

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Самарский государственный аграрный университет»

УТВЕРЖДАЮ  
Врио проректора  
по учебной и воспитательной работе  
доцент С.В. Краснов



  
« 17 » мая 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«Лесное товароведение с основами древесиноведения»**

Направление подготовки: **35.03.01. Лесное дело**

Профиль подготовки: **«Лесное хозяйство»**

Кафедра: **Лесоводства, экологии и безопасности жизнедеятельности**

Квалификация (степень) выпускника: **бакалавр**

Форма обучения: **очная, заочная**

## 1 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цели дисциплины – изучение строения, свойств и пороков древесины, формирующих потребительские свойства древостоев, выращиваемых лесоводами, лесных материалов, получаемых при главных, промежуточных и прочих рубках леса, а также других видов продукции и услуг, получаемых при использовании полезностями леса; основ стандартизации и сертификации всех видов лесных товаров, их калиметрии, контроля качества, товароведческих основ управления качеством лесной продукции и лесных услуг.

Задачи дисциплины заключаются в усвоении студентами знаний о потребительских свойствах лесных товаров и лесных услуг, промежуточной и конечной продукции лесовода, которые необходимы для усвоения последующих дисциплин и активной инженерной деятельности, направленной на улучшение качественной характеристики лесов, выращиваемой древесины как основы улучшения качества товаров из древесины и других частей деревьев, других видов недревесной продукции и оказываемых лесным хозяйством платных услуг.

## 2 МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина «Лесное товароведение с основами древесиноведения» относится к обязательной дисциплине первого блока Б1.О.27. предусмотренных учебным планом бакалавриата по направлению 35.03.01 Лесное дело, профиль подготовки «Лесное хозяйство»

Дисциплина изучается во 7 семестре на 4 курсе в очной форме обучения, на 1 и 2 сессиях на 4 курсе в заочной форме обучения.

## 3 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ/ ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ЗАВЕРШЕНИИ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций (в соответствии с ФГОС ВО и требованиями к результатам освоения ОПОП): **ОПК-1, ОПК-5, ПК-2**

Карта формирования компетенций по дисциплине

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП <i>Содержание компетенций</i>	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	ИД-1 Владеет основными законами математических и естественных наук ИД-2 Владеет методами информационно-коммуникационных технологий ИД-3 Умеет применять основные математические и естественные законы при разработки информационно-коммуникационных технологий

ОПК-5	Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	ИД-1 Знает методики проведения экспериментальных исследований в профессиональной деятельности ИД-2 Может организовать проведение экспериментальных исследований в профессиональной деятельности ИД-3 Может планировать и принимать участие в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности
ПК-2	Подготовка документации для осуществления использования лесов и информации для внесения в государственный информационные системы на уровне лесничеств	ИД-1 Подготовка и оформление приложений к договорам и решениям органов власти субъекта Российской Федерации при предоставлении лесных участков в пользование ИД-2 Подготовка первичной документации для заключения органом государственной власти субъекта Российской Федерации в области лесных отношений договоров купли-продажи лесных насаждений в границах лесничества ИД-3 Подготовка информации для внесения в ГЛР и автоматизированную информационную систему учета древесины и сделок с ней. ИД-4 Подготовка первичных документов для органа государственной власти субъекта Российской Федерации в области лесных отношений по изменению правового режима лесов на землях лесного фонда и переводу земель лесного фонда в земли иных категорий

## 4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.

### 4.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы 108 часа.  
**для очной формы обучения**

Вид учебной работы		Трудоемкость дисциплины		Семестры (кол-во недель в семестре)
		Всего часов	Объем контактной работы	7 (17)
<b>Аудиторная контактная работа (всего)</b>		<b>36</b>	<b>36</b>	<b>36</b>
в том числе:	Лекции	18	18	18
	Лабораторные работы	18	18	18
<b>Самостоятельная работа студента (всего), в том числе:</b>		<b>72</b>		<b>72</b>
СРС в семестре:	- самостоятельное изучение разделов,	28		28
	- проработка и повторение лекционного материала, чтение учебников, дополнительной литературы, работа со справочниками, ознакомление с нормативными и методическими документами),	20		20
	- подготовка к лабораторным работам занятиям;	8		8
	- выполнение индивидуального задания;	8		8
<b>СРС в сессию (зачет)</b>		<b>8</b>	<b>0,25</b>	<b>8</b>
<b>Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)</b>		<b>зачет</b>	<b>-</b>	<b>зачет</b>
<b>Общая трудоемкость, час.</b>		<b>72</b>	<b>36,25</b>	<b>72</b>
<b>Общая трудоемкость, зачетные единицы</b>		<b>3</b>		<b>3</b>

