

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Гнатюк Сергей Иванович  
Должность: Первый проректор  
Дата подписания: 07.08.2025 10:48:26  
Уникальный программный ключ:  
5ede28fe5b714e680817c5c132d4ba793a6b4427

**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ К.Е. ВОРОШИЛОВА»**

«Утверждаю»

Декан агрономического факультета

Сигидиненко Л.И. \_\_\_\_\_

«\_\_17\_\_» \_\_\_\_06\_\_\_\_ 2024 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

учебной дисциплины «Лесное товароведение с основами древесиноведения»

для направления подготовки 35.03.01 Лесное дело

направленность (профиль) Лесное и лесопарковое хозяйство

Год начала подготовки – 2024

Квалификация выпускника – бакалавр

Луганск, 2024

Рабочая программа составлена с учетом требований:

- порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 06.04.2021 № 245 (с изменениями и дополнениями);
- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.03.01 Лесное дело, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 26.07.2017 № 706 (с изменениями и дополнениями).

Преподаватели, подготовившие рабочую программу:

старший преподаватель \_\_\_\_\_ **А.Л. Кравец**

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры плодовоовощеводства и лесоводства (протокол № 12 от «18» мая 2024 г.)

**Заведующий кафедрой** \_\_\_\_\_ **О.В. Грибачева**

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией агрономического факультета (протокол № 11 от «14» июня 2024 г.)

**Председатель методической комиссии** \_\_\_\_\_ **М.С. Чижова**

**Руководитель основной профессиональной образовательной программы** \_\_\_\_\_ **О.В. Грибачева**

## 1. Предмет. Цели и задачи дисциплины, её место в структуре образовательной программы

**Предметом дисциплины** являются разнообразные виды продукции, получаемые из древесины: круглые лесоматериалы, пиломатериалы, строганный и лущеный шпон, фанера, фанерные плиты, столярные плиты, дрова, измельченная древесина, древесностружечные и древесноволокнистые плиты, древесные слоистые пластики, а также продукция лесохимической, гидролизной и целлюлозно-бумажной промышленности; принципы и методы классификации и стандартизации лесных сортиментов; правила маркировки, сортировки, укладки, обмера, учета, приемки, транспортировки и хранения лесоматериалов.

**Целью дисциплины** является формирование базовой системы знаний о строении, свойствах и пороках древесины, определяющих потребительские свойства лесоматериалов как главного предмета труда; об основах стандартизации лесных товаров и размерно-качественных характеристиках лесоматериалов.

**Основные задачи** изучения дисциплины:

- изучение макроскопического и микроскопического строения древесины хвойных и лиственных пород;
- изучение основных физических, механических и технологических свойств древесины, влияющих на потребительские свойства товаров;
- изучение видов пороков древесины и причин их появления;
- изучение товароведческих характеристик лесных материалов;
- изучение требований к обмеру, учету, хранению и реализации лесоматериалов.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы.**

Дисциплина «Лесное товароведение с основами древесиноведения» относится к дисциплинам обязательной части (Б1.О.39) основной профессиональной образовательной программы высшего образования (далее – ОПОП ВО).

Основывается на базе дисциплин: «Таксация леса», «Лесная фитопатология», «Лесная энтомология».

Дисциплина читается в 6 семестре и предшествует дисциплинам «Недревесная продукция леса», «Сертификация и стандартизация лесохозяйственной продукции».

Предшествует блоку 3 Государственная итоговая аттестация.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Коды компетенций	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ПК-1	Умеет использовать знания о природе леса в целях планирования и проведения лесохозяйственных мероприятий, направленных на рациональное, постоянное, неистощительное использование лесов, повышение продуктивности лесов, сохранение средообразующих, водоохраных, защитных, санитарно-гигиенических, оздоровительных и иных полезных функций лесов	<b>ПК-1.3.</b> Планирует оценки и использования полезных функций леса, не связанных с древесиной. Определение и повышение продуктивности лесов	<b>Знать:</b> производственно–технологические процессы в деревообрабатывающей промышленности; характеристики производственных процессов, конструктивные особенности оборудования, последовательность выполнения технологических операций, параметры производственных процессов; <b>уметь:</b> рассчитать производительность оборудования, подбирать оборудование для ведения того или иного технологического процесса, - рассчитать потребность в сырье и материалах, электроэнергии, химикатов и т.д.; <b>иметь навыки</b> оценки технико-экономических показателей работы предприятия с учетом установленного оборудования и технологических процессов.

## 3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Виды работ	Очная форма обучения		Заочная форма обучения
	всего зач.ед./ часов	объём часов	всего часов
		6 семестр	9 семестр
Общая трудоёмкость дисциплины	2/72	2/72	2/72
Аудиторная работа:	28	28	8
Лекции	14	14	4
Практические занятия	-	-	-
Лабораторные работы	14	14	4
Другие виды аудиторных занятий	-	-	-
Самостоятельная работа обучающихся, час	44	44	64
Вид промежуточной аттестации (зачёт, экзамен)	зачет	зачет	зачет

