

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Вологодская государственная молочнохозяйственная академия имени Н.В. Верещагина»

Факультет агрономии и лесного хозяйства

Кафедра лесного хозяйства

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ЛЕСНОЕ ТОВАРОВЕДЕНИЕ И С ОСНОВАМИ ДРЕВЕСИНОВЕДЕНИЯ**

**Направление подготовки 35.03.01 Лесное дело**

**Профиль подготовки Лесное дело**

**Квалификация выпускника Бакалавр**

Вологда – Молочное

2023

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.01 «Лесное дело», профиль подготовки «Лесное дело»

Разработчик, к.с.-х.н., доцент Карбасников А.А.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры лесного хозяйства от 17.01.2023 года, протокол №4.

Заведующий кафедрой лесного хозяйства, д.с.х.н., профессор Дружинин Ф.Н.

Рабочая программа дисциплины согласована и утверждена на заседании методической комиссии факультета агрономии и лесного хозяйства от 16.02.2023 года, протокол №6

Председатель методической комиссии, к.с.-х.н., доцент Демидова А.И.

## 1. Цели и задачи дисциплины

**Цель изучения дисциплины** «Лесное товароведение и с основами древесиноведения» является изучение строения, свойств и пороков древесины, формирующих потребительские свойства лесных материалов и продуктов, получаемых из ствола, корней и кроны дерева; основ стандартизации лесных товаров и квалиметрии древесного сырья, товароведческих основ управления качеством продукции

### Задачи дисциплины:

1. изучить свойства древесины основных лесообразующих пород.
2. уметь определять древесные породы по фенотипическим признакам и показатели качества древесины.
3. использовать знания при определении потребительских свойств древесных пород.
4. применять знания в ходе использования древесины в качестве строительного, поделочного и др. материала.

## 2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Лесное товароведение и с основами древесиноведения» относится к вариативной части профессионального цикла высшего образования по направлению подготовки 35.03.01 – «Лесное дело».

Индекс дисциплины по учебному плану: Б1.В.02.

Освоение учебной дисциплины «Лесное товароведение и с основами древесиноведения» базируется на знаниях и умениях, полученных студентами при изучении таких дисциплин, как «Дендрология», «Таксация леса», «Защита леса». Знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной, необходимы для написания выпускной квалификационной работы, эффективной работы будущего специалиста в области лесного хозяйства.

К числу **входных знаний и навыков** студента, приступающего к изучению дисциплины «Лесное товароведение и с основами древесиноведения», должно относиться следующее: студент должен знать систематику растений, основные лесообразующие породы, болезни и вредителей леса, умение вычислять запас древесины в насаждении и у срубленных деревьев и владеть практическими навыками использования основных таксационных приборов и инструментов.

## 3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины «Лесное товароведение и с основами древесиноведения» направлен на формирование следующих компетенций:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК – 8 Умеет применять современные методы исследования лесных и урбо-экосистем	ИД-1 <sub>ПК-8</sub> - знает современные методы исследования лесных и урбо-экосистем
	ИД-2 <sub>ПК-8</sub> - умеет применять современные методы при исследовании лесных и урбо-экосистем.
	ИД-3 <sub>ПК-8</sub> - владеет навыками работы с современными инструментами и приборами, способен использовать информационные и геоинформационные системы при обработке и анализе статистической информации.
ПК – 9 Способен воспринимать научно-техническую информацию, готов изучать отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования	ИД-1 <sub>ПК-9</sub> - знает перечень и структуру научно-технической информации.
	ИД-2 <sub>ПК-9</sub> - способен воспринимать научно-техническую информацию.
	ИД-3 <sub>ПК-9</sub> - владеет навыками осуществления научных изысканий на основе существующей научно-технической информации и имеющегося отечественного и зарубежного опыта.