**для заочной формы обучения**

Вид учебной работы		Трудоемкость дисциплины		Сессии (кол-во недель сессии)	
		Всего часов	Объем контактной работы	2 (20)	3 (19)
<b>Аудиторная контактная работа (всего)</b>		12	12	4	8
в том числе:	Лекции	4	4	2	2
	Лабораторные работы	8	8	2	6
<b>Самостоятельная работа студента (всего), в том числе:</b>		92		32	60
СРС в семестре:	- самостоятельное изучение разделов,	40		20	20
	- проработка и повторение лекционного материала, чтение учебников, дополнительной литературы, работа со справочниками, ознакомление с нормативными и методическими документами),	30		10	20
	- подготовка к лабораторным работам занятиям;	8		2	6
	- выполнение индивидуального задания;	10			10
СРС в сессию (зачет)		4	0,25		4
<b>Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)</b>		<b>зачет</b>	-		<b>зачет</b>
<b>Общая трудоемкость, час.</b>		108	12,25	36	72
<b>Общая трудоемкость, зачетные единицы</b>		3		1	2

## 4.2 Тематический план лекционных занятий

### для очной формы обучения

№ п/п	Темы лекционных занятий	Трудо-емкость, ч
1.	<b>Введение в дисциплину.</b> Значение и задачи курса при переходе на новые условия хозяйствования. Значение древесины. Экологические аспекты использования древесины. Достоинства и недостатки древесины. Предмет курса. Краткий обзор развития науки о древесине. Связь лесного товароведения и древесиноведения с лесоводственными и экономическими дисциплинами	2
2.	<b>Химические свойства древесины и коры.</b> Элементарный химический состав древесины и коры. Содержание и характеристика основных органических веществ. Целлюлоза, гемицеллюлозы (пентозаны, гексозаны), лигнин, экстрактивные вещества (таннины, красящие вещества, смолы, алкалоиды и др.). Древесина как химическое сырье. Термическое разложение древесины и коры. Теплота сгорания древесины и коры. Получение экстрактивных веществ из древесины и коры. Биологически активные вещества из древесной зелени (витамины, фитонциды и др.). Подсочка леса. Сырье для химической и термической переработки древесины от разных видов пользования.	2
3.	<b>Физические свойства древесины и коры.</b> Влажность древесины и коры. Свойства, связанные с ее изменением. Количественная характеристика влажности. Предел гигроскопичности и предел насыщения клеточных стенок. Высыхание древесины. Усушка. Коробление древесины. Влагопоглощение. Разбухание. Водопоглощение древесины. Плотность, виды плотностей. Пористость и воздухоемкость. Проницаемость древесины жидкостями и газами. Тепловые, электрические и звуковые свойства древесины.	2
4.	<b>Механические свойства древесины.</b> Классификация механических свойств древесины. Понятия о напряжениях и деформациях древесины. Механические испытания древесины, статистический анализ результатов испытаний древесины. Прочность древесины при сжатии, растяжении, при статическом изгибе, при сдвиге. Деформативность древесины при кратковременных нагрузках. Долговременное сопротивление и усталость древесины. Ударная вязкость, твердость и износостойкость древесины. Способность древесины удерживать крепления, гнуться и раскалываться. Удельные характеристики механических свойств древесины. Характеристики древесины как конструкционного материала.	2
5.	<b>Фауты и пороки древесины. Фаутность леса.</b> Значение фаутов при оценке качества древесины растущего леса. Фауты и фаутность растущего леса и лесосечного фонда. Классификация фаутов и пороков древесины. Характеристика видов и разновидностей фаутов и пороков. Пороки древесины круглых лесоматериалов (измерение и учет). Пороки древесины в пиломатериалах. Пороки и дефекты продукции лущения и строгания.	4
6.	<b>Лесосечный фонд, срубленные деревья, хлысты, круглые и колотые сортименты в лесу.</b> Продукция рубок ухода и выборочных санитарных рубок. Особенности обмера, учета и реализации. Качественные категории реализуемого леса, параметры хлыстов. Общие сведения о хлыстах и	1

	круглых лесоматериалах. Разновидности круглых лесоматериалов (бревна, кряжи, чураки, балансы). Характерные особенности круглых деловых сортиментов различного назначения. Сортаобразующие пороки. Стоимостные коэффициенты. Способы определения количества круглых лесоматериалов в транспортных единицах и при поставке в пачках партиями. Выборочные оценки качества. Контроль качества. Круглые лесоматериалы на экспорт, заготовка, поставка.	
7.	<b>Пилопродукция.</b> Классификация. Припуски, допуски, способы определения при раскрое. Основные сортаобразующие пороки. Стоимостные коэффициенты. Учет, обмер, сортировка, маркировка, входной и приемочный контроль. Укладка и хранение. Пиломатериалы на экспорт. Качественные характеристики. Заготовки. Заготовки общего и специального назначения. Размеры, маркировка, качество, обмер, учет, контроль. Пиленые детали. Классификация. Размеры, качество, контроль.	2
8.	<b>Строганные, лущеные, колотые и измельченные лесоматериалы.</b> Строганные лесоматериалы, строганный шпон, штукатурная дрань, стружка упаковочная. Лущеные лесоматериалы, лущеный шпон для изготовления слоистой клееной древесины и облицовки. Колотые материалы, колотые балансы, бочарная клепка и т.д. Измельченная древесина, технологическая щепка, опилки для гидролиза, древесная стружка, древесная мука. Размеры, качество, упаковка, маркировка, хранение, учет, обмер, контроль качества, применение, использование.	1
9.	<b>Композиционные древесные материалы и модифицированная древесина.</b> Клееная древесина, фанера. Фанера общего и специального назначения. Древесные слоистые пластики. Столярные плиты. Композиционные материалы на основе измельченной древесины и коры. Древесностружечные, древесноволокнистые и цементостружечные плиты. Массы древесные прессовочные, арболит, тырсолит, ксилолит, фибролит и др. Модифицированная древесина. Прессованная древесина. Древесина модифицированная искусственными полимерами.	2
<b>Всего:</b>		<b>18</b>