## 4. Содержание дисциплины

### 4.1. Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план)

№ п/п	Раздел дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СРС
<b>Очная форма обучения</b>					
	Раздел 1. Основы древесиноведения. Свойства древесины. Пороки древесины. Грибные поражения, инородные включения, механические повреждения и пороки механической обработки древесины	10	-	10	24
	Тема 1. Введение в дисциплину. Основы древесиноведения	4		6	8
	Тема 2. Классификация пороков древесины	4		2	8
	Тема 3. Грибные поражения, инородные включения, механические повреждения и пороки механической обработки древесины	2		2	8
	Раздел 2. Классификация и стандартизация лесных товаров. Классификация лесоматериалов	4	-	4	20
	Тема 4. Классификация и стандартизация лесных товаров	2		2	10
	Тема 5. Классификация лесоматериалов	2		2	10
<b>Заочная форма обучения</b>					
	Раздел 1. Основы древесиноведения. Свойства древесины. Пороки древесины. Грибные поражения, инородные включения, механические повреждения и пороки механической обработки древесины	2	-	2	34
	Тема 1. Введение в дисциплину. Основы древесиноведения	2	-	-	10
	Тема 2. Классификация пороков древесины	-	-	-	10
	Тема 3. Грибные поражения, инородные включения, механические повреждения и пороки механической обработки древесины	-	-	-	14
	Раздел 2. Классификация и стандартизация лесных товаров. Классификация лесоматериалов	2	-	2	30
	Тема 4. Классификация и стандартизация лесных товаров	2	-	2	16
	Тема 5. Классификация лесоматериалов	-	-	-	14

### 4.2. Содержание разделов учебной дисциплины

**Раздел 1. Основы древесиноведения. Свойства древесины. Пороки древесины. Грибные поражения, инородные включения, механические повреждения и пороки механической обработки древесины.**

*Введение в дисциплину. Основы древесиноведения.*

Структура и основные разделы дисциплины. Части дерева и их функциональное значение. Основные разрезы ствола. Макроскопические признаки древесины: ядро, заболонь, спелая древесина, годичные слои, сердцевинные лучи, сосуды, смоляные ходы. Микроскопическое строение древесины: либриформ, трахеиды, сосуды, паренхима, сердцевинные лучи.

Достоинства и недостатки древесины как конструкционного материала. Химический состав древесины: целлюлоза, гемицеллюлоза, лигнин, экстрактивные вещества. Физические свойства древесины: виды влаги в древесине: связанная и

свободная. Способы определения влажности. Усушка древесины. Коэффициенты усушки. Разбухание древесины. Коэффициенты разбухания. Теплопроводность древесины. Электрические и звуковые свойства древесины. Механические свойства древесины: прочность, деформативность размеров и формы, технологические и эксплуатационные свойства.

*Классификация пороков древесины.*

Определение и классификация пороков древесины. Сучки: классификация; измерение; влияние на качество. Трещины: классификация; измерение; влияние на качество.

Пороки формы ствола: сбежистость, закомелистость, овальность, нарост и кривизна. Измерение. Влияние на качество. Пороки строения древесины: наклон волокон, свилеватость, завиток, крень, тяговая древесина.

*Грибные поражения, инородные включения, механические повреждения и пороки механической обработки древесины.*

Виды грибов. Типы гниения. Условия, препятствующие развитию грибов. Грибные ядровые пятна и полосы. Ядровая гниль: пестрая ситовая, белая волокнистая, бурая трещиноватая. Плесень, заболонная гниль, заболонные грибные окраски, побурение, наружная трухлявая гниль. Инородные включения, механические повреждения стволов растущих деревьев и дефекты обработки в пилопродукции и шпоне. Покоробленность.

## **Раздел 2. Классификация и стандартизация лесных товаров.**

*Классификация и стандартизация лесных товаров.*

Стандартизация лесных товаров. Строение лесных стандартов. Структура ГОСТов. Стандарты на лесную продукцию. Задачи стандартизации. Международные стандарты. Государственные стандарты. Межреспубликанские стандарты Государственные стандарты. Отраслевые стандарты (ОСТ). Технические условия (ТУ).

*Классификация лесоматериалов.*

Круглые лесоматериалы: общая характеристика; три группы лесоматериалов по толщине; градации по толщине и длине; сортировка и маркировка круглых лесоматериалов. Пиломатериалы общего назначения: классификация пиломатериалов по форме и размерам поперечного сечения, характеру обработки, способу распиловки, местоположению в бревне. Строганный и лущеный шпон. Классификация клееной древесины. Фанера общего назначения. Фанера, облицованная строганным шпоном. Декоративная фанера. Фанерные плиты. Столярные плиты. Древесно-слоистые пластики. Измельченная древесина (щепа, древесная стружка, древесные опилки, мука древесная). Материалы на основе измельченной древесины. Древесностружечные и древесноволокнистые плиты.