## 4. Структура и содержание дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 часов).

#### 4.1 Структура дисциплины

Вид учебной работы	Всего часов		Форма обучения	
	очно	заочно	очно	заочно
			семестр	Семестр 4
			7	2
Аудиторные занятия (всего)	45	16	45	16
В том числе:				
Лекций	15	6	15	6
Лабораторные работы	15	-	15	-
Практические занятия	15	10	15	10
Самостоятельная работа (всего)	72	119	72	119
Контроль	27	9	27	9
Вид промежуточной аттестации	экзамен	экзамен	экзамен	экзамен
Общая трудоемкость дисциплины, часы	144	144	144	144
Зачетные единицы	4	4	4	4

#### 4.2 Содержание разделов дисциплины

##### Раздел 1. Введение в дисциплину.

Понятие о дисциплине. Цели и задачи дисциплины. История развития древесиноведческих исследований в стране и регионе. Связь с другими дисциплинами.

##### Раздел 2. Макроскопическое и микроскопическое строение древесины.

Рост и развитие дерева. Основные элементы макроскопического строения древесины. Разделение древесных пород на группы. Отличительные черты макростроения различных групп древесных пород. Взаимосвязь макроскопических показателей друг с другом и зависимость от различных факторов. Устройство микроскопа и правила работы с ним. Основные элементы микростроения хвойных и лиственных кольцесосудистых и рассеянососудистых пород.

##### Раздел 3. Химические, физические и механические свойства древесины.

Химические свойства древесины. Элементный состав древесины. Основные направления применения древесины в химической промышленности. Физические свойства древесины. Влияние физических свойств древесины на возможность применения ее в различных отраслях. Основные механические свойства древесины и испытательные машины для проведения испытаний. Влияние физических свойств на механические.

##### Раздел 4. Пороки древесины.

Понятие пороков древесины. Группы пороков древесины. Способы их учета. Влияние пороков на качество древесины.

##### Раздел 5. Классификация и стандартизация лесных материалов.

Классификация лесных товаров. Знакомство с ГОСТами по лесным материалам. Общие сведения о стандартизации продукции. Технические требования к круглым лесоматериалам. Методы измерения размеров и объема круглых лесоматериалов, контроль качества, приемка, маркировка.

##### Раздел 6. Пилопродукция.

Классификация пиломатериалов. Заготовки и пиленые детали. Методы испытания пиломатериалов и заготовок. Методы измерения размеров и объема пиломатериалов, контроль качества, приемка, маркировка.

#### 4.3 Разделы дисциплины и вид занятий

№ п/п	Раздел дисциплины	Лекции	Лаб. работы	Практич. занятия	СРС	Контроль	Всего
1	Введение в дисциплину	2/1	-/-	2/-	12/19	4/1	20/21

2	Макроскопическое и микроскопическое строение древесины	4/1	4/-	-/2	12/20	5/2	25/25
3	Химические, физические и механические свойства древесины	2/1	7/-	-/2	12/20	5/2	26/25
4	Пороки древесины	4/1	4/-	5/2	12/20	5/2	30/25
5	Классификация и стандартизация лесных материалов	2/1	-/-	4/2	12/20	4/1	22/24
6	Пилопродукция	1/1	-/-	4/2	12/20	4/1	21/24
Итого:		15/6	15/-	15/10	72/119	27/9	144/144

Примечание: перед чертой – очная форма обучения, после черты – заочная форма обучения

## 5. Матрица формирования компетенций по дисциплине

№	Разделы, темы дисциплины	профессиональные компетенции		Общее количество компетенций
		ПК-8	ПК-9	
1	Введение в дисциплину	+	+	2
2	Макроскопическое и микроскопическое строение древесины	+	+	2
3	Химические, физические и механические свойства древесины	+	+	2
4	Пороки древесины	+	+	2
5	Классификация и стандартизация лесных материалов	+	+	2
6	Пилопродукция	+	+	2

## 6. Образовательные технологии

Объем аудиторных занятий всего – 45 часов, в т.ч. лекции – 15 часов, лабораторные работы – 15 часа, практические работы - 15 часов.

10 часов (22 %) - занятия в интерактивных формах от объема аудиторных занятий.