### для заочной формы обучения

№ п/п	Темы лекционных занятий	Трудо-емкость, ч
1.	Химические и физические свойства древесины и коры.	1
2.	Механические свойства древесины..	1
3	Фауты и пороки древесины. Фаутность леса.	1
4	Пилопродукция. Строганные, лущеные, колотые и измельченные лесоматериалы.	1
<b>Всего:</b>		<b>4</b>

#### 4.3 Тематический план практических занятий

*Данный вид работы не предусмотрен учебным планом*

#### 4.4 Тематический план лабораторных работ

##### для очной формы обучения

№ п./п.	Темы лабораторных работ	Трудоемкость, ч
1	Макроскопические признаки древесины хвойных пород. Определение пород по внешнему виду древесины.	4
2	Макроскопические признаки древесины лиственных кольцесосудистых и рассеянно-сосудистых пород. Определение пород по внешнему виду древесины.	2
3	Фауты и пороки древесины. ГОСТ 2140-81. Термины, определения, группы. Пороки растущих деревьев, хлыстов, пилопродукции. Определение пороков. Измерение пороков.	6
4	Круглые лесоматериалы. Классификация, маркировка. Решение задач на определение сортности, объема в складочной и плотной мере. Изучение правил и обмера и учета круглых лесоматериалов. Определение качества круглых лесоматериалов и их маркировка.	6
<b>ВСЕГО</b>		<b>18</b>

##### для заочной формы обучения

№ п./п.	Темы лабораторных работ	Трудоемкость, ч
1	Химические и физические свойства древесины и коры.	2
2	Механические свойства древесины..	2
3	Фауты и пороки древесины. Фаутность леса.	2
4	Пилопродукция. Строганые, лущеные, колотые и измельченные лесоматериалы.	2
<b>Всего</b>		<b>8</b>



## 4.5 Самостоятельная работа

### для очной формы обучения

№ п/п	Вид самостоятельной работы	Название (содержание работы)	Объем, акад. часы
1	Подготовка к лекциям	Осмысление и закрепление теоретического материала в соответствии с содержанием лекционных занятий	26
2	Самостоятельное изучение теоретического материала	Самостоятельное изучение основной и дополнительной литературы, поиск и сбор информации по дисциплине в периодических печатных и интернет-изданиях, на официальных сайтах;	18
3	Подготовка к лабораторным занятиям	Изучение лекционного материала, выполнение домашнего задания	12
4	Подготовка к сдаче зачета	Повторение и закрепление изученного материала	8
5	Зачет	Изучение (повторение) материала и вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение	8
<b>ИТОГО</b>			<b>72</b>

### для заочной формы обучения

№ п/п	Вид самостоятельной работы	Название (содержание работы)	Объем, акад. часы
1	Подготовка к лекциям	Осмысление и закрепление теоретического материала в соответствии с содержанием лекционных занятий	30
2	Самостоятельное изучение теоретического материала	Самостоятельное изучение основной и дополнительной литературы, поиск и сбор информации по дисциплине в периодических печатных и интернет-изданиях, на официальных сайтах;	18
3	Подготовка к лабораторным занятиям	Изучение лекционного материала, выполнение домашнего задания	14
4	Подготовка к сдаче зачета	Повторение и закрепление изученного материала	4
5	Зачет	Изучение (повторение) материала и вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение	4
<b>ИТОГО</b>			<b>92</b>

## **5 Методические рекомендации по изучению дисциплины**

### **5.1 Рекомендации по использованию материалов рабочей программы**

Освоение дисциплины следует начать с изучения требований освоения дисциплины, ознакомления с рабочей учебной программой. Внимание следует обратить на вопросы, вынесенные для самостоятельного изучения. В конспекте лекций представлены материалы лекций согласно рабочему плану по дисциплине, а в конце приведены вопросы для контроля знаний.

При изучении дисциплины следует равномерно распределять время на проработку лекций, самостоятельную работу по выполнению лабораторно-практических работ, самостоятельную работу по подготовке к лабораторно-практическому занятию. Вопросы по теоретическому курсу, вынесенные на самостоятельное изучение, стоит изучить сразу после прочитанной лекции, при этом составляя конспект по вопросу, поместив его в тетради с лекционным материалом.

Следует иметь в виду, что вопросы, возникшие при изучении дисциплины, можно обсудить на консультациях по самостоятельной работе студентов под руководством преподавателя.

### **5.2 Пожелания к изучению отдельных тем курса**

При изучении пороков древесных стволов перед студентами ставятся индивидуальные задания, пороки определяются у растущих деревьев, с определением их характеристик, влияния на качество древесины и ее товарность.