#### 4.3. Перечень тем лекций

№ п/п	Название темы, рассматриваемые вопросы	Объем часов	
		очная форма	заочная форма
<b>Раздел 1. Основы древесиноведения. Свойства древесины. Пороки древесины. Грибные поражения, инородные включения, механические повреждения и пороки механической обработки древесины</b>		<b>10</b>	<b>2</b>
<b>Тема 1. Введение в дисциплину. Основы древесиноведения</b>		<b>4</b>	<b>2</b>
1.	Тема лекционного занятия 1. Введение в дисциплину. Основы древесиноведения	2	2
2.	Тема лекционного занятия 2. Достоинства и недостатки древесины. Химические, физические и механические свойства древесины	2	-
<b>Тема 2. Классификация пороков древесины</b>		<b>4</b>	<b>-</b>
3.	Тема лекционного занятия 3. Классификация пороков древесины. Сучки. Трещины	2	-
4.	Тема лекционного занятия 4. Пороки формы ствола. Пороки строения древесины	2	-
<b>Тема 3. Грибные поражения, инородные включения, механические повреждения и пороки механической обработки древесины</b>		<b>2</b>	<b>-</b>
5.	Тема лекционного занятия 5. Грибные поражения древесины. Инородные включения, механические повреждения и пороки механической обработки древесины	2	-
<b>Раздел 2. Классификация и стандартизация лесных товаров. Классификация лесоматериалов</b>		<b>4</b>	<b>2</b>
<b>Тема 4. Классификация и стандартизация лесных товаров</b>		<b>2</b>	<b>2</b>
6.	Тема лекционного занятия 6. Классификация и стандартизация лесных товаров	2	2
<b>Тема 5. Классификация лесоматериалов</b>		<b>2</b>	<b>-</b>
7.	Тема лекционного занятия 7. Классификация лесоматериалов	2	-
<b>Итого:</b>		<b>14</b>	<b>4</b>

#### 4.4. Перечень тем практических занятий (семинаров)

Не предусмотрены

#### 4.5. Перечень тем лабораторных работ

№ п/п	Название темы	Объем часов	
		очная форма	заочная форма
<b>Раздел 1. Основы древесиноведения. Свойства древесины. Пороки древесины. Грибные поражения, инородные включения, механические повреждения и пороки механической обработки древесины</b>		<b>10</b>	<b>2</b>
<b>Тема 1. Введение в дисциплину. Основы древесиноведения</b>		<b>6</b>	<b>-</b>
1.	Тема лабораторной работы 1.Макроскопическое и микроскопическое строение древесины	2	
2.	Тема лабораторной работы2.Группы древесных пород и их признаки. Определение древесных пород по макроскопическим признакам древесины	2	2
3.	Тема лабораторной работы3.Определение процентного содержания поздней древесины и средней ширины годичных слоев. Определение физических свойств древесины	2	-
<b>Тема 2. Классификация пороков древесины</b>		<b>2</b>	
4.	Тема лабораторной работы4.Определение и измерение пороков древесины	2	
<b>Тема 3.Грибные поражения, инородные включения, механические повреждения и пороки механической обработки древесины</b>		<b>2</b>	<b>-</b>
5.	Тема лабораторной работы5.Определение грибных поражений древесины	2	-
<b>Раздел 2. Классификация и стандартизация лесных товаров. Классификация лесоматериалов</b>		<b>2</b>	<b>2</b>
<b>Тема 4. Классификация и стандартизация лесных товаров</b>		<b>2</b>	<b>2</b>
6.	Тема лабораторной работы6.Определение сортности круглых лесоматериалов	2	2
<b>Тема 5.Классификация лесоматериалов</b>		<b>2</b>	<b>-</b>
7.	Тема лабораторной работы7.Таксация лесной продукции	2	-
<b>Итого:</b>		<b>14</b>	<b>4</b>

#### 4.6. Виды самостоятельной работы студентов и перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся.

##### 4.6.1. Подготовка к аудиторным занятиям

Аудиторные занятия проводятся в виде лекций и лабораторных. В ходе лекций раскрываются основные вопросы в рамках рассматриваемой темы, делаются акценты на наиболее сложные и интересные положения изучаемого материала, которые должны быть приняты студентами во внимание. Материалы лекций являются основой для подготовки студента к лабораторным занятиям.

Основной целью лабораторных занятий является изучение отдельных наиболее сложных и интересных вопросов в рамках темы, а также контроль за степенью усвоения пройденного материала, ходом выполнения студентами самостоятельной работы. Лабораторные занятия могут проводиться в форме дискуссий, круглого стола,

служебного совещания. Проведение активных форм занятий позволяет увязать теоретические положения с практической деятельностью, излагать свою точку зрения.

При подготовке к лабораторным занятиям студент должен:

- изучить рекомендуемую литературу;
- просмотреть самостоятельно дополнительную литературу по изучаемой теме;
- знать вопросы, предусмотренные планом занятия и принимать активное участие в их обсуждении;
- без затруднения отвечать по тестам, предлагаемым к каждой теме.

#### 4.6.2. Перечень тем курсовых работ (проектов)

Курсовые работы не предусмотрены.

#### 4.6.3. Перечень тем рефератов, расчетно-графических работ

Рефераты, расчетно-графические работы не предусмотрены.

#### 4.6.4. Перечень тем и учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Название темы	Учебно-методическое обеспечение	Объем, ч	
			очная форма	заочная форма
<b>Раздел 1. Основы древесиноведения. Свойства древесины. Пороки древесины. Грибные поражения, инородные включения, механические повреждения и пороки механической обработки древесины</b>			<b>24</b>	<b>34</b>
1.	<b>Введение в дисциплину. Основы древесиноведения</b> Общие методы товароведения и их характеристика Специфические методы товароведения и их характеристика Достоинства и недостатки древесины. Химические, физические и механические свойства древесины Свойства и характеристики древесины как конструкционного материала	1. Семенов, М. И. Лесное товароведение с основами древесиноведения : учебно-методическое пособие / М. И. Семенов. — Барнаул: АГАУ, 2013. — 82 с. 2. Грибачева, О.В. Лесное товароведение с основами древесиноведения. Методические указания к лабораторно-практическим занятиям для студентов агрономического факультета направления подготовки “Лесное дело” / О.В. Грибачева, И.В. Скворцов, О.И. Чепиженко, А.Л.Кравец. Луганск : ГОУ ЛНР ЛНАУ, 2018. – 31 с.	8	10