Семестр	Вид занятия (Л, ПЗ, ЛР)	Наименование темы	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
7	ЛР	Макроскопическое и микроскопическое строение древесины	Мастер-класс	5
	ПР	Определение объема партии круглых лесоматериалов путем поштучного их обмера и геометрическим способом	Мастер-класс	5
Итого				10

## 7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.

Самостоятельная работа студентов в процессе выполнения самостоятельных занятий по курсу «Лесное товароведение и с основами древесиноведения» организуется ознакомлением с основными лесобразующими породами, особенностями макро и микростроения древесины, группами пороков древесины. Кроме этого рассматриваются вопросы классификации лесных товаров и сортность круглых лесоматериалов и пилопродукции. В рамках учебного курса предусматриваются открытые лекции ведущих специалистов, привлекаемых из иных ВУЗов, а также профильных организаций.

### 7.1. Виды самостоятельной работы, порядок их выполнения и контроля

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Виды СРС	Порядок выполнения СРС	Метод контроля
1	Введение в дисциплину	Подготовка к ЛР и ПЗ, подготовка к устному опросу.	Работа с лекционным материалом, основной и дополнительной литературой, интернет-ресурсами.	Устный опрос
2	Макроскопическое и микроскопическое строение древесины	Подготовка к ЛР и ПЗ, подготовка к устному опросу.	Работа с лекционным материалом, основной и дополнительной литературой, интернет-ресурсами.	Устный опрос
3	Химические, физические и механические свойства древесины	Подготовка к ЛР и ПЗ, подготовка к устному опросу.	Работа с лекционным материалом, основной и дополнительной литературой, интернет-ресурсами	Контрольная работа
4	Пороки древесины	Подготовка к ЛР и ПЗ, подготовка к устному опросу.	Работа с лекционным материалом, основной и дополнительной литературой, интернет-ресурсами.	Контрольная работа
5	Классификация и стандартизация лесных материалов	Подготовка к ЛР и ПЗ, подготовка к устному опросу.	Работа с лекционным материалом, основной и дополнительной литературой, интернет-ресурсами	Устный опрос
6	Пилопродукция	Подготовка к ЛР и ПЗ, подготовка к устному опросу.	Работа с лекционным материалом, основной и дополнительной литературой, интернет-ресурсами	Устный опрос
7	Итоговый контроль	Подготовка к экзамену.	Работа с лекционным материалом, основной и дополнительной литературой, интернет-ресурсами	Экзамен

### 7.2 Контрольные вопросы для самопроверки

Раздел (тема) дисциплины	Контрольные вопросы для самопроверки
Введение в дисциплину	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основные цели и задачи дисциплины.</li> <li>2. История развития науки в России и за ее пределами.</li> <li>3. История развития древесиноведческих исследований на Европейском Севере.</li> </ol>
Макроскопическое и микроскопическое строение древесины	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Строение дерева, его рост и развитие.</li> <li>2. Ствол дерева, его строение и сырьевое значение.</li> <li>3. Крона и корневая система дерева, их сырьевое значение.</li> <li>4. Макроскопическое строение древесины.</li> <li>5. Микроскопическое строение древесины хвойных пород.</li> <li>6. Микроскопическое строение древесины лиственных пород.</li> </ol>
Химические, физические и механические свойства древесины	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Химический состав древесины и коры.</li> <li>2. Физические свойства древесины (цвет, блеск, текстура, запах).</li> <li>3. Тепловые и электрические свойства древесины.</li> <li>4. Звуковые свойства древесины.</li> <li>5. Влажность древесины и коры.</li> </ol>