### **5.3 Рекомендации по работе с литературой**

При работе с литературой следует обратить внимание на источники основной и дополнительной литературы, приведенные в рабочей учебной программе.

Изучая материал по учебнику, следует переходить к следующему вопросу только после правильного уяснения предыдущего, описывая на бумаге все выкладки и вычисления (в том числе те, которые в учебнике опущены или на лекции даны для самостоятельного вывода).

Особое внимание следует обратить на определение основных понятий курса. Обучающийся должен подробно разбирать примеры, которые поясняют такие определения, и уметь строить аналогичные примеры самостоятельно. Нужно добиваться точного представления о том, что изучаешь. Полезно составлять опорные конспекты.

### **5.4 Советы по подготовке к зачету**

При подготовке к зачету, рекомендуется заблаговременно изучить и законспектировать вопросы, вынесенные на самостоятельную подготовку.

Для того чтобы избежать трудностей при ответах на вопросы рекомендуется при подготовке к зачету более внимательно изучить разделы с использованием основной и дополнительной литературы, конспектов лекций, конспектов практических работ, ресурсов Интернет.

## **6 ОСНОВНАЯ, ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА, ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И РЕСУРСЫ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»:**

### **6.1. Основная литература:**

6.1.1. Махова, Т.А. Древесина как строительный материал [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А.С. Тутьгин, А.М. Айзенштадт, Т.А. Махова .— Архангельск : Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова, 2017 .— 111 с. : ил. — ISBN 978-5-261-01171-2 .— Режим доступа: <https://rucont.ru/efd/637519>

6.1.2. Акимова, Т.Н., Каменев, В.В. Материалы и изделия из древесины [Текст]: учеб. пособие / Т.Н.Акимова, В.В.Каменев; МАДИ. - М.. 2009. - 60 с. - (Агрилиб) - <http://ebs.rgazu.ru/index.php?q=node/3065>

6.1.3. Попова, О.С. Древесные растения лесных, защитных и зеленых насаждений: учебное пособие / О.С. Попова, В.П. Попов, Г.У. Харахонова. — Санкт-Петербург : Лань, 2010. — 192 с. — ISBN 978-5-8114-0940-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/517>

### **6.2 Дополнительная литература:**

6.2.2. Жукова А.И., Григорьев И.В., Григорьева О.И., Ледяева А.С. Лесное ресурсоведение. / [Электронный ресурс]. СПб.: СПб ГЛТА. 2008 г. – Режим доступа: <http://ebs.rgazu.ru/index.php?q=node/246>

6.2.3. Починков, С.В. Экономические основы устойчивого лесопользования: Эффективное усвоение и воспроизводство лесных ресурсов: учебное пособие / С.В. Починков. — Санкт-Петербург : Профи, 2007. — 112 с. — ISBN 978-5-903039-35-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/4335>

7.2.4. ГОСТ 2140-81. Видимые пороки древесины. Утвержден и введен в действие Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 30 июня 1981 г. № 3239 [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200004894> -свободный

7.2.5. ГОСТ 32594-2013 Лесоматериалы круглые. Методы измерений [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200108364> -свободный

7.2.6. ГОСТ 9463-2016 Лесоматериалы круглые хвойных пород. Технические условия. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200139925> -свободный

7.2.7. ГОСТ 9462-2016 Лесоматериалы круглые лиственных пород. Технические условия [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200146581> -свободный

### **6.3 Программное обеспечение: не применяется**

### **6.5 Перечень информационно-справочных систем и профессиональных баз данных:**

1. <http://www.consultant.ru> - справочная правовая система «Консультант Плюс»;

## 7 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п./п.	Вид учебной работы	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Лекции	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа Аудитории №512	Учебная аудитория на 42 посадочных места, укомплектованная специализированной мебелью (столы, стулья, учебная доска) и техническими средствами обучения (проектор, компьютер).
2	Лабораторные занятия	Учебная аудитория для проведения лабораторно-практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Аудитория № 524	Учебная аудитория на 26 посадочных мест, укомплектованная специализированной мебелью (столы, стулья, учебная доска) и техническими средствами обучения (проектор, компьютер).
		Учебная аудитория для проведения лабораторно-практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Аудитория № 525	Учебная аудитория на 24 посадочных места, укомплектованная специализированной мебелью (столы, стулья, учебная доска) и техническими средствами обучения (проектор, компьютер).
3	Самостоятельная работа обучающихся	Помещение для самостоятельной работы обучающихся (компьютерный класс 3210)	Помещение на 6 посадочных мест, укомплектованное специализированной мебелью (компьютерные столы, стулья) и оснащенное компьютерной техникой (6 рабочих станций), подключенной к сети «Интернет» и обеспечивающей доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

## **8 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

### **8.1 Виды и формы контроля по дисциплине**

Контроль уровня усвоенных знаний, освоенных умений и приобретенных навыков (владений) осуществляется в рамках текущего и промежуточного контроля в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся.

Текущий контроль освоения компетенций по дисциплине проводится при изучении теоретического материала, выполнении заданий на практических занятиях, выполнении индивидуального задания. Текущему контролю подлежит посещаемость обучающимися аудиторных занятий и работа на занятиях.