2.	<b>Классификация пороков древесины.</b> Сучки. Трещины Сучки и виды сучков по степени зарастания Сучки в пилопродукции и шпоне Виды трещин, которые встречаются в круглых лесоматериалах и пилопродукции Пороки формы ствола. Пороки строения древесины Закомелистость как порок формы ствола Сбежистость и причины ее возникновения Кривизна ствола и причины ее появления	1. Лесное товароведение с основами древесиноведения : методические указания / составитель Л. Л. Леонтьев. — Санкт-Петербург:СПбГЛТУ, 2018. — 32 с. 2. ГОСТ 2140-81. Древесина. Пороки.	8	10
3.	<b>Грибные поражения, инородные включения, механические повреждения и пороки механической обработки древесины</b> Поражения древесины насекомыми Поражение пиломатериалов грибом плесени	Семенов, М. И. Лесное товароведение с основами древесиноведения: учебно-методическое пособие / М. И. Семенов. — Барнаул: АГАУ, 2013. — 82 с.	8	14
<b>Раздел 2. Классификация и стандартизация лесных товаров. Классификация лесоматериалов</b>			<b>20</b>	<b>30</b>
4.	<b>Классификация и стандартизация лесных товаров</b> Сущность классификации товаров и методы классификации	Леонтьев, Л. Л. Древесиноведение и лесное товароведение : учебное пособие / Л. Л. Леонтьев. — Санкт-Петербург :СПбГЛТУ, 2019. — 124 с. — ISBN 978-5-9239-1106-0.	10	16
5.	<b>Классификация лесоматериалов</b> Классификация лесоматериалов по способу механической обработки Сырье для лесохимических производств и содержание процессов лесохимических производств Модифицированная древесина в легкой промышленности	Мельникова, Л. В. Технология композиционных материалов из древесины: учебник / Л. В. Мельникова. — 3-е изд. — Москва: МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2007. — 235 с.	10	14
<b>Итого:</b>			<b>44</b>	<b>64</b>

#### 4.6.5. Другие виды самостоятельной работы студентов

Не предусмотрены.

#### 4.7. Перечень тем и видов занятий, проводимых в интерактивной форме

№ п/п	Форма занятия	Тема занятия	Интерактивный метод	Объем, ч
1.	Лекция	Достоинства и недостатки древесины. Химические, физические и механические свойства древесины	Интерактивная лекция	2
2.	Лекция	Классификация и стандартизация лесных товаров	Интерактивная лекция	2

### 5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Полное описание фонда оценочных средств текущей и промежуточной аттестации обучающихся с перечнем компетенций, описанием показателей и критериев оценивания компетенций, шкал оценивания, типовые контрольные задания и методические материалы представлены в приложении к настоящей программе.

### 6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

#### 6.1. Рекомендуемая литература

##### 6.1.1. Основная литература

№ п/п	Автор, название, место издания, изд-во, год издания, количество страниц	Кол-во экз. в библи.
1.	Барташевич, А. А. Материалы деревообрабатывающих производств : учебное пособие / А. А. Барташевич, Л. В. Игнатович. — 2-е изд., стер. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 307 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-015944-7. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.ru/catalog/product/1175196">https://znanium.ru/catalog/product/1175196</a> (дата обращения: 02.09.2024). – Режим доступа: по подписке.	Электронный ресурс
2.	Григорян, Е. С. Товароведение : учебное пособие / Е.С. Григорян. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 265 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014008-7. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.ru/catalog/product/2139038">https://znanium.ru/catalog/product/2139038</a> (дата обращения: 02.09.2024). – Режим доступа: по подписке.	Электронный ресурс
3.	Древесиноведение. Лесное товароведение: учебное пособие / В. И. Федюков, О. Г. Тарасова, Е. Ю. Салдаева [и др.]. - Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2017. - 104 с. - ISBN 978-5-8158-1908-5. - Текст: электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1871657">https://znanium.com/catalog/product/1871657</a> (дата обращения: 02.09.2024). – Режим доступа: по подписке.	Электронный ресурс
4.	Жулидов, С. И. Теоретические основы товароведения : учебник / С.И. Жулидов. — Москва : ИНФРА-М, 2025. — 213 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1876527. - ISBN 978-5-16-017796-0. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.ru/catalog/product/1876527">https://znanium.ru/catalog/product/1876527</a> (дата обращения: 02.09.2024). – Режим доступа: по подписке.	Электронный ресурс
5.	Пауль, Э. Э. Древесиноведение: Учебное пособие / Пауль Э.Э., Звягинцев В.Б. - Минск :РИПО, 2017. - 271 с.: ISBN 978-985-503-	Электронный ресурс

706-5. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.ru/catalog/product/977652">https://znanium.ru/catalog/product/977652</a> (дата обращения: 02.09.2024). – Режим доступа: по подписке.	
--	--

