Министерство науки и высшего образования РФ
ФГБОУ ВО «Уральский государственный лесотехнический университет»
Инженерно-технический институт
Кафедра управления в технических системах
и инновационных технологий

Рабочая программа дисциплины

включая фонд оценочных средств и методические указания для самостоятельной работы обучающихся

Б1.О.29 Древесиноведение и лесное товароведение

Направление подготовки 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств»

Квалификация - бакалавр

Направленность (профиль) – «Технология деревообработки»

Количество зачётных единиц (часов) – 6 (216)

г. Екатеринбург, 2023

Разработчик программы: ст. преподаватель_____ /О.В. Кузнецова/

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры управления в технических системах и инновационных технологий
(протокол № 6 от «01» февраля 2023 года).

Зав. кафедрой _____/А.Г. Гороховский/

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

Председатель методической комиссии ИТИ_____/А.А. Чижов/

Рабочая программа утверждена директором инженерно-технического института

Директор ИТИ _____ /Е.Е. Шишкина/

«03» февраля 2023 года

Оглавление

1. Общие положения. 4
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы. 4
3. Место дисциплины в структуре образовательной программы 5
4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся 6
5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов 7
5.1 Трудоемкость разделов дисциплины 7
5.2 Содержание занятий лекционного типа 8
5.3 Темы и формы занятий семинарского типа 11
5.4 Детализация самостоятельной работы 11
6. Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине 12
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине 15
7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы 15
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 16
7.4. Соответствие шкалы оценок и уровней сформированных компетенций 18
8. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся 19
9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине 20
10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине 21

1. Общие положения.

Наименование дисциплины – «Древесиноведение и лесное товароведение»**,** относится к блоку Б1 учебного плана, входящего в состав образовательной программы высшего образования 35.03.02 – Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств (профиль - Технология деревообработки). Дисциплина «Древесиноведение и лесное товароведение» является дисциплиной обязательной части учебного плана.

Нормативно-методической базой для разработки рабочей программы учебной дисциплины «Древесиноведение и лесное товароведение» являются:

– Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации", утвержденный приказом Минобрнауки РФ № 273-ФЗ от 29.12.2012;

– Приказ Минобрнауки России № 245 от 06.04.2021 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 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств» (уровень бакалавриата), утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ № 698 от 26.07.2017;

– Учебный план образовательной программы высшего образования направления 35.03.02 – Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств (профиль - Технология деревообработки), подготовки бакалавров по очной и заочной формам обучения, одобренный Ученым советом УГЛТУ (протокол № 3 от 16.03.2023).

Обучение по образовательной программе 35.03.02 – 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 теоретических знаний и практических навыков в области древесиноведения и лесного товароведения для проведения экспериментальных исследований, реализации современных технологий в профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины:

- изучить характерные особенности строения различных пород древесины в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности;
- изучить химические, физические и механические свойства древесины как материала для реализации современных технологий и обоснования их применение в профессиональной деятельности;
- изучить методы измерения и учета оценки свойств древесных материалов;
- научить пользоваться нормативными материалами при оценке свойств древесины для повышения эффективности работы предприятий профессиональной деятельности.

Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций**:**

ОПК-1 - Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий;

ОПК-4 - Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности;

ОПК-5 - Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности.

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- особенности структуры различных пород древесины, пороки древесины;
- методы исследования строения древесины для решения типовых задач профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий;
- методы измерения и учета оценки свойств древесных материалов для проведения экспериментальных исследований в профессиональной деятельности;
- характерные особенности ассортимента древесных материалов, используемых в различных отраслях промышленности для реализации современных технологий;

уметь:

- диагностировать древесину основных древесных пород;
- классифицировать и измерять пороки древесины определенных видов лесных товаров;
- пользоваться нормативными материалами при оценке свойств древесины для повышения эффективности работы предприятий профессиональной деятельности;

владеть:

- методами диагностирования основных древесных пород и их пороков для проведения экспериментальных исследований в профессиональной деятельности;
- методами проведения стандартных испытаний по определению показателей свойств используемого сырья, полуфабрикатов и готовых изделий из древесины для реализации современных технологий.

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная учебная дисциплина относится к обязательной части учебного плана, что означает формирование в процессе обучения у бакалавра 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.