Раздел (тема) дисциплины	Контрольные вопросы для самопроверки
	6. Усушка древесины, методика ее определения. 7. Плотность древесины, методика ее определения. 8. Механические свойства древесины. Методика определения механических свойств древесины.
Пороки древесины	1. Пороки древесины (сучки, трещины). 2. Пороки формы ствола. 3. Пороки строения древесины. 4. Пороки древесины (химические окраски, грибные поражения, биологические повреждения, инородные включения, покоробленности). 5. Измерение пороков круглых лесоматериалов.
Классификация и стандартизация лесных материалов	1. Стандартизация лесных товаров. 2. Общая характеристика хлыстов. 3. Характеристика круглых лесоматериалов. Классификация круглых лесоматериалов по назначению, толщине и качеству. 4. Классификация лесных товаров. 5. Маркировка круглых лесоматериалов. 6. Дровяная древесина. Назначение, классификация, предъявления требования.
Пилопродукция	1. Методика определения объема партии обрезных и необрезных досок. 2. Методика вычисления объема четырехбитных, двухкантных и тупокантных брусев. 3. Понятие о строганных, лущеных и колотых лесоматериалах. Измельченная древесина. 4. Модифицированная древесина. 5. Композиционные древесные материалы.

### 7.3. Вопросы для экзамена

1. Лесное товароведение и с основами древесиноведения. Основные цели и задачи дисциплины. История развития науки в России и за ее пределами.
2. История развития древесиноведческих исследований на Европейском Севере.
3. Строение дерева, его рост и развитие.
4. Ствол дерева, его строение и сырьевое значение.
5. Крона и корневая система дерева, их сырьевое значение.
6. Макроскопическое строение древесины.
7. Микроскопическое строение древесины хвойных пород.
8. Микроскопическое строение древесины лиственных пород.
9. Химический состав древесины и коры.
10. Физические свойства древесины (цвет, блеск, текстура, запах).
11. Тепловые и электрические свойства древесины.
12. Звуковые свойства древесины.
13. Методика определения числа годовичных слоев в 1 см древесины и средней ширины годовичных колец.
14. Методика определения процентного содержания поздней зоны в древесине.
15. Влажность древесины и коры. Методика определения влажности древесины методом высушивания.
16. Усушка древесины, методика ее определения.
17. Плотность древесины, методика ее определения.
18. Прочность древесины. Методика определения предела прочности древесины при сжатии вдоль и поперек волокон.
19. Методика определения прочности древесины при статическом изгибе и сдвиге.
20. Твердость древесины. Методика определения твердости статическим и ударным способом.
21. Пороки древесины (сучки, трещины).
22. Пороки формы ствола.
23. Пороки строения древесины.

24. Пороки древесины (химические окраски, грибные поражения, биологические повреждения, инородные включения, покоробленности).
25. Классификация лесных товаров.
26. Стандартизация лесных товаров.
27. Общая характеристика хлыстов. Классификация хлыстов по группам качества.
28. Характеристика круглых лесоматериалов. Классификация круглых лесоматериалов по назначению, толщине и качеству.
29. Поштучные методы определения объема круглых лесоматериалов.
30. Маркировка круглых лесоматериалов.
31. Способы укладки круглых лесоматериалов при хранении.
32. Методы защиты древесины от вредителей и болезней при хранении.
33. Учет партии круглых лесоматериалов в складочной и плотной мере.
34. Методика вычисления фактического коэффициента полнодревесности штабеля.
35. Учет партии круглых лесоматериалов путем поштучного их обмера
36. Дровяная древесина. Назначение, классификация, предъявления требования.
37. Методика определения объема партии обрезных и необрезных досок.
38. Методика вычисления объема четырехбитных, двухкантных и тупокантных брусьев.
39. Понятие о строганных, лущеных и колотых лесоматериалах. Измельченная древесина.
40. Модифицированная древесина.
41. Композиционные древесные материалы.