### 6.1.2. Дополнительная литература

№ п/п	Автор, название, место издания, изд-во, год издания, количество страниц
1.	Демакова, Е. А. Товароведение и таможенная экспертиза экспортного сырья и материалов [Электронный ресурс] / Е. А. Демакова, Н. А. Егорова. - Красноярск: Гос. Торг.-экон. ин-т, 2007. - 114 с. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/422451">https://znanium.com/catalog/product/422451</a> (дата обращения: 02.09.2024). – Режим доступа: по подписке.
2.	ГОСТ 9463-88. Лесоматериалы круглых хвойных пород. — URL: <a href="http://goika-timber.com/f">http://goika-timber.com/f</a> (дата обращения: 02.09.2024). — Режим доступа: электронные ресурсы свободного доступа
3.	ГОСТ 9462-88. Лесоматериалы круглые лиственных пород. — URL: <a href="http://goika-timber.com/f">http://goika-timber.com/f</a> (дата обращения: 24.08.2022). — Режим доступа: электронные ресурсы свободного доступа. — URL: <a href="http://goika-timber.com/f">http://goika-timber.com/f</a> (дата обращения: 02.09.2024). — Режим доступа: электронные ресурсы свободного доступа
4.	ГОСТ 2292-88. Лесоматериалы. Круглые. Маркировка, сортировка, обмер, учет, проверка качества. — URL: <a href="http://goika-timber.com/f">http://goika-timber.com/f</a> (дата обращения: 02.09.2024). — Режим доступа: электронные ресурсы свободного доступа
5.	ГОСТ 2140-81. Древесина. Пороки.— URL: <a href="http://goika-timber.com/f">http://goika-timber.com/f</a> (дата обращения: 02.09.2024). — Режим доступа: электронные ресурсы свободного доступа

### 6.1.3. Периодические издания

Не предусмотрены.

### 6.1.4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

№ п/п	Автор, название, место издания, изд-во, год издания, количество страниц
1.	Грибачева, О.В. Лесное товароведение с основами древесиноведения. Методические указания к лабораторно-практическим занятиям для студентов агрономического факультета направления подготовки “Лесное дело” / О.В. Грибачева, И.В. Скворцов, О.И. Чепиженко, А.Л.Кравец. Луганск: ГОУ ЛНР ЛНАУ, 2018. – 31 с.

### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины

№ п/п	Название Интернет-ресурса, адрес и режим доступа
1.	Электронная библиотека Российской государственной библиотеки – <a href="https://www.rsl.ru/ru/about/funds/elibrary">https://www.rsl.ru/ru/about/funds/elibrary</a> (дата обращения: 02.09.2024)
2.	Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» – <a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a> (дата обращения: 02.09.2024)
3.	Министерство природных ресурсов и экологической безопасности. [Электронный ресурс]. URL: <a href="https://mprlnr.su/">https://mprlnr.su/</a> (дата обращения: 02.09.2024)
4.	Справочная правовая система «КонсультантПлюс» – <a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a> (дата обращения: 02.09.2024)

### 6.3. Средства обеспечения освоения дисциплины

#### 6.3.1. Компьютерные обучающие и контролирующие программы

№ п/п	Вид учебного занятия	Наименование программного обеспечения	Функция программного обеспечения		
			контроль	моделирующая	обучающая
1	Лекционные, лабораторные	Система дистанционного обучения Moodle	+	+	+

#### 6.3.2. Аудио- и видеопособия

Аудио- и видеопособия не предусмотрены.

#### 6.3.3. Компьютерные презентации учебных курсов

Компьютерные презентации учебных курсов не предусмотрены.

### 7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения занятий	Перечень основного оборудования, приборов и материалов
1.	А-411 – учебная аудитория для проведения лекционных занятий	Стол преподавательский – 1 шт., стул – 1 шт., парта аудиторная – 55 шт., трибуна – 1 шт., доска – 1 шт.
2.	А-418 – учебная аудитория для проведения лабораторных практических занятий	Мойка – 1 шт., парта аудиторная – 10 шт., стул полумягкий – 1 шт., доска – 1 шт., демонстрационные материалы
3.	А-404 – учебная аудитория для выполнения самостоятельной работы	Мебель лабораторная (тумбочки) – 4 шт., мебель лабораторная (шкаф) – 1 шт., компьютер «неос» – 1 шт., объектив «юпитер» – 1 шт., штангенциркуль – 1 шт., аптечка – 1 шт., шкаф книжный – 2 шт., тумба – 2 шт., стол однотумбовый – 2 шт., стол компьютерный – 1 шт., парта аудиторная – 1 шт., учебно-методические материалы

## 8. Междисциплинарные связи

### Протокол согласования рабочей программы с другими дисциплинами

Наименование дисциплины, с которой проводилось согласование	Кафедра, с которой проводилось согласование	Предложения об изменениях в рабочей программе. Заключение об итогах согласования
«Таксация леса» «Недревесная продукция леса» «Сертификация и стандартизация лесохозяйственной продукции»	Кафедра плодоовощеводства и лесоводства	Согласовано
«Лесная фитопатология» «Лесная энтомология»	Кафедра селекции и защиты растений	Согласовано





Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ К.Е. ВОРОШИЛОВА»