Перечень обеспечивающих, сопутствующих и обеспечиваемых дисциплин

Обеспечивающие	Сопутствующие	Обеспечиваемые
Химия	Информационные технологии в профессиональной деятельности	Современные технологии в лесном комплексе
Экология	Специальные разделы математики	Основы научных исследований

Математика	Теоретическая механика	Сопротивление материалов
Физика	Электрооборудование промышленных предприятий	Прикладная механика
Безопасность жизнедеятельности	Начертательная геометрия и инженерная графика	Физика древесины
Экономика и организация производства		Технология лесопильных и деревообрабатывающих производств
Проектная деятельность		Художественная обработка древесины
Учебная практика (ознакомительная)		Учебная практика (технологическая (проектно-технологическая))
		Технология тепловой обработки и сушки древесины
		Лесное законодательство
		Управление качеством продукции деревообрабатывающих производств
		Технология защиты древесины
		Технология изделий из древесины

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

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов

Вид учебной работы	Всего академических часов	
	очная форма	**заочная форма**
Контактная работа с преподавателем*:	**86.35**	**36,5**
лекции (Л)	32	22
практические занятия (ПЗ)	30	12
лабораторные работы (ЛР)	24	8
промежуточная аттестация (ПА)	0,35	0,35
контрольная работа (РКР)	-	0,15
Самостоятельная работа обучающихся	**129.65**	**179,5**
изучение теоретического курса	90	100
подготовка к контрольной работе	-	30
подготовка к текущему контролю знаний	30	30
подготовка к промежуточной аттестации	9,65	19,5
Вид промежуточной аттестации:	**экзамен**	**экзамен**
Общая трудоемкость	**6/216**	**6/216**

**Контактная работа обучающихся с преподавателем, в том числе с применением дистанционных образовательных технологий, включает занятия лекционного типа, и (или) практические занятия, лабораторные работы, и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающегося с преподавателем, а также аттестационные испытания промежуточной аттестации. Контактная работа может включать иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую и индивидуальную работу обучающихся с преподавателем. Часы контактной работы определяются Положением об*

организации и проведении контактной работы при реализации образовательных программ высшего образования, утвержденным Ученым советом 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	Строение дерева и древесины.	8	4	10	20	18
2	Химические свойства древесины и коры.	2	2		4	6
3	Физические свойства древесины	6	4		10	10
4	Механические свойства древесины	4	2		8	8
5	Пороки древесины	2	8	6	16	16
6	Стойкость древесины	2			2	6
7	Классификация и стандартизация лесных товаров.	8	10	8	26	26
	Подготовка к текущему контролю знаний					30
	Подготовка к промежуточной аттестации					9,65
Итого по разделам:		**32**	**30**	**24**	**86**	**129.65**
Промежуточная аттестация					0,35	
Всего:		**216**				

Заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	Всего контактной работы	Самостоятельная работа
1	Строение дерева и древесины.	4	1	4	9	20
2	Химические свойства древесины и коры.	1	1		2	8
3	Физические свойства древесины	2	2		4	10
4	Механические свойства древесины	1	1		2	10
5	Пороки древесины	1	1	4	6	22
6	Стойкость древесины	1			1	6
7	Классификация и стандартизация лесных товаров.	6	6		12	24
	Подготовка к текущему контролю знаний					30
	Подготовка контрольной работы (РКР)				0,15	30

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	Всего контактной работы	Самостоятельная работа
	Подготовка к промежуточной аттестации					19,5
Итого по разделам:		**22**	**12**	**8**	**36,5**	**179,5**
Промежуточная аттестация					0,35	
РКР					0,15	
Всего:		**216**				

5.2 Содержание занятий лекционного типа

Раздел 1. Строение дерева и древесины

1.1 Строение дерева

Значение древесины как сырьевого ресурса. Лес как источник древесного сырья. Достоинства и недостатки древесины как материала для промышленного использования.

Основные части дерева: корни, ствол, крона; их физиологические функции, относительный объем и сырьевое значение. Главные разрезы ствола. Части ствола: сердцевина, древесина, кора. Основные направления изучения свойств древесины.

1.2 Макроскопическое строение древесины

Классификация древесных пород. Элементы макроскопического строения древесины:

- ядро, спелая древесина, заболонь;
- годичные слои, их характеристика и зависимость от различных факторов; ранняя и поздняя древесина, их различие в выполняемых функциях и влиянию на свойства древесины в целом;
- сердцевинные лучи, их содержание в древесине хвойных и лиственных пород, классификация, размерные характеристики, выполняемые в растущем дереве функции;
- сосуды как элемент строения древесины лиственных пород, размерные характеристики, расположение в годичном слое, деление лиственных пород на кольце-сосудистые и рассеянососудистые в зависимости от расположения сосудов в годичном слое; функции, выполняемые сосудами;
- смоляные ходы как элемент строения древесины хвойных пород, размерные характеристики, расположение в древесине, выполняемые функции, наличие в древесине разных пород;
- прожилки как признак макроскопического строения древесины.

Различия в макростроении древесины хвойных, лиственных кольце-сосудистых и рассеянососудистых пород. Признаки групп древесных пород.

1.3 Микроскопическое строение древесины

Строение клетки. Образование и строение клеточной оболочки (стенки), ее состав. Поры, их классификация. Ткани древесины. Классификация клеток и тканей древесины.

Микроскопическое строение древесины хвойных пород. Анатомические элементы, их функции, строение, размеры, расположение.

Микроскопическое строение древесины лиственных пород. Анатомические элементы, их функции, строение, размеры, расположение.

Отличие в микростроении лиственных и хвойных пород. Влияние анатомических элементов на свойства древесины.