## **8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)**

### **8.1 Основные источники:**

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: <http://e.lanbook.com/book/115662>. – Режим доступа: для авториз. Пользователей.
2. Древесиноведение. Лесное товароведение: учебное пособие / В.И. Федюков, О.Г. Тарасова, В.Ю. Салдаева [и др.]. — Йошкар-Ола: ПГТУ, 2020. — 104 с. — ISBN 978-5-8158-1908-5. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/107038>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### **8.2 Дополнительные источники:**

1. Уголев, Б.Н. Исторические вехи отечественного древесиноведения и взгляд в будущее: учебник / Б.Н. Уголев. — Москва: МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2013. — 153 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/104706>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Корчагов С.А. Древесиноведение: Учебно-методическое пособие. / С.А. Корчагов. — Вологда: ИЦ ВГМХА, 2012. — 102 с. 50 экз.
3. Краткий справочник по лесоматериалам. Пособие для работников таможенной службы /WWF России; С.Н. Ляпустин и др.; под. ред. Н.М. Шматкова, А.В. Беляковой. – М., 2010. – 76 с.
4. Станко Я.Н. Древесные породы и основные пороки древесины. Иллюстрированное справочное пособие для работников таможенной службы. /Я.Н. Станко, Г.А. Горбачева; под ред. Н.М. Шматкова, А.В. Беляковой; Всемирный фонд дикой природы (WWF). – М., 2010. – 115 с.
5. Уголев Б.Н. Древесиноведение с основами лесного товароведения: Учебник для ВУЗов. – М.: ГОУ ВПО МГУЛ, 2002. – 341 с. 60 экз.
6. Колесникова А.А. Исследование свойств древесины по кернам / А.А. Колесникова. Йошкар-Ола: МарГТУ, 2002. – 177 с. 4 экз.



7. Краткий справочник поставщика лесопродукции по обеспечению соответствия требованиям нового европейского законодательства по древесине / Н. Шматков (составление, комментарии). – М.: Всемирный фонд дикой природы (WWF), 2014. – 154 с.

### **8.3 Перечень информационных технологий, используемых в обучении, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

#### **Лицензионное программное обеспечение:**

Microsoft Windows XP / Microsoft Windows 7 Professional , Microsoft Office Professional 2003 / Microsoft Office Professional 2007 / Microsoft Office Professional 2010  
STATISTICA Advanced + QC 10 for Windows

#### **в т.ч. отечественное**

Astra Linux Special Edition РУСБ 10015-01 версии 1.6.

1С:Предприятие 8. Конфигурация, 1С: Бухгалтерия 8 (учебная версия)

Project Expert 7 (Tutorial) for Windows

СПС КонсультантПлюс

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный

#### **Свободно распространяемое лицензионное программное обеспечение:**

OpenOffice

LibreOffice

7-Zip

Adobe Acrobat Reader

Google Chrome

#### **в т.ч. отечественное**

Яндекс.Браузер

#### **Информационные справочные системы**

– Единое окно доступа к образовательным ресурсам – режим доступа:  
<http://window.edu.ru/>

– ИПС «КонсультантПлюс» – режим доступа: <http://www.consultant.ru/>

– Интерфакс - Центр раскрытия корпоративной информации (сервер раскрытия информации) – режим доступа: <https://www.e-disclosure.ru/>

– Информационно-правовой портал ГАРАНТ.RU – режим доступа:  
<http://www.garant.ru/>

– Автоматизированная справочная система «Сельхозтехника» (web-версия) - режим доступ: <http://gtexam.ru/>

#### **Профессиональные базы данных**

– Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – режим доступа:  
<http://elibrary.ru>

– Наукометрическая база данных Scopus: база данных рефератов и цитирования – режим доступа: <https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri>

– Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики – режим доступа: <https://rosstat.gov.ru/> (Открытый доступ)

– Российская Академия Наук, открытый доступ к научным журналам – режим доступа: <http://www.ras.ru> (Открытый доступ)

– Официальный сайт Министерства сельского хозяйства Российской Федерации – режим доступа: <http://mcs.ru/> (Открытый доступ)