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

по дисциплине (модулю) Лесное товароведение с основами древесиноведения

Направление подготовки: 35.03.01 Лесное дело

Направленность (профиль): Лесное и лесопарковое хозяйство

Уровень профессионального образования: бакалавриат

Год начала подготовки: 2024

Луганск, 2024

## 1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ, ФОРМИРУЕМЫХ ДИСЦИПЛИНОЙ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Код контро-лируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Наименование модулей и (или) разделов дисциплины	Наименование оценочного средства	
						Текущий контроль	Промежуточная аттестация
<b>ПК-1</b>	Умеет использовать знания о природе леса в целях планирования и проведения лесохозяйственных мероприятий, направленных на рациональное, постоянное, неистощительное использование лесов, повышение продуктивности лесов, сохранение средообразующих, водоохраных, защитных, санитарно-гигиенических, оздоровительных и иных полезных функций лесов	<b>ПК-1.3.</b> Планирует оценки и использования полезных функций леса, не связанных с древесиной. Определение и повышение продуктивности лесов	Первый этап (пороговый уровень)	<b>Знать:</b> производственно–технологические процессы в деревообработывающей промышленности; характеристики производственных процессов, конструктивные особенности и оборудования, последовательность выполнения технологических операций, параметры производственных процессов.	Раздел 1. Основы древесиноведения. Свойства древесины. Пороки древесины. Грибные поражения, инородные включения, механические повреждения и пороки механической обработки древесины	Тесты закрытого типа	Зачет
			Второй этап (продвинутый уровень)	<b>Уметь:</b> рассчитать производительность оборудования, подбирать оборудование для ведения того или иного технологического	Раздел 1. Основы древесиноведения. Свойства древесины. Пороки древесины. Грибные поражения, инородные включения, механические	Тесты открытого типа (вопросы для опроса)	Зачет

Код контро -	Формулировка контролер	Индикаторы достигн	Этап (уровень) освоения	Планируемые результаты	Наименование модулей и (или)	Наименование оценочного средства	
				процесса, рассчитать потребность в сырье и материалах, электроэнергии, химикатов и т.д.	повреждения и пороки механической обработки древесины		
			Третий этап (высокий уровень)	<b>Владеть:</b> навыками оценки технико-экономических показателей работы предприятия с учетом установленного оборудования и технологических процессов.	Раздел 1. Основы древесиноведения. Свойства древесины. Пороки древесины. Грибные поражения, инородные включения, механические повреждения и пороки механической обработки древесины	Практические задания	Зачет

## 2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЯ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии оценивания	Шкала оценивания
1.	<b>Тест</b>	Система стандартизированных заданий, позволяющая измерить уровень знаний.	Тестовые задания	В тесте выполнено 90-100% заданий	Оценка «Отлично» (5)
				В тесте выполнено более 75-89% заданий	Оценка «Хорошо» (4)
				В тесте выполнено 60-74% заданий	Оценка «Удовлетворительно» (3)
				В тесте выполнено менее 60% заданий	Оценка «Неудовлетворительно» (2)
				Большая часть определений не представлена, либо представлена с грубыми ошибками.	Оценка «Неудовлетворительно» (2)
2.	<b>Опрос</b>	Форма работы, которая позволяет оценить кругозор, умение логически построить ответ, умение продемонстрировать монологическую речь и иные коммуникативные навыки. Устный опрос обладает большими возможностями воспитательного воздействия, создавая условия для неформального общения.	Вопросы к опросу	Продемонстрированы предполагаемые ответы; правильно использован алгоритм обоснований во время рассуждений; есть логика рассуждений.	Оценка «Отлично» (5)
				Продемонстрированы предполагаемые ответы; есть логика рассуждений, но неточно использован алгоритм обоснований во время рассуждений и не все ответы полные.	Оценка «Хорошо» (4)
				Продемонстрированы предполагаемые ответы, но неправильно использован алгоритм обоснований во время рассуждений; отсутствует логика рассуждений; ответы не полные.	Оценка «Удовлетворительно» (3)
				Ответы не представлены.	Оценка «Неудовлетворительно» (2)
3.	<b>Практические задания</b>	Направлено на овладение методами и методиками изучаемой дисциплины. Для решения предлагается решить конкретное задание (ситуацию) без применения математических расчетов.	Практические задания	Продемонстрировано свободное владение профессионально-понятийным аппаратом, владение методами и методиками дисциплины. Показаны способности самостоятельного мышления, творческой активности. Задание выполнено в полном объеме.	Оценка «Отлично» (5)
				Продемонстрировано владение профессионально-понятийным аппаратом, при применении методов и методик дисциплины незначительные неточности, показаны способности	Оценка «Хорошо» (4)

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии оценивания	Шкала оценивания
				самостоятельного мышления, творческой активности. Задание выполнено в полном объеме, но с некоторыми неточностями.	
				Продемонстрировано владение профессионально-понятийным аппаратом на низком уровне; допускаются ошибки при применении методов и методик дисциплины. Задание выполнено не полностью.	Оценка «Удовлетворительно» (3)
				Не продемонстрировано владение профессионально-понятийным аппаратом, методами и методиками дисциплины. Задание не выполнено.	Оценка «Неудовлетворительно» (2)
4.	<b>Зачет</b>	Зачет выставляется в результате подведения итогов текущего контроля. Зачет в форме итогового контроля проводится для обучающихся, которые не справились с частью заданий текущего контроля.	Вопросы к зачету	Показано знание теории вопроса, понятийного аппарата; умение содержательно излагать суть вопроса; владение навыками аргументации и анализа фактов, явлений, процессов в их взаимосвязи. Выставляется обучающемуся, который освоил не менее 60% программного материала дисциплины.	«Зачтено»
				Знание понятийного аппарата, теории вопроса, не продемонстрировано; умение анализировать учебный материал не продемонстрировано; владение аналитическим способом изложения вопроса и владение навыками аргументации не продемонстрировано. Обучающийся освоил менее 60% программного материала дисциплины.	«Не зачтено»

### **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**

#### **Оценочные средства для проведения текущего контроля**

Текущий контроль осуществляется преподавателем дисциплины при проведении занятий в форме тестовых заданий, устного опроса и практических заданий.