Микростроение сердцевины и коры, строение древесины корней.

Раздел 2. Химические свойства древесины и коры

2.1. Химический состав древесины и коры. Органические вещества, составляющие клеточную стенку, их характеристика и содержание (%) в древесине хвойных и лиственных пород и в коре. Холоцеллюлоза, лигнин, суберин, экстрактивные вещества.

2.2 Древесина как химическое сырье. Промышленные способы получения целлюлозных материалов, их использование. Гидролиз древесины, получаемая продукция. Термическое разложение древесины и коры. Пиролиз, энергохимическая переработка древесного сырья, сжигание древесины и коры. Экстрактивные вещества древесины. Их получение и использование. Использование биологически активных веществ из древесной зелени.

Раздел 3. Физические свойства древесины

3.1 Классификация. Свойства, определяющие отношение древесины к влаге. Влажность. Прямые и косвенные способы определения влажности. Степени влажности древесины. Изменение влажности растущего дерева по радиусу и высоте ствола. Сезонные колебания влажности. Формы воды, содержащейся в древесине: связанная (или гигроскопическая) и свободная вода. Предел насыщения клеточных стенок и предел гигроскопичности. Устойчивая и равновесная влажность древесины. Высыхание древесины. Влаго- и водопроводность древесины. Зависимость коэффициента влагопроводности от различных факторов. Усушка древесины. Анизотропия усушки. Зависимость усушки от различных факторов. Технологическая значимость влажностных деформаций древесины. Коробление и растрескивание, причины, методы снижения. Разбухание. Практическое значение разбухания. Влагопоглощение и его технологическая и эксплуатационная значимость. Водопоглощение древесины. Экспериментальный и расчетный методы определения.

3.2 Плотность древесины. Характеристики плотности: плотность абсолютно сухой и влажной или сырой древесины, плотность древесинного вещества, пористость, базисная плотность и др.

Раздел 4. Механические свойства древесины

4.1 Классификация механических свойств древесины. Общие сведения о механических свойствах древесины. Анизотропия механических свойств, древесина как ортотропный материал.

Прочность древесины при различных видах действия сил. Факторы, оказывающие влияние на показатели прочности.

4.2 Технологические и эксплуатационные свойства древесины. Показатели, методы определения, влияющие на свойства факторы. Удельные характеристики механических свойств. Расчетные сопротивления.

4.3 Изменчивость свойств древесины. Изменение свойств древесины под воздействием физических и химических факторов.

Раздел 5. Пороки древесины

Классификация пороков древесины.

Сучки. Виды сучков. Разновидности сучков по: форме разреза, положению в сортименте, взаимному расположению, степени срастания с окружающей древесиной, состоянию древесины сучков, выходу на поверхность. Способы измерения сучков в круглых лесоматериалах, пилопродукции, шпоне. Влияние сучков на качество древесины.

Трещины. Разновидности трещин по: типу, положению в сортименте, глубине, ширине. Способы измерения трещин в круглых лесоматериалах, пилопродукции, шпоне. Влияние трещин на качество древесины.

Пороки формы ствола. Виды: сбежистость, закомелистость, овальность, нарост, кривизна. Способы измерения, влияние на качественный и количественный выход продукции.

Пороки строения древесины:

- виды пороков строения древесины, связанные с неправильным расположением волокон и годичных слоев: наклон волокон, свилеватость, завиток. Разновидности;
- реактивная древесина: крень и тяговая древесина. Разновидности;
- нерегулярные анатомические образования: ложное ядро, внутренняя заболонь, пятнистость. Разновидности;
- сердцевина, смещенная сердцевина, двойная сердцевина;
- пасынок и глазки. Разновидности;

- ненормальные отложения в древесине: засмолок, кармашек, водослой. Разновидности;

- раны: сухобокость, прорость, рак. Разновидности.

Способы измерения пороков строения древесины в круглых лесоматериалах, пилопродукции, шпоне. Влияние пороков строения древесины на ее качество.

Химические окраски. Виды: продубина и желтизна. Разновидности. Способы измерения в пилопродукции и шпоне, влияние на качественный и количественный выход продукции.

Грибные поражения. Виды: грибные ядровые пятна (полосы), заболонные грибные окраски, плесень, побурение, гниль, дупло. Разновидности. Способы измерения грибных поражений в круглых лесоматериалах, пилопродукции, шпоне. Влияние грибных поражений на качество древесины.

Биологические повреждения. Виды: червоточина, повреждение паразитными растениями, повреждения птицами. Разновидности. Способы измерения биологических повреждений в круглых лесоматериалах, пилопродукции, шпоне. Влияние биологических повреждений на качество древесины.

Инородные включения, механические повреждения и пороки обработки:

- инородные включения и обугленность;

- механические повреждения стволов и лесоматериалов. Боковые - обдир коры, карра, заруб, запил, багорные наколы, вырывы. Приторцовые – скос пропила, отщеп, скол, козырек;

- дефекты обработки в пилопродукции и шпоне: обзол, риски, волнистость, выщербины, ворсистость, мшистость, бахрома, заусенцы, задиры, вмятина, царапина, рваный торец, выхват, непрофрезеровка, гребешок, недошлифовка, прошлифовка, обжиг, рябь шпона, закорина.

