие « информация » ?
20. Семантическая, научная, научно – техническая информация, основные понятия
21. Что такое документ ? Назовите виды документов
22. Источники научно – технической информации
23. Структура УДК и МПК
24. Объекты интеллектуальной и промышленной собственности
25. Понятие « патентные исследования »
26. Стадии жизненного цикла объекта техники
27. Регламент поиска информации
28. Автоматизированный поиск информации
29. Требования к научно – технической информации
30. Графики, графы и матрицы, применяемые при обработке научной информации
31. К кому может обратиться студент вуза для получения финансирования своих научных исследований
32. Высшая ученая степень в России и что следует сделать для ее получения
33. Организация эффективного промышленного производства новой продукции
34. Проведение прикладных научных исследований
35. Аналитический обзор по теме исследований
36. Документы для поиска информации по теме научных исследований
37. Почему результаты количественных измерений относятся к случайным числам
38. Полная характеристика случайного числа
39. Методы уменьшения величины случайных и систематических ошибок
40. Доказательства наличия грубых ошибок в результатах измерений
41. Цель корреляционного анализа в научных исследованиях
42. Единственное обязательное условие при планировании эксперимента для последующей обработки его результатов методами корреляционного анализа
43. Названия предельных случаев корреляционной связи между свойствами объекта Y и факторами X
44. Вид зависимости свойств объекта Y от значений фактора X , который можно определить с помощью корреляционного анализа
45. Методы корреляционного анализа
46. Дисперсионный анализ в научных исследованиях
47. Вид зависимости свойств объекта Y от значений фактора X , который можно определить с помощью дисперсионного анализа
48. Планы и методы дисперсионного анализа по числу одновременно изменяемых в эксперименте факторов X
49. Суть дисперсионного анализа
50. Число степеней свободы для дисперсии воспроизводимости
51. Единственное обязательное условие при планировании эксперимента для последующей обработки его результатов методами дисперсионного анализа
52. Регрессионный анализ и его задачи
53. Вид зависимости регрессионного анализа

54. Порядок проведения регрессионного анализа
55. Какому математическому выражению для числа уровней m фактора x удовлетворяет общее требование к планированию эксперимента для последующего применения классического регрессионного анализа
56. Проведение классического регрессионного анализа
57. Основное преимущество планов математического планирования эксперимента для регрессионного анализа по сравнению с планами для классического регрессионного анализа
58. Основной принцип методов математического планирования эксперимента для проведения регрессионного анализа
59. Класс функций, который применяют при регрессионном анализе при математическом планировании эксперимента
60. Минимальное количество операций (этапов, пунктов) при регрессионном анализе при математическом планировании эксперимента
61. Метод решения оптимизационных задач не требующий знаний уравнения регрессии
62. Найден локальный экстремум функций отклика объекта, ваши действия?
63. Примеры творческого труда
64. Типы творчества
65. Определение технического объекта
66. Техническая система
67. Техническое противоречие и его алгоритм
68. Методы технического творчества
69. Метод мозгового штурма
70. Синектика
71. Метод морфологического анализа
72. Метод контрольных вопросов
73. Возможные условия решения задачи оптимизации
74. Ранжирование, процедура его выполнения
75. Поиск наилучшего варианта решения задачи.

Задания для практических работ (текущий контроль)

- Разработка технологии склеивания древесины с выпуском клееной продукции (клееный брус, клееный щит, клееная деталь мебели и т.п.), выдается образец.
- Разработать и представить блок – схему технологического процесса с указанием и обоснованием условий для изготовления и влияния различных факторов на рассматриваемый процесс.
- Разработка технологии изготовления продукции из древесных отходов.
- Разработать и представить блок – схему технологического процесса с указанием и обоснованием условий для изготовления и влияния различных факторов на рассматриваемый процесс.
- Разработать технологию формирования защитно – декоративного покрытия на детали изделия из древесины и древесных материалов, либо отделка образца конструкционного материала.
- Разработать и представить блок – схему технологического процесса с указанием и обоснованием условий для изготовления и влияния различных факторов на рассматриваемый процесс.
- Разработка заявки на изобретение с проведением патентных исследований (самостоятельно)
- Планирование эксперимента для корреляционного анализа Планирование эксперимента для применения дисперсионного анализа
- Планирование эксперимента для применения классического регрессионного анализа.

7.4. Соответствие балльной шкалы оценок и уровней сформированных компетенций

Уровень сформированных компетенций	Оценка	Пояснения
Высокий	Отлично	Теоретическое содержание курса освоено полностью, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены. Обучающийся демонстрирует способность: - осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий; – анализировать современные проблемы науки и производства, решать сложные (нестандартные) задачи в профессиональной деятельности
Базовый	Хорошо	Теоретическое содержание курса освоено полностью, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены с незначительными замечаниями. Обучающийся демонстрирует способность: - осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий; – анализировать современные проблемы науки и производства, решать сложные (нестандартные) задачи в профессиональной деятельности
Пороговый	Удовлетворительно	Теоретическое содержание курса освоено частично, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, в них имеются ошибки. Обучающийся под руководством: - осуществляет критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий; – анализирует современные проблемы науки и производства, решать сложные (нестандартные) задачи в профессиональной деятельности
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 способен: - осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий; – анализировать современные проблемы науки и производства, решать сложные (нестандартные) задачи в профессиональной деятельности

8. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа – планируемая учебная, учебно-исследовательская работа студентов, выполняемая во внеаудиторное (аудиторное) время по заданию и при методиче-

ском 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 «История и методология науки и заготовке и переработки 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;
- самостоятельная работа над отдельными темами учебной дисциплины в соответствии с учебно-тематическим планом;
- 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	Стационарная мультимедийная установка (проектор, экран). Учебная мебель
Помещение для практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущей и промежуточной аттестации	Специализированная аудитория лесопиления оснащенная столами и стульями; рабочими местами, шкафами, с демонстрационным стендом пиломатериалов, макетами, приспособлениями, стендами для практических и лабораторных исследований, комплектом справочно-нормативной документации.
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