Итоговой оценкой освоения дисциплинарных компетенций (результатов обучения по дисциплине является промежуточная аттестация в форме зачета, проводимого с учетом результатов текущего контроля.

### **8.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы в рамках учебной дисциплины**

#### *Оценочные средства для проведения текущей аттестации*

##### **Устный опрос**

#### **Контрольные вопросы по темам дисциплин:**

##### **Темы 1-4**

1. Какие породы называются ядровыми?
2. Назовите главные разрезы ствола.
3. Какие породы называются заболонными?
4. Что такое годичный слой?
5. Что такое ранняя древесина?
6. Что такое поздняя древесина?
7. Что такое сердцевинные лучи? Какие они бывают?
8. Что такое камбий?
9. Какие породы называются к кольцесосудистыми?
10. Какие породы называются рассеянососудистыми?
11. Какие группы клеток бывают?
12. Назовите типы тканей.
13. Что такое трахеиды?
14. Для чего нужны окаймленные поры?
15. Что такое волокна либриформа? Назначение, функции.
16. У каких групп пород имеются смоляные ходы?
17. Что такое связанная влага? свободная влага?
18. Расскажите об усушке древесины.
19. Что такое разбухание древесины?
20. Какими способами измеряют влажность древесины?
21. Назовите степени влажности.

##### **Темы 5-9**

1. Что такое градация?
2. Как определить номинальный диаметр круглых лесоматериалов?

3. Как определяется объем круглых лесоматериалов?
4. На сколько сортов делятся круглые лесоматериалы по качеству?
5. Что такое припуск?
6. Что такое балансы?
7. Как определить фактический коэффициент полндревесности?
8. Учитывается ли влажность при укладке дров?
9. Что такое клетка?
10. Когда необходимо произвести перекладку дров или перерасчет их объемов?
11. Как определяется высота поленницы?
12. Что такое доска?
13. Каким путем получают пиломатериалы?
14. Что такое обапол?
15. Назовите элементы доски.
16. Что такое заготовка?
17. Как маркируются пиломатериалы на торце, если толщина пиломатериала менее 25 мм?
18. Что такое шпон лущеный?
19. Что такое шпон строганый?
20. Как вычисляется объем фанеры?
21. Как располагаются слои шпона при изготовлении фанеры относительно друг друга?
22. Что означает класс эмиссии?

***Критерии и шкала оценки ответов на контрольные вопросы:***

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если вопросы раскрыты, изложены логично, показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, продемонстрирована способность использовать сведения из различных источников в реальных условиях; допускаются несущественные ошибки;

- оценка «не зачтено» выставляется, если уровень знаний студента недостаточен для логичного изложения изучаемого материала, если он неуверенно ориентируется в рекомендуемой литературе, неуверенно или неполно отвечает на дополнительные вопросы.

**Опрос-тест**

Проверка успеваемости студентов по дисциплине «Лесное товароведение с основами древесиноведения» включает защиту тестовых заданий в виде собеседования, перечень вопросов представлен в УМКД.

**Вариант теста**

Вопрос №1. Какая древесная порода является кольцесосудистой?

- А) береза; Б) осина;
- В) сосна; Г) дуб; +
- Д) рябина.

Вопрос №2. Что такое камбий?

- А) слой, обеспечивающий прирост ствола по толщине; +
- Б) слой, проводящий вниз по стволу органические вещества;
- В) узкая центральная часть ствола, состоящая из рыхлой ткани;
- Г) внешний слой ствола;
- Д) комплекс тканей, выполняющих запасные функции.

Вопрос №3. Какая древесина не имеет смоляных ходов?

- А) лиственницы; Б) сосны;
- В) кедра; Г) ели;

Д) пихты. +

Вопрос №4. В чем отличие древесины пихты от древесины ели?

- А) наличием ядра;
- Б) более светлым цветом;
- В) отсутствием смоляных ходов; +
- Г) наличием смоляных ходов;
- Д) более темным цветом.

Вопрос №5. У древесины, какой породы иногда образуется ложное ядро?

- А) сосны; Б) березы; +
- В) осины; + Г) рябины;
- Д) черемухи.

Вопрос №6. Каких сердцевидных лучей не существует?

- А) узких;
- Б) очень узких;
- В) широких;
- Г) очень широких; +
- Д) ложношироких.

Вопрос №7. Водопоглощение древесины - это:

- А) состояние древесины, при котором в клеточных оболочках содержится максимальное количество связанной влаги, а свободной влаги нет;
- Б) перепад влажности между поверхностными и внутренними слоями древесины;
- В) способность древесины увеличивать свою влажность при контакте с водой; +
- Г) способность древесины проводить свободную влагу;
- Д) процесс поглощения влаги из воздуха.

Вопрос №8. Десорбция - это:

- А) способность древесины проводить связанную влагу;
- Б) процесс поглощения влаги из воздуха;
- В) способность древесины проводить свободную влагу;
- Г) процесс отдачи влаги в воздух; +
- Д) способность древесины увеличивать свою влажность при контакте с водой.