Способы измерения пороков в круглых лесоматериалах, пилопродукции, шпоне. Влияние пороков на качество древесины.

Покоробленности. Виды: продольная покоробленность по пласти, продольная покоробленность по кромке, крыловатость, поперечная покоробленность. Способы измерения покоробленности в пилопродукции. Влияние пороков на качественный и количественный выход продукции.

Раздел 6. Стойкость и защита древесины

Стойкость древесины к воздействию физических, химических и биологических факторов. Зависимость стойкости от различных факторов. Способы и средства повышения стойкости древесины. Защитная обработка древесины.

Раздел 7. Классификация и стандартизация лесоматериалов

7.1 Общие сведения о стандартизации. Категории, виды, построение и содержание стандартов. Содержание и структура стандартов на лесоматериалы, выбор древесной породы, установление размеров, припуски и допуски.

7.2 Классификация лесных товаров. Группы лесных товаров. Общие характеристики, технические требования определенных групп лесных товаров.

7.3 Круглые лесоматериалы, разновидности круглых лесоматериалов (хлыст, бревно, кряж, чурак и т.д.), их классификация по назначению, толщине. Градация по длине и толщине, припуски и отклонения. Группы качества. Обмер, учет и маркировка круглых лесоматериалов.

7.4 Пилопродукция, виды пилопродукции. Разновидности пиломатериалов по форме и размерам, местоположению в бревне, способу распиловки, характеру обработки. Влажность пиломатериалов, припуски на усушку и обработку. Обмер, учет и маркировка пиломатериалов.

7.5 Лущеные, строганные и колотые лесоматериалы. Лущеный и строганный шпон. Размерные, породные и качественные характеристики.

7.6 Измельченные лесоматериалы. Технологическая и топливная щепа, опилки, древесная мука, древесная стружка.

7.7 Композиционные материалы. Древесно-стружечные плиты, фанера, столярные плиты, древесноволокнистые плиты, фибролит, арболит, цементно-стружечные плиты и др.

7.8 Модифицированная древесина. Древесина термомеханической, химико-механической, термохимической, радиационно-химической и химической модификации. Прессованная, пластифицированная, модифицированная синтетическими смолами и др.

7.9 Сырье и продукция химической переработки древесины: экстракция, пиролиз, целлюлозно-бумажное и гидролизное производство.

7.10 Обмер, учет и маркировка круглых лесоматериалов и пиломатериалов. Методы обмера и учета. Поштучный обмер и учет круглых лесоматериалов и пилопродукции. Поштучная маркировка круглых лесоматериалов и пилопродукции.

5.3 Темы и формы занятий семинарского типа

Учебным планом по дисциплине предусмотрены практические и лабораторные занятия.

№	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Форма проведения занятия	Трудоёмкость, час	
			Очная	Заочная
1	Раздел 1. Строение дерева и древесины.	практическая работа, лабораторная работа	14	5
2	Раздел 2. Показатели химических свойств древесины и коры.	практическая работа	2	1
3	Раздел 3. Показатели и методы определения физических свойств древесины.	практическая работа	4	2
4	Раздел 4. Показатели и методы определения механических свойств древесины.	практическая работа	2	1
5	Раздел 5. Изучение и определение пороков древесины.	практическая работа, лабораторная работа	14	5
6	Раздел 7. Классификация и стандартизация лесоматериалов.	практическая работа, лабораторная работа	18	6
Итого часов:			**54**	**20**

5.4 Детализация самостоятельной работы

№	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Вид самостоятельной работы	Трудоемкость, час	
			очная	заочная
1	Строение дерева и древесины.	Подготовка к практическим занятиям и лабораторным работам	18	20
2	Химические свойства древесины и коры.	Подготовка к практическим занятиям	6	8
3	Физические свойства древесины.	Подготовка к практическим занятиям	10	10
4	Механические свойства древесины.	Подготовка к практическим занятиям	8	10
5	Пороки древесины.	Подготовка к практическим занятиям и лабораторным работам	16	22
6	Стойкость древесины.	Подготовка к текущему контролю	6	6
7	Классификация и стандартизация лесных товаров.	Подготовка к практическим занятиям	26	24

№	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Вид самостоятельной работы	Трудоемкость, час	
			очная	заочная
		и лабораторным работам		
Подготовка к текущему контролю			30	30
Подготовка контрольной работы			-	30
Подготовка к промежуточной аттестации			9,65	19,5
Итого:			**129.65**	**179,5**

6. Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине

Основная и дополнительная литература

№	Автор, наименование	Год издания	Примечание
	Основная литература		
1	Леонтьев, Л.Л. Древесиноведение и лесное товароведение: учебник / Л.Л. Леонтьев. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 416 с. — ISBN 978-5-8114-4167-9. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/115662 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2019	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
2	Древесиноведение. Лесное товароведение: учебное пособие / В.И. Федюков, О.Г. Тарасова, В.Ю. Салдаева [и др.]. — Йошкар-Ола: ПГТУ, 2017. — 104 с. — ISBN 978-5-8158-1908-5. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/107038 - Режим доступа: для авториз. пользователей.	2015	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
	Дополнительная литература		
1	Основы товароведения: пособие: [12+] / В.Е. Сыцко, Л.В. Целикова, Т.Ф. Марцинкевич и др.; ред. В.Е. Сыцко. – 2-е изд., стер. – Минск: РИПО, 2015. – 264 с.: схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463655 – Библиогр.: с. 237-239. – ISBN 978-985-503-469-9. – Текст : электронный.	2015	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
2	Леонтьев, Л.Л. Пилопродукция: оценка качества и количества: учебное пособие / Л.Л. Леонтьев. — Санкт-Петербург: Лань, 2010. — 336 с. — ISBN 978-5-8114-1074-3. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/614 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2010	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*

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

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

Нормативно-справочная литература, необходимая для изучения дисциплины

1	ГОСТ 2140-81. Видимые пороки древесины. Классификация, термины и определения, способы измерения [Электронный ресурс] – Система ИС «Техэксперт», база данных «Нормы. Правила. Стандарты»
2	ГОСТ 9463-16. Лесоматериалы круглые хвойных пород. Технические условия [Электронный ресурс] – Система ИС «Техэксперт», база данных «Нормы. Правила. Стандарты»
3	ГОСТ 9462-16. Лесоматериалы круглые лиственных пород. Технические условия [Электронный ресурс] – Система ИС «Техэксперт», база данных «Нормы. Правила. Стандарты»
4	ГОСТ 2292-88. Лесоматериалы круглые. Маркировка, сортировка, транспортирование, методы измерения и приемка [Электронный ресурс] – Система ИС «Техэксперт», база данных «Нормы. Правила. Стандарты»
5	ГОСТ 2708-75. Лесоматериалы круглые. Таблицы объемов [Электронный ресурс] – Система ИС «Техэксперт», база данных «Нормы. Правила. Стандарты»
6	ГОСТ 24454-80. Пиломатериалы хвойных пород. Размеры [Электронный ресурс] – Система ИС «Техэксперт», база данных «Нормы. Правила. Стандарты»
7	ГОСТ 8486-86. Пиломатериалы хвойных пород. Технические условия [Электронный ресурс] – Система ИС «Техэксперт», база данных «Нормы. Правила. Стандарты»
8	ГОСТ 6564-84. Пиломатериалы и заготовки. Правила приемки, методы контроля, маркировка и транспортирование [Электронный ресурс] – Система ИС «Техэксперт», база данных «Нормы. Правила. Стандарты»
9	ГОСТ 2695-83. Пиломатериалы лиственных пород. Технические условия [Электронный ресурс] – Система ИС «Техэксперт», база данных «Нормы. Правила. Стандарты»
10	ГОСТ 6782.1-75 Пилопродукция из древесины хвойных пород. Величина усушки [Электронный ресурс] – Система ИС «Техэксперт», база данных «Нормы. Правила. Стандарты»
11	ГОСТ 6782.2-75 Пилопродукция из древесины лиственных пород. Величина усушки [Электронный ресурс] – Система ИС «Техэксперт», база данных «Нормы. Правила. Стандарты»
12	ГОСТ 99-96. Шпон лущеный. Технические условия [Электронный ресурс] – Система ИС «Техэксперт», база данных «Нормы. Правила. Стандарты»

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-1 - Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	**Промежуточный контроль:** контрольные вопросы к экзамену **Текущий контроль:** защита практических и лабораторных работ
ОПК-4 - Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	**Промежуточный контроль:** контрольные вопросы к экзамену **Текущий контроль:** защита практических и лабораторных работ
ОПК-5 - Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	**Промежуточный контроль:** контрольные вопросы к экзамену **Текущий контроль:** защита практических и лабораторных 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 ОПК-1, ОПК-4, ОПК-5):

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 лабораторных и практических работ (текущий контроль формирования компетенций ОПК-1, ОПК-4, ОПК-5):