#### **Электронные библиотечные системы:**

- Электронный библиотечный каталог Web ИРБИС – режим доступа: [https://molochnoe.ru/cgi-bin/irbis64r\\_14/cgiirbis\\_64.exe?C21COM=F&I21DBNAM=STATIC&I21DBN=STATIC](https://molochnoe.ru/cgi-bin/irbis64r_14/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBNAM=STATIC&I21DBN=STATIC)
- ЭБС ЛАНЬ – режим доступа: <https://e.lanbook.com/>
- ЭБС Znanium.com – режим доступа: <https://new.znanium.com/>
- ЭБС ЮРАЙТ – режим доступа: <https://urait.ru/>
- ЭБС POLPRED.COM: <http://www.polpred.com/>
- Электронная библиотека издательского центра «Академия»: <https://www.academia-moscow.ru/elibrary/> (коллекция СПО)
- ЭБС ФГБОУ ВО Вологодская ГМХА – режим доступа: <https://molochnoe.ru/ebs/>

## **9. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Учебная аудитория 7108: для проведения занятий лекционного и семинарского типа (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации

Оснащенность:

Учебная мебель: столы – 60, стулья – 120, доска меловая, кафедра.

Основное оборудование: экран для проектора 1 шт., проектор - 1 шт., компьютер в комплекте - 1 шт.

Учебная аудитория 7101: для проведения занятий лекционного и семинарского типа (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации

Оснащенность:

Учебная мебель: столы – 49, стулья – 98, доска меловая

Учебная аудитория 7105: для проведения лабораторных занятий.

Оснащенность:

Учебная мебель: столы – 8, стулья – 16, доска меловая

Основное оборудование: анемометр ручной электронный APЭ-М, бурав возрастной 300 мм 4,3 СО300 Haglof, bussоль БГ-1. вилки мерные алюминиевые Haglof 50 см, Haglof 65 см, высотомеры РМ5/15 Suunto, дальномер лазерный Forestry Pro Nikon, калориметры КФК-2, камеры лесные: СК-16 (фотоловушка), СК-520 (фотоловушка), кусторезы Штиль FS 450 K, метеостанция Kestrel 4500 HNV Hогus, навигационные приемники Garmin GPS MAP 64ST RUS, плювиограф П-2М, тангента KENWOOD КМС-17, психрометр аспирационный МВ-4-2М, радиостанции RACIO R900, регистратор температуры автономный малогабаритный TP-2, рейка ледоснегомерная ГР-, снегомер ВС-43, компактная камера NikonA10 Red, полнотомеры Биттерлихта (релоскопы), квадрокоптер DJ 1 Mavic 2 Pro with Smart Control, высотомеры РМ-5/1520 PC Suunto, буссоли KB-14/360RG, Suunto, скобы мерные алюминиевые, 520 мм, 640 мм, реласкопы цепные, Haglof, рулетка лесная, 25 м Stihl, клинометры – высотомеры электронные ЕС II D, HAGLOF, штангенциркули, метеостанции X Kestrel 5000 Environmental Meter, вилки мерные лесные 46 см Хускварна, влагомер GannCompact, гербарии древесных растений (эталонный гербарий облиственных побегов (200 наименований), учебные гербарии облиственных побегов (50 наименований)), коллекция безлистных побегов (30 наименований), коллекция плодов и шишек (20 наименований), коллекция семян (70 наименований), коллекция спилов (8 наименований).

Учебная аудитория 7106:

Оснащенность:

Учебная мебель: столы – 8, стулья – 16, доска меловая

Основное оборудование: весы технические, весы Ohaus SPU-402, BC 5080, МЛ 3 В1ЖА "Ньютон" (d=0,02), электронные весы OHAUS SPX622, весы ВЛКТ-500, 1. микроскопы, бинокляры, весы технические, весы Ohaus SPU-402, BC 5080, МЛ 3 В1ЖА "Ньютон",

электронные весы OHAUS SPX622.

Учебная аудитория 7107 Компьютерный класс

Оснащенность:

Учебная мебель: столы – 12, стулья – 12, кресла – 8.

Основное оборудование: компьютер в комплекте - 8 шт.

Учебная аудитория 7203: для проведения семинарских и практических занятий, групповых консультаций.

Оснащенность:

Учебная мебель: столы – 20, стулья – 40, доска меловая.

Основное оборудование: экран для проектора 1 шт., проектор - 1 шт., компьютер в комплекте - 1 шт.