**ПК-1. Умеет использовать знания о природе леса в целях планирования и проведения лесохозяйственных мероприятий, направленных на рациональное, постоянное, неистощительное использование лесов, повышение продуктивности лесов, сохранение средообразующих, водоохраных, защитных, санитарно-гигиенических, оздоровительных и иных полезных функций лесов**

**ПК-1.3. Планирует оценки и использования полезных функций леса, не связанных с древесиной. Определение и повышение продуктивности лесов**

**Первый этап (пороговой уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «знать»: производственно– технологические процессы в деревообрабатывающей промышленности; характеристики производственных процессов, конструктивные особенности оборудования, последовательность выполнения технологических операций, параметры производственных процессов.**

#### **Тестовые задания закрытого типа**

**1. Ядровая часть пней сосны с повышенным содержанием смолы – это(выберете один вариант ответа):**

- а)пневый осмол
- б)стволовый осмол
- в)сосновый осмол
- г)хвойный осмол

**2. Древесина, сильно просмоленная в результате проведения особого вида подсочки – это(выберете один вариант ответа):**

- а)пневый осмол
- б)стволовый осмол
- в)сосновый осмол
- г)хвойный осмол

**3. Нагрев древесины до температуры свыше 800 °С с ограниченным доступом воздуха – это(выберете один вариант ответа):**

- а)газификация
- б) пиролиз
- в) гидролиз
- г) крекинг

**4. Нагрев древесины без доступа воздуха (сухая перегонка) при температуре 120-150 °С – это(выберете один вариант ответа):**

- а)газификация
- б) пиролиз
- в) гидролиз

г) крекинг

**5. Взаимодействие водных растворов кислот с древесиной при температуре 140-190 °С– это(выберете один вариант ответа):**

- а)газификация
- б) пиролиз
- в) гидролиз
- г) крекинг

Ключи

1.	а
2.	б
3.	б
4.	а
5.	в

**6.Прочитайте текст и установите соответствие**

**Какую древесину имеют перечисленные лиственные породы?**

<i>Тип древесины</i>	<i>Древесные породы</i>
1. Мягколиственные	а) береза повислая
2. Твердолиственные	б) рябина обыкновенная
	в) клен остролистный
	г) ольха серая
	д) дуб черешчатый
	е) осина
	ж) липа мелколистная

Запишите в таблицу выбранные буквы под соответствующими цифрами

1	2
агез	бвд

**Второй этап (продвинутый уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «уметь»:рассчитать производительность оборудования, подбирать оборудование для ведения того или иного технологического процесса, рассчитать потребность в сырье и материалах, электроэнергии, химикатов и т.д..**

**Задания закрытого типа (вопросы для опроса):**

1. Что относят к продукции лесохимических производств?
2. Что получают путем химической переработки?
3. В каком случае нормируется стандартами степень влажности древесины?
4. Как называются обязательные прибавки к номинальным размерам?
5. Как называются изменения внешнего вида, нарушения правильности строения, целостности тканей и др. недостатки, снижающие качество древесины и ограничивающие возможности ее практического применения?

Ключи

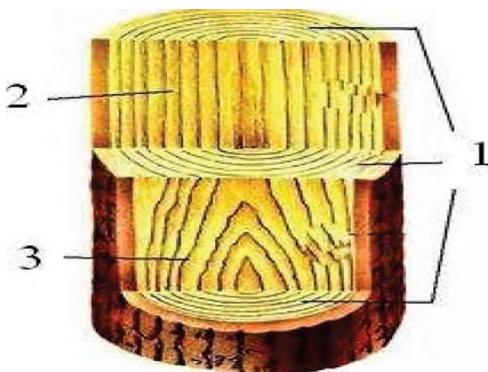
1.	К продукции лесохимических производств относят:древесный уголь, скипидар, канифоль.
2.	Модифицированная древесина, продукция гидролизного и дрожжевого производств.
3.	В том случае, когда она имеет существенное значение при применении сортамента (перед пропиткой, строганием и прочее).

4.	Допуски.
5.	Пороки древесины.

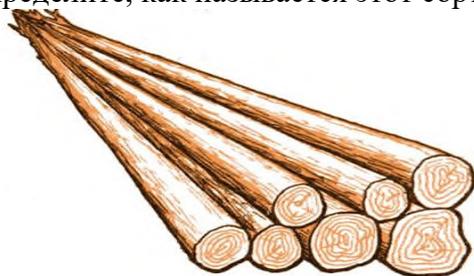
Третий этап (высокий уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «владеть»: навыками оценки технико-экономических показателей работы предприятия с учетом установленного оборудования и технологических процессов.

#### Практические задания:

1. Центральная часть ствола у ели, пихты, бука, осины не отличается по цвету от заболони, имеет в растущем дереве меньшую влажность. Определите, к какой группе относятся эти породы.
2. Способность древесины сопротивляться разрушению от механических усилий. Характеризуется максимальной нагрузкой, при которой разрушается испытуемый образец. Испытания проводят на растяжение образцов, на сжатие, на скалывание и на изгиб. При испытаниях определяют напряжения в образце, равные отношению силы к поперечному сечению образца, выражаемые МПа. Определите, как называется данное свойство древесины.
3. В растущем дереве служат для проведения воды с питательными веществами внутрь ствола и для их запаса. Имеются у всех пород, но заметны лишь у некоторых. Могут быть очень узкие, невидимые простым глазом. Определите, о каком древесном органе идет речь.
4. На рисунке приведены годовые слои на разрезах ствола дерева. Перечислите их.