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. Значение древесины в народном хозяйстве. Достоинства и недостатки древесины как материала.
2. Части растущего дерева, их промышленное использование. Главные разрезы ствола. Основные направления при изучении свойств древесины.
3. Анатомические части ствола. Значение коры, древесины и коры в жизни дерева.
4. Макроскопическое строение древесины хвойных пород.
5. Макроскопическое строение древесины лиственных пород.
6. Основы классификации лиственных кольцесосудистых и рассеянно-сосудистых пород по макроскопическим признакам.
7. Различия в строении древесины хвойных и лиственных пород.
8. Строение клеточной оболочки. Ткани древесины.
9. Механические и запасающие клетки древесины хвойных и лиственных пород.
10. Проводящие и запасающие клетки древесины хвойных и лиственных пород.
11. Микроскопическое строение хвойных пород.
12. Микроскопическое строение лиственных пород.
13. Химический состав древесины. Краткая характеристика основных компонентов древесины.
14. Древесина как топливо.
15. Тепловые свойства древесины. Зависимость их от плотности, влажности, температуры.
16. Влажность древесины и способы ее определения. Степени влажности древесины при различных ее состояниях.
17. Виды влаги в древесине. Предел гигроскопичности. Предел насыщения.
18. Усушка и разбухание древесины. Анизотропия усушки.
19. Коробление древесины. Причины коробления. Разновидности покоробленности, способы измерения.
20. Плотность древесины. Влияние различных факторов на плотность древесины. Методы определения плотности древесины. Пористость древесины.
21. Пороки древесины. Сучки. Классификация сучков применительно к круглым лесоматериалам. Методы их измерения, влияние на качество.
22. Пороки древесины. Сучки. Классификация сучков применительно к пиломатериалам. Методы их измерения, влияние на качество.
23. Пороки древесины. Трещины. Классификация, методы измерения, влияние на качество древесины.
24. Пороки формы ствола. Классификация, описание, способы измерения, влияние на качество.

25. Пороки строения древесины: наклон волокон, завиток, свилеватость, ложное ядро. Описание, причины возникновения, способы измерения, влияние на качество древесины.

26. Пороки строения древесины: сухобокость, прорость, рак, засмолок, кармашки. Методы их измерения при определении сорта лесоматериалов, влияние на качество древесины.

27. Пороки строения древесины: крень, тяговая древесина, смещенная и двойная сердцевина, пасынок. Описание, причины возникновения, способы измерения, влияние на качество древесины.

28. Пороки древесины. Грибные поражения. Классификация, описание, способы измерения, влияние на качество древесины.

29. Пороки древесины. Биологические повреждения. Описание, способы измерения, влияние на качество древесины.

30. Пороки обработки, механические повреждения. Описание, способы измерения, влияние на качество.

31. Пороки древесины. Виды покоробленности древесины, их влияние на качество древесины.

32. Классификация лесных товаров.

33. Лесоматериалы. Стандартизация лесных товаров.

34. Сортименты, их классификация по форме, степени и способам обработки.

35. Характеристика круглых лесоматериалов. Деление по толщине, по назначению. Маркировка круглых лесоматериалов.

36. Обмер и учет круглых лесоматериалов.

37. Характеристика пилопродукции. Классификация пиломатериалов по форме и размерам поперечного сечения.

38. Обмер и учет пиломатериалов. Маркировка пиломатериалов и заготовок.

39. Лущеные и строганые лесоматериалы.

40. Измельченные лесоматериалы и материалы на их основе. Композиционные материалы.

Контрольная работа (текущий контроль)

Контрольная работа содержит несколько вопросов теоретических и практических, алгоритм выполнения которых четко прописан в методических указаниях.

Примерные темы теоретических и практических заданий контрольной работы:

1. Пороки формы ствола: сбежистость, кривизна. Способы измерения (рисунки, схемы, описание), их влияние на количественный и качественный выход продукции.

2. Березовая обрезная доска общего назначения (ГОСТ 2695-83) длиной 4,05 м, шириной 88 мм и толщиной 22 мм имеет пластевые здоровые сросшиеся сучки диаметром 30-40 мм в количестве 2 шт. на 1 пог.м. и торцовую трещину размером 120 мм. Определить объем доски, сорт по каждому пороку и общий сорт доски. Показать схематически её маркировку.

Содержание практических занятий (текущий контроль)

1. Практическое знакомство с частями ствола дерева: сердцевина, древесина, кора различных пород. Определение главных разрезов ствола. Методы диагностирования основных древесных пород.

2. Основные направления изучения свойств древесины. Показатели химических, физических и механических свойств древесины. Экспериментальный и расчетный методы определения. Взаимосвязи между строением и свойствами древесных материалов. Решение задач по определению показателей химических, физических и механических свойств древесины.

3. Изучение, определение пороков древесины по ГОСТу 2140-81, классифицировать и способы их учета. Влияние пороков на качество древесины. Решение задач по определению качественной оценки лесоматериалов.

4. Знакомство с ГОСТами по лесным материалам. Рациональный подбор древесного сырья для различных технологических процессов. Требования качества и допустимые нормы пороков для круглых лесоматериалов, пиломатериалов. Выполнение расчетов, связанных с нестабильностью размеров и свойств древесины при различных воздействиях на нее в процессе технологической обработки. Определение условий хранения круглых лесоматериалов.

Содержание лабораторных работ (текущий контроль)

1. **Определение макроскопических признаков строения древесины хвойных и лиственных пород. Определение хвойных пород** по макроскопическим признакам.

2. **Определение лиственных кольцесосудистых пород** по макроскопическим признакам. **Определение лиственных рассеяннососудистых пород** по макроскопическим признакам.