Учебная аудитория 77204: для проведения семинарских и практических занятий, групповых консультаций.

Оснащенность:

Учебная мебель: столы – 11, стулья – 22, доска меловая.

Основное оборудование: стенды «Сроки созревания и опадения плодов и семян древесных и кустарниковых пород», «Известные лесные селекционеры, работавшие в России в 20 веке», «Декоративно цветущие кустарники», «Организация постоянной лесосеменной базы», «Ель колючая», «Коллекция семян», «Лесовосстановление».

### **ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ ЛИЦ С ОВЗ**

Для обеспечения образования инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья реализация дисциплины может осуществляться в адаптированном виде, исходя из индивидуальных психофизических особенностей и по личному заявлению обучающегося, в части создания специальных условий.

В специальные условия могут входить: предоставление отдельной аудитории, необходимых технических средств, присутствие ассистента, оказывающего необходимую техническую помощь, выбор формы предоставления инструкции по порядку проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, использование специальных технических средств, предоставление перерыва для приема пищи, лекарств и др.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций с использованием электронной почты.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

## 10. Карта компетенции дисциплины.

Лесное товароведение и с основами древесиноведения (направление подготовки 35.03.01 «Лесное дело»)					
Цель дисциплины	изучение студентами строения, свойств и пороков древесины, формирующих потребительские свойства лесных материалов и продуктов, получаемых из ствола, корней и кроны дерева; основ стандартизации лесных товаров и квалитметрии древесного сырья, товароведческих основ управления качеством продукции				
Задачи дисциплины	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. изучить свойства древесины основных лесообразующих пород.</li> <li>2. уметь определять древесные породы по фенотипическим признакам и показатели качества древесины.</li> <li>3. использовать знания при определении потребительских свойств древесных пород.</li> <li>4. применять знания в ходе использования древесины в качестве строительного, поделочного и др. материала.</li> </ol>				
В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие					
Общепрофессиональные компетенции					
Компетенции		Планируемые результаты обучения (индикаторы достижения компетенции)	Технологии формирования	Форма оценочного средства	Ступени уровней освоения компетенции
индекс	формулировка				
ПК-8	умеет применять современные методы исследования лесных и урбо-экосистем	ИД-1 <sub>ПК-8</sub> - знает современные методы исследования лесных и урбо-экосистем.	Лекции	Устный ответ	Пороговый (удовлетворительный) Знает современные методы исследования лесных и урбо-экосистем.
		ИД-2 <sub>ПК-8</sub> - умеет применять современные методы при исследовании лесных и урбо-экосистем.	Лабораторные работы	Тестирование	Продвинутый (хорошо) Умеет применять современные методы при исследовании лесных и урбо-экосистем.
		ИД-3 <sub>ПК-8</sub> - владеет навыками работы с современными инструментами и приборами, способен использовать информационные и геоинформационные системы при обработке и анализе статистической информации.	Практические работы Самостоятельная работа		Высокий (отлично) Владеет навыками работы с современными инструментами и приборами, способен использовать информационные и геоинформационные системы при обработке и анализе статистической информации.
ПК-9	способен воспринимать научно-техническую информацию, готов изучать отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования	ИД-1 <sub>ПК-9</sub> - знает перечень и структуру научно-технической информации.	Лекции	Устный ответ	Пороговый (удовлетворительный) Знает перечень и структуру научно-технической информации.
		ИД-2 <sub>ПК-9</sub> - способен воспринимать научно-техническую информацию.	Лабораторные работы	Тестирование	Продвинутый (хорошо) Умеет воспринимать научно-техническую информацию.
		ИД-3 <sub>ПК-9</sub> – владеет навыками осуществления научных изысканий на основе существующей научно-технической информации и имеющегося отечественного и зарубежного опыта.	Практические работы Самостоятельная работа		Высокий (отлично) Владеет навыками осуществления научных изысканий на основе существующей научно-технической информации и имеющегося отечественного и зарубежного опыта.