### ***Критерии и шкала оценки опросов-тестов:***

- оценка «зачтено» выставляется студентам, если они свободно владеют материалом, ориентируются в основных понятиях дисциплины и могут безошибочно определить правильный вариант ответа в тесте;

- оценка «не зачтено» выставляется студентам, не владеющим основополагающими знаниями по поставленному вопросу, если они не ориентируются в основных понятиях и не могут определить правильный вариант ответа в тесте.

## **Ситуационные задачи**

### **Вариант ситуационной задачи**

#### ***Вариант №1.***

***Определить:*** объем поленицы дров или штабеля рудничной стойки в складочных и плотных мерах.

***Методика (Техника «Аквариума»):***

1. Студенты вместе с преподавателем образуют два круга: внешний (наблюдатели) и внутренний (активные участники).

2. Члены внутреннего круга активно участвуют в обсуждении предложенного преподавателем вопроса, прежде всего, определяется расчетная длина поленицы

(штабеля); затем перемножением расчетной длины, ширины и высоты штабеля находим его объем в складочных мерах.

Остальные студенты наблюдают и выступают тогда, когда чья-либо версия их заинтересовала; они дополняют, задают вопросы, конкретизируют. При этом «наблюдатель» должен встать рядом с активным участником, который привлек его своей версией.

3. После обсуждения данной проблемы (вопроса) студенты меняются местами (те, кто стоял за пределами круга, садятся в круг). Желательно, чтобы все студенты побывали в кругу. После обсуждения поставленной задачи, студенты определяют объем поленницы (штабеля) в плотных мерах.

### **Индивидуальное творческое задание**

Группа делится на бригады по 3-4 человека. Для каждой группы задание предусматривает обследование 200 деревьев, из которых 100 лиственных пород и 100 хвойных. При этом желательно, чтобы бригады оценивали разные породы, например 1 бригада березу и сосну, 2 бригада липу и лиственницу. Деревья обследуются в пределах населенного пункта или в лесопарке. При этом в отчете должно быть дано описание на каких именно участках проводилось обследование деревьев.

**Цель работы:** глазомерным способом определить пороки и фауны растущих деревьев и установить их влияние на товарность древесины.

#### **План отчета:**

1. Краткое описание обследуемых древесных пород. Их роста, качественных и количественных характеристик. Особенности использования древесины.

2. Перечетные ведомости обследований.

3. Анализ собранного материала. Дать оценку обнаруженных пороков (желательно в виде графиков и таблиц с обобщением по каждой породе основных, наиболее часто встречающихся пороков) с указанием как они повлияют или повлияли на качество древесины и ее товарное использование.

4. Рекомендации по снижению числа пороков древесины у растущих деревьев в пределах населенного пункта (То есть какими способами можно снизить влияние человека на качество растущей древесины).

В конце отчета должна быть указана использованная в работе литература или Интернет-ресурсы в соответствии с требованиями к оформлению.

### ***Критерии и шкала оценки групповых и индивидуальных ситуационных задач:***

- оценка «**зачтено**» выставляется студентам, если они свободно владеют материалом, применяют изученные по дисциплине термины и понятия, могут предложить аргументированное решение по ситуации или ответить на поставленные вопросы с использованием изученного материала;

- оценка «**не зачтено**» выставляется студентам, не владеющим основополагающими знаниями по поставленному вопросу, если они не ориентируются в основных понятиях, не могут проанализировать ситуацию и не могут предложить пути решения проблемы, рассмотренной в ситуации.

Текущий контроль успеваемости студентов по дисциплине «Лесное товароведение с основами древесиноведения» включает защиту лабораторных работ в



виде собеседования, перечень вопросов представлен в УМКД, так же предполагается проведение тест-опросов по пройденному материалу разделов..

В ходе самостоятельной работы по освоению дисциплины студенты имеют возможность использовать активные элементы электронных материалов, размещённых в сети Интернет. Получать действующие нормативы и разработки в области лесного товароведения и древесиноведения.

### ***Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации***

Зачет по дисциплине проводится по вопросам

#### **Перечень вопросов к зачету**

1. Значение дисциплины Лесное товароведение с основами древесиноведения в рыночной экономике. Значение древесины. Достоинства и недостатки древесины.
2. Строение дерева. Древесные растения. Основные части дерева.
3. Макроскопическое строение древесины. Годичные слои. Ранняя и поздняя древесина годичных слоев.
4. Макроскопическое строение древесины. Заболонь и ядро. Смоляные ходы.
5. Макроскопическое строение древесины. Сердцевинные лучи. Сердцевинные повторения.
6. Макроскопические признаки и товароведческие свойства ядровых хвойных пород.
7. Макроскопические признаки и товароведческие свойства кольцесосудистых пород.
8. Макроскопические признаки и товароведческие свойства ядровых рассеяннососудистых пород.
9. Макроскопические признаки и товароведческие свойства спелодревесных хвойных и рассеяннососудистых пород.
10. Макроскопические признаки и товароведческие свойства заболонных рассеяннососудистых пород.
11. Микростроение древесины хвойных пород.
12. Микростроение древесины лиственных пород.
13. Микростроение сердцевины и коры.
14. Химический состав древесины и коры.
15. Характеристика органических веществ древесины и коры.
16. Способы получения целлюлозы. Кислотный, щелочной и нейтральный.
17. Разновидности технической целлюлозы. Применение производных целлюлозы.
18. Гидролиз древесины. Продукция, получаемая при гидролизе.
19. Термическое разложение древесины и коры. Пиролиз древесины. Продукция пиролиза.
20. Термическое разложение древесины и коры. Газификация и сжигание древесины и коры.
21. Получение и использование экстрактивных веществ из древесины и коры. Продукция подсочки.
22. Дубильные вещества. Способы их извлечения.
23. Древесная зелень. Области использования древесной зелени и коры.
24. Физические свойства. Цвет.
25. Физические свойства. Блеск.
26. Физические свойства. Текстура.
27. Физические свойства. Макроструктура.
28. Влажность древесины. Виды влажности.