3. **Изучение микроскопического строения** древесины хвойных пород (набор срезов пород). Изучение микроскопического строения древесины лиственных пород (набор срезов пород).

4. **Методы измерения пороков в круглых лесоматериалах, пилопродукции и шпоне.**

5. **Работа с ГОСТами. Продукция лесозаготовительной промышленности. Круглые лесоматериалы.** Определение сорта, стандартных размеров круглых лесоматериалов в зависимости от заданных условий. Обмер и учет круглых лесоматериалов.

6. **Пиломатериалы.** Определение сорта, номинальных размеров, припусков на усушку, диапазона стандартных размеров в зависимости от заданных условий.

7.4. Соответствие шкалы оценок и уровней сформированных компетенций

Уровень сформированных компетенций	Оценка	Пояснения
Высокий	Отлично	Обучающийся демонстрирует полное понимание проблемы, умение систематизировать, структурировать и аргументировать материал, обосновывать свою точку зрения. Обучающийся способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий; самостоятельно реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности; участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности
Базовый	Хорошо	Обучающийся демонстрирует частичное понимание проблемы, некоторые знания и практические навыки по дисциплине. Обучающийся способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных

Уровень сформированных компетенций	Оценка	Пояснения
		технологий; способен участвовать в реализации современных технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности; способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности
Пороговый	Удовлетворительно	Обучающийся демонстрирует частичное понимание проблемы, отрывочные знания и навыки по дисциплине. Обучающийся способен под руководством решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий; способен под руководством участвовать в реализации современных технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности; способен под руководством участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности
Низкий	Неудовлетворительно	Обучающийся демонстрирует отсутствие систематических знаний и навыков по дисциплине. Однако некоторые элементарные знания по основным вопросам изучаемой дисциплины присутствуют. Обучающийся не демонстрирует способность решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий; не демонстрирует способность участвовать в реализации современных технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности; не демонстрирует способность участвовать в проведении экспериментальных исследований 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 методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия (при частичном непосредственном участии преподавателя, оставляющем ведущую роль в контроле за работой студентов).

Самостоятельная работа студентов в вузе является важным видом их учебной и научной деятельности. Самостоятельная работа играет значительную роль в рейтинговой технологии обучения. Государственным стандартом предусматривается, как правило, 50% часов из общей трудоемкости дисциплины на самостоятельную работу обучающихся. 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 статьэффективной 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 «Древесиноведение и лесное товароведение» обучающимися направления 35.03.02 *основными видами самостоятельной работы* являются:

- подготовка к аудиторным занятиям (лекциям, практическим занятиям, лабораторным работам) и выполнение соответствующих заданий;
- самостоятельная работа над отдельными темами учебной дисциплины в соответствии с учебно-тематическим планом;
- подготовка к экзамену.

Порядок выполнения контрольной работы

Для выполнения контрольной работы обучающийся с помощью методических указаний, согласно, варианту (две последние цифры номера зачетной книжки) выполняет самостоятельно работу, которая включает 7 теоретических вопросов из всех разделов дисциплины и 3 практические задачи.

При выполнении контрольной работы используются рекомендуемые литературные источники, инструктивные и нормативные материалы. Работа должна быть оформлена в соответствии с требованиями стандарта предприятия по оформлению текстовых материалов.

Контрольная работа сдается преподавателю для проверки, после чего защищается обучающимся.

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).
- 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 и лабораторные работы по дисциплине проводятся с использованием методической литературы. В процессе изучения дисциплины учебными целями являются первичное восприятие учебной информации о теоретических основах и принципах проведения научных экспериментов и обработки их данных, 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.

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.

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 и лабораторных работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущей и промежуточной аттестации	Лаборатория Древесиноведения и лесного товароведения (УЛК 3 № 219) оснащенная столами и стульями; наборами образцов древесины для диагностирования различных пород; образцами круглых лесоматериалов и пилопродукции основных хвойных, лиственных пород различных сечений; образцами пороков древесины; необходимым оборудованием, инструментом и средствами измерений (весы лабораторные Adam HCB-602H – 1 шт.; весы лабораторные HCB602H – 1 шт.; рулетка 3 м – 6 шт.; линейка металлическая 500 мм – 4 шт.; штангенциркуль ШЦ-150 – 9 шт.; лупа измерительная ЛИ-3-10 - 11 шт.; микроскоп МБУ-4А – 5 шт.; влагомер GANN compact – 1 шт.). Комплекты справочно-нормативной документацией (ГОСТы и т.д).
Помещения для самостоятельной работы	Столы компьютерные, стулья. Рабочие места, оборудованные компьютерами с выходом в сеть Интернет, электронную информационную образовательную среду университета.
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Стеллажи, столы, стулья, приборы и инструменты для профилактического обслуживания учебного оборудования

ЛИСТ ДОПОЛНЕНИЙ И ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
на 2024 - 2025 учебный год