5. На рисунке часть ствола поваленного дерева, отделенная от сучков, вершины и корней. Определите, как называется этот сортимент.



#### Ключи

1.	Спелодревесные.
2.	Прочность.
3.	Сердцевинные лучи.
4.	1 - поперечный (торцовый); 2 - радиальный; 3 – тангенциальный.
5.	Хлыст.

## Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация проводится в виде зачета.

Зачет выставляется преподавателем в конце изучения дисциплины по результатам текущего контроля.

Если студент не справился с частью заданий текущего контроля, ему предоставляется возможность сдать зачет на итоговом контрольном мероприятии в форме ответов на вопросы к зачету.

### Вопросы для зачета

1. Этапы развития товароведения.
2. Предмет, объект и цель товароведения.
3. Задачи товароведения.
4. Общие методы товароведения и их характеристика.
5. Специфические методы товароведения и их характеристика.
6. Основные категории товароведения.
7. Товар и его свойства.
8. Сущность понятия «Лесные товары».
9. Сущность классификации товаров и методы классификации.
10. Объекты, цели и задачи классификации товаров.
11. Лесные товары и их классификация.
12. Классификация лесоматериалов по способу механической обработки.
13. Сортименты и их характеристика.
14. Сырье для лесохимических производств и содержание процессов лесохимических производств.
15. Композиционные древесные материалы и их характеристика.
16. Модифицированная древесина и ее состав.
17. Целлюлоза и бумага: содержание и области применения.
18. Продукция гидролизного и дрожжевого производств.
19. Продукция лесохимических производств и ее характеристика.
20. Пневый и стволочный осмол КА сырье для лесохимических производств.
21. Сущность процесса газификации древесины.
22. Стандартизация и ее основное содержание.
23. Объекты стандартизации.
24. Цели стандартизации.
25. Задачи стандартизации.
26. Стандарт и его сущность.
27. Категории стандартов по уровню и областям применения.
28. Технические условия и сфера их применения.
29. Сфера применения государственных стандартов.
30. Республиканские стандарты и их содержание.
31. Проблемы соответствия государственных стандартов Украины международным.
32. Схема строения государственных стандартов на лесную продукцию.
33. Выбор породы лесного сортимента по техническим характеристиками древесины.
34. Определение размеров сортиментов по характеру их применения, техническим факторам, экономическим соображениям.
35. Сортность сортиментов и ее сущность.
36. Степень влажности древесины и ее нормирование.
37. Допуски и припуски лесоматериалов.
38. Качество обработки лесопроductии и ее характеристика.
39. Унификация стандартов и ее содержание.
40. Пороки древесины и их сущность.

41. Классификация пороков древесины и их сущность.
42. Сучки и виды сучков по степени зарастания.
43. Сучки в пилопродукции и шпоне.
44. Виды сучков по положению в пиленом сортименте.
45. Сучки по выходу на поверхность в пилопродукции.
46. Виды сучков по взаимному расположению в пиломатериалах.
47. Сучки по степени срастания с окружающей древесиной в пиленом сортименте.
48. Виды сучков по состоянию древесины во всех видах лесоматериалов.
49. Трещины как порок древесины.
50. Виды трещин, которые встречаются в круглых лесоматериалах и пилопродукции.
51. Метиковые трещины и причины их возникновения.
52. Отлупные трещины и их содержание.
53. Морозные трещины и их характеристика.
54. Причины возникновения трещин усушки.
55. Типы трещин по расположению в сортименте.
56. Классификация трещин по глубине.
57. Закомелистость как порок формы ствола.
58. Сбежистость и причины ее возникновения.
59. Наросты и причины их образования.
60. Кривизна ствола и причины ее появления.

#### **4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

##### **Текущий контроль**

Тестирование для проведения текущего контроля проводится с помощью Системы дистанционного обучения или компьютерной программы КТС-2,0. На тестирование отводится 10 минут. Каждый вариант тестовых заданий включает 10 вопросов. Количество возможных вариантов ответов – 4 или 5. Студенту необходимо выбрать один правильный ответ. За каждый правильный ответ на вопрос присваивается 10 баллов. Шкала перевода: 9-10 правильных ответов – оценка «отлично» (5), 7-8 правильных ответов – оценка «хорошо» (4), 6 правильных ответов – оценка «удовлетворительно» (3), 1-5 правильных ответов – оценка «не удовлетворительно» (2).

Опрос как средство текущего контроля проводится в форме устных ответов на вопросы. Студент отвечает на поставленный вопрос сразу, время на подготовку к ответу не предоставляется.

Практические задания как средство текущего контроля проводятся в письменной форме. Студенту выдается задание и предоставляется 10 минут для подготовки к ответу.

##### **Промежуточная аттестация**

Зачет проводится путем подведения итогов по результатам текущего контроля. Если студент не справился с частью заданий текущего контроля, ему предоставляется возможность сдать зачет на итоговом контрольном мероприятии в форме ответов на вопросы к зачету или тестовых заданий к зачету. Форму зачета (опрос или тестирование) выбирает преподаватель.

Зачет проводится в форме ответов на вопросы, студенту предлагается один или несколько вопросов из перечня вопросов к зачету. На подготовку к ответу студенту предоставляется 20 минут.