29. Изменение влажности по сечению и по высоте ствола дерева. Сезонные и суточные изменения влажности.
30. Формы воды, содержащиеся в древесине. Предел насыщения клеточных стенок. Предел гигроскопичности.
31. Равновесная влажность. Нормализованная влажность. Различие древесины по степени влажности.
32. Высыхание древесины.
33. Усушка древесины. Полная усушка. Коэффициент усушки.
34. Внутренние напряжения, коробление древесины.
35. Влагопоглощение, разбухание древесины. Коэффициент разбухания.
36. Водопоглощение. Максимальное водопоглощение.
37. Плотность. Виды плотности. Воздухоёмкость. Пористость.
38. Проницаемость древесины жидкостями и газами. Водопроницаемость, газопроницаемость.
39. Тепловые свойства древесины (температуропроводность, теплопроводность, теплоемкость, тепловое расширение).
40. Электрические свойства древесины (Электропроводность, электрическая прочность, диэлектрические свойства, пьезоэлектрические свойства).
41. Звуковые свойства древесины (звукопроводность, звукоизолирующая, звукопоглощающая и резонансная способность древесины).
42. Свойства древесины при воздействии инфракрасных, световых, ультрафиолетовых, рентгеновских и ионизирующих излучений.
43. Механические свойства древесины. Их классификация.
44. Прочность древесины при сжатии.
45. Прочность древесины при растяжении.
46. Прочность древесины при сдвиге.
47. Прочность древесины при изгибе.
48. Деформативность. Реологические свойства древесины.
49. Эксплуатационные и технологические свойства древесины (вязкость, твердость, износостойкость, способность раскалываться и удерживать крепления).
50. Удельная характеристика механических свойств.
51. Изменчивость свойств древесины у отдельного дерева.
52. Изменчивость свойств древесины в пределах породы.
53. Изменчивость свойств древесины под воздействием сушки, повышения температур, низких температур, ионизирующих излучений, кислот, щелочей, речной и морской воды.
54. Фауты и пороки древесины. Классификация фаутов и пороков
55. Значение фаутов при оценке качества древесины растущего леса.
56. Фауты и фаутность растущего леса и лесосечного фонда.
57. Фауты, связанные с ухудшением состояния деревьев.
58. Пороки. Измерение пороков.
59. Биостойкость древесины растущих деревьев и срубленной древесины. Способы сохранения биостойкости.
60. Классификация лесных товаров.
61. Стандартизация лесных товаров. Сертификация лесных товаров
62. Особенности стандартизации лесных товаров. Объекты стандартизации. Категории и виды стандартов.
63. Качество лесных товаров.

64. Круглые лесоматериалы. Классификация круглых лесоматериалов.
65. Качество хлыстов. Основные сортообразующие пороки. Маркировка.
66. Определение объема круглых лесоматериалов в складочной и плотной мере.
67. Пиленые лесоматериалы. Классификация, маркировка.
68. Лущеные лесоматериалы.
69. Строганные лесоматериалы.
70. Резонансная древесина. Авиационная древесина.
71. Измельченная древесина.
72. Композиционные материалы.
73. Модифицированная древесина.
74. Продукция и услуги главного пользования древесиной.
75. Продукция и услуги промежуточного пользования древесиной.
76. Клееная древесина.
77. Бумага и картон.
78. Виды ДСП. Бумажные литые изделия. Фибролитовые листовые изделия.
79. Рациональная раскряжевка древесины.
80. Тырсолит, арболит, ксилолит. Гипсоволокнистые плиты.
81. Лесные услуги. Классификация и сертификация.
82. Продукция, получаемая из отходов.

### **8.3. Критерии оценивания уровня сформированности компетенций**

Оценка результатов обучения по дисциплине в форме уровня сформированности компонентов знать, уметь, владеть заявленных дисциплинарных компетенций проводится по 2-х балльной шкале оценивания путем выборочного контроля во время зачета.

Аттестация по итогам освоения дисциплины осуществляется в виде зачета, который проводится по билетам.

1. Зачтено – освоившим все компетенции на базовом уровне и 30% компетенций на повышенном уровне (зачет). Вопросы раскрыты, изложены логично, без существенных ошибок, показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами. При ответе обучающийся продемонстрировал владение основными терминами, знание основной и дополнительной литературы, также правильно ответил на уточняющие и дополнительные вопросы. Допускаются незначительные ошибки.