Внести в рабочую программу Древесиноведение и лесное товароведение
(наименование дисциплины)
для направления (специальности) 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств»
направленность (профиль) программы «Технология деревообработки»
Квалификация – бакалавр
следующие дополнения и изменения:

№ протокола заседания кафедры	дата заседания кафедры	Раздел РПД, в который вносятся изменения	Вносимые изменения	Подпись разработчика
7	04.03.2024	1	Изменить: Учебные планы образовательной программы высшего образования направления 35.03.02 профиль «Технология деревообработки» подготовки бакалавров по очной, заочной формам обучения, одобренные Ученым советом УГЛТУ (протокол №2 от 20.02.2023), по очно-заочной форме обучение, одобренный Ученым советом УГЛТУ (протокол № 3 от 21.03.2024)	
		2	Без изменений	
		3	Без изменений	
		4	Представить таблицу общая трудоемкость дисциплины в следующем виде	
		5.1	Представить таблицу в следующем виде	
		5.2	Без изменений	
		5.3	Представить таблицу в следующем виде	
		5.4	Представить таблицу в следующем виде	

4. Общая трудоемкость дисциплины

Вид учебной работы	Всего академических часов		
	очная форма	**заочная форма**	**очно-заочная**
Контактная работа с преподавателем*:	**86.35**	**36,5**	**44,35**
лекции (Л)	32	22	16
практические занятия (ПЗ)	30	12	18
лабораторные работы (ЛР)	24	8	10
промежуточная аттестация (ПА)	0,35	0,35	0,35
контрольная работа (РКР)	-	0,15	-
Самостоятельная работа обучающихся	**129.65**	**179,5**	**171,65**
изучение теоретического курса	90	100	122
подготовка к контрольной работе	-	30	-
подготовка к текущему контролю знаний	30	30	30
подготовка к промежуточной аттестации	9,65	19,5	19,65
Вид промежуточной аттестации:	**экзамен**	**экзамен**	**экзамен**
Общая трудоемкость	**6/216**	**6/216**	**3/108**

5.1 очно- заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	Всего контактной работы	Самостоятельная работа
1	Строение дерева и древесины.	4	2	4	10	20
2	Химические свойства древесины и коры.	1	1		2	8
3	Физические свойства древесины	2	2		4	10
4	Механические свойства древесины	1	2		3	10
5	Пороки древесины	1	10		11	28
6	Стойкость древесины	1			1	6
7	Классификация и стандартизация лесных товаров.	6	1	6	13	32
	Подготовка к текущему контролю знаний					30
	Подготовка контрольной работы (РКР)					
	Подготовка к промежуточной аттестации					27,65
Итого по разделам:		**16**	**18**	**10**	**44**	**171,65**
Промежуточная аттестация					0,35	
РКР						
Всего:		**108**				

5.3 Темы и формы занятий семинарского типа
Учебным планом по дисциплине предусмотрены практические и лабораторные занятия.

№	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Форма проведения занятия	Трудоёмкость, час		
			Очная	Заочная	Очно-заочная
1	Раздел 1. Строение дерева и древесины.	практическая работа, лабораторная работа	14	5	6
2	Раздел 2. Показатели химических свойств древесины и коры.	практическая работа	2	1	1
3	Раздел 3. Показатели и методы определения физических свойств древесины.	практическая работа	4	2	2
4	Раздел 4. Показатели и методы определения механических свойств древесины.	практическая работа	2	1	2
5	Раздел 5. Изучение и определение пороков древесины.	практическая работа, лабораторная работа	14	5	10
6	Раздел 7. Классификация и стандартизация лесоматериалов.	практическая работа, лабораторная работа	18	6	7
Итого часов:			**54**	**20**	**28**

5.4 Детализация самостоятельной работы

№	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Вид самостоятельной работы	Трудоемкость, час		
			очная	заочная	очно-заочная
1	Строение дерева и древесины.	Подготовка к практическим занятиям и лабораторным работам	18	20	20
2	Химические свойства древесины и коры.	Подготовка к практическим занятиям	6	8	8
3	Физические свойства древесины.	Подготовка к практическим занятиям	10	10	10
4	Механические свойства древесины.	Подготовка к практическим занятиям	8	10	10
5	Пороки древесины.	Подготовка к практическим занятиям и лабораторным работам	16	22	28
6	Стойкость древесины.	Подготовка к текущему контролю	6	6	6
7	Классификация и стандартизация лесных	Подготовка к практическим занятиям и	26	24	32

	товаров.	лабораторным работам			
Подготовка к текущему контролю			30	30	30
Подготовка контрольной работы			-	30	-
Подготовка к промежуточной аттестации			9,65	19,5	27,65
Итого:			**129.65**	**179,5**	**171,65**

Дополнения и изменения согласованы:
Зав. кафедрой МОД, доцент, д.т.н. М.В. Газеев

Председатель методической комиссии
Инженерно-технического института Е.Е. Шишкина

Протокол заседания методической комиссии
Инженерно-технического института № 7 от «05» марта 2024 г.