2. Не зачтено – не освоил компетенции на базовом уровне (не зачет). Не раскрыто основное содержание учебного материала; обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; допущены ошибки в определении понятий, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов.

### **8.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций по дисциплине «Лесное товароведение с основами древесиноведения» проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

Контроль текущей успеваемости обучающихся – текущая аттестация – проводится в ходе семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний; формирования у них умений и навыков; своевременного выявления

преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по ее корректировке; совершенствованию методики обучения; организации учебной работы и оказания обучающимся индивидуальной помощи.

К контролю текущей успеваемости относятся проверка знаний, умений и навыков обучающихся:

- на занятиях (опрос, решение задач, творческие задания);
- по результатам выполнения индивидуальных заданий;
- по результатам проверки качества конспектов лекций и иных материалов;
- по результатам отчета обучающихся в ходе индивидуальной консультации преподавателя, проводимой в часы самоподготовки, по имеющимся задолженностям.

Контроль за выполнением обучающимися каждого вида работ может осуществляться поэтапно и служит основанием для предварительной аттестации по дисциплине.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится с целью выявления соответствия уровня теоретических знаний, практических умений и навыков по дисциплине требованиям ФГОС по направлению подготовки в форме зачета.

Зачет проводится после завершения изучения дисциплины в объеме рабочей учебной программы. Форма проведения зачета определяется кафедрой (устный – по билетам, либо путем собеседования по вопросам; письменная работа, тестирование и др.). Оценка по результатам зачета – «зачтено» и «не зачтено».

Все виды текущего контроля осуществляются на практических занятиях, во время выполнения индивидуальных заданий, а также по результатам доклада на научной студенческой конференции.

Каждая форма контроля по дисциплине включает в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень освоения обучающимися знаний и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и навыков.

Процедура оценивания компетенций, обучающихся основана на следующих стандартах:

1. Периодичность проведения оценки (на каждом занятии).
2. Многоступенчатость: оценка (как преподавателем, так и обучающимися группы) и самооценка обучающегося, обсуждение результатов и комплекса мер по устранению недостатков.
3. Единство используемой технологии для всех обучающихся, выполнение условий сопоставимости результатов оценивания.
4. Соблюдение последовательности проведения оценки: предусмотрено, что развитие компетенций идет по возрастанию их уровней сложности, а оценочные средства на каждом этапе учитывают это возрастание.

Краткая характеристика процедуры реализации текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине для оценки компетенций обучающихся представлена в таблице:

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика процедуры оценивания компетенций	Представление оценочного средства в фонде
1	Устный опрос	Устный опрос по основным терминам может проводиться в начале/конце лекционного или семинарского занятия в течение 15-20 мин. Либо устный опрос проводится в течение всего семинарского занятия по заранее выданной тематике. Выбранный преподавателем студент может отвечать с места либо у доски.	Вопросы по темам/разделам дисциплины

2	Решение задач	Совместная деятельность группы обучающихся и преподавателя под управлением преподавателя с целью решения учебных и профессионально-ориентированных задач путем игрового моделирования реальной проблемной ситуации. Позволяет оценивать умение анализировать и решать типичные профессиональные задачи.	Комплект задач
3	Индивидуальные задания	Продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов самостоятельной работы, где автор раскрывает суть своей исследовательской работы и анализирует ее результаты. Подготовка осуществляется во внеурочное время. Результаты озвучиваются на лабораторных занятиях.	Индивидуальные задания
4	Тесты	Проводится семинарских занятиях. Позволяет оценить уровень знаний студентами теоретического материала по дисциплине. Осуществляется на бумажных или электронных носителях по вариантам. Количество вопросов в каждом варианте определяется преподавателем. Отведенное время на подготовку определяет преподаватель.	Фонд тестовых заданий
5	Зачет	Проводится в заданный срок, согласно графику учебного процесса. При выставлении оценок учитывается уровень приобретенных компетенций студента. Компонент «знать» оценивается теоретическими вопросами по содержанию дисциплины, компоненты «уметь» и «владеть» - практикоориентированными заданиями. Аудиторное время, отведенное студенту, на подготовку - 60 мин.	Комплект вопросов к зачету

Рабочая программа составлена на основании федерального государственного стандарта высшего образования (ФГОС ВО).

Рабочую программу разработал:

Доцент кафедры «Лесоводства, экология и безопасность жизнедеятельности», канд.с.-х.н., доцент Крылова А.А.

  
\_\_\_\_\_ подпись

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Лесоводства, экология и безопасность жизнедеятельности» « 19 » апреля 20 21 г., протокол № 8

Заведующий кафедрой  
д-р.с.-х.н., профессор В.Б. Троц

  
\_\_\_\_\_ подпись

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии факультета  
канд.с.-х.н., доцент Ю.С. Иралиева

  
\_\_\_\_\_ подпись

Руководитель ОПОП ВО  
канд.с.-х.н., доцент Крылова А.А.

  
\_\_\_\_\_ подпись

Начальник УМУ  
канд.т.н., доцент С.В. Краснов

  
\_\_\_\_\_ подпись