

ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ
Кафедра ботаники и ландшафтной архитектуры

Рег. № 10.03-26

« 10 » мая 2017 г.



УТВЕРЖДАЮ:
Декан агрономического факультета

Мармулев А.Н.

(ФИО)

(Handwritten signature)
(подпись)

10.05.17 г.

ФГОС 2015 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.26 Лесное товароведение с основами древесиноведения

35.03.01 Лесное дело

Виды деятельности:

основной: научно-исследовательская;

дополнительный: производственно -технологическая

Курс: 3

Семестр 5

Факультет агрономический

Очная, заочная


очная, заочная, очно-заочная

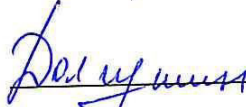
Вид занятий	Зач. единиц/объем часов		Семестр
	очная	заочная	
Общая трудоемкость по учебному плану	4 з.ед./144	4 з.ед./144	5
В том числе,			
Контактная работа	70	22	
Лекции	28	8	
Практические (семинарские) занятия	42	14	
Самостоятельная работа, всего	74	122	
В том числе:			
Курсовой проект (курсовая работа)			
Контрольная работа/ реферат	1	1	
Форма контроля			
Экзамен (зачет)	Экз.	Экз.	

Новосибирск 2017

Рабочая программа составлена на основании требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования к содержанию и уровню подготовки выпускников по направлению 35.03.01 Лесное дело Федеральный государственный образовательный стандарт утвержден 1 октября 2015 г. № 1082.

Программу разработали:

 доц. кафедры ботаники и ландшафтной архитектуры,
канд. с.-х. наук Н.В.Пономаренко

 начальник отдела охраны, защиты лесов и лицензирования
Департамента лесного хозяйства по Сибирскому федеральному округу, преподаватель каф
Г.Н. Долгушин

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать: характеристики древесного сырья для народного хозяйства; общую классификацию пороков древесины, их влияние на качество древесной продукции и допустимые параметры пороков по ГОСТ для изготовления разных видов лесных товаров; классификацию лесных товаров и их основные характеристики, в том числе технические требования к ним; организационно-правовые основы стандартизации и особенности стандартизации лесных материалов; способы маркировки лесопродукции.

уметь: пользоваться стандартами и другими нормативно-справочными пособиями на лесоматериалы; оценивать рациональность раскряжевки хлыстов на круглые лесоматериалы; определять их объем, сорт, производить соответствующую маркировку; определять конкретные пути рационального использования древесного сырья в народном хозяйстве, включая правильный целевой выбор древесной породы, малоотходную технологию.

владеть: методами по определению древесных пород промышленного значения, распознавания пороков лесных материалов и измерения их величин, иметь навыки организации рациональной разметки хлыстов на сортименты, учитывая имеющиеся в стволе пороки древесины.

1.2 Планируемые результаты освоения образовательной программы

Дисциплина Лесное товароведение с основами древесиноведения в соответствии с требованиями ФГОС ВО направлена на формирование следующих общекультурных и профессиональных компетенций:

общекультурные компетенции — способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности (ОК -3)

и **общепрофессиональные компетенции:** выполнять в полевых условиях измерения деревьев и кустарников с использованием лесотаксационных приборов и инструментов, определять и оценивать количественные и качественные характеристики лесов (ОПК-9).

Таблица 1. Связь результатов обучения с приобретаемыми компетенциями

№ п/п	Осваиваемые знания, умения, навыки	Формируемые компетенции (ОК, ОПК)
1	<p>Знать:</p> <p>необходимые сведения о значении древесного сырья для народного хозяйства; общую классификацию пороков древесины, их влияние на качество древесной продукции и допустимые параметры пороков по ГОСТ для изготовления того или иного вида лесных товаров;</p> <p>необходимые сведения о значении древесного сырья для народного хозяйства; общую классификацию пороков древесины,</p>	ОК -3, ОПК-9

	того или иного вида лесных товаров;	
2.	Уметь:	
	<p>пользоваться стандартами и другими нормативно-справочными пособиями на лесоматериалы; оценивать рациональность раскряжевки хлыстов на круглые лесоматериалы; определять их объем, сорт, производить соответствующую маркировку;</p> <p>определять конкретные пути рационального использования древесного сырья в народном хозяйстве, включая правильный целевой выбор древесной породы, малоотходную технологию; определять конкретные пути рационального использования древесного сырья в народном хозяйстве, включая правильный целевой выбор древесной породы, малоотходную технологию.</p>	ОК-3, ОПК 9
3	Владеть:	
	<p>методами по определению древесных пород промышленного значения, распознавания пороков лесных материалов и измерения их величин, иметь навыки организации рациональной разметки хлыстов на сортименты, учитывая имеющиеся в стволе пороки древесины.</p>	ОК 3, ОПК 9

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Лесное товароведение с основами древесиноведения» относится к дисциплинам базовой части Б1.Б.26 для направления 35.03.01 Лесное дело.

Данная дисциплина опирается на курсы дисциплин: экономика, правоведение, дендрология, лесоустройство и т.д. и является основой для последующего изучения дисциплин: лесное законодательство, лесозащита, лекарственные растения и др.

3. Содержание дисциплины (модуля)

Распределение часов по темам и видам занятий представляется в табл. 2 по каждой форме обучения (очная, заочная)

Таблица 2. Тематический план учебной дисциплины (144 час. – 4 зач. ед.)
Очная форма

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов				Формируемые компетенции (ОК, ОПК, ПК)
		Лекции (Л)	Лаб. занятия	Самостоятельная работа (СР)	Всего по теме	
1	2	3	4	5	6	7
	Семестр 5					
1.	Введение	2			2	ОК-3, ОПК-9
1.1	<i>Достоинства и недостатки</i>					

	<i>материала.</i>					
1.2	<i>Связь древесиноведения и лесного товароведения с другими дисциплинами.</i>			2	2	
2.	<i>Строение древесины и коры</i>	4			4	ОПК-9
2.1	<i>Макроскопическое строение древесины</i>		2		4	
2.2	<i>Микроскопическое строение древесины</i>			2	2	
2.3	<i>Микроскопическое строение сердцевины и коры</i>		2		2	
3.	<i>Химические свойства древесины и коры</i>	1		2	3	ОК-3, ОПК-9
3.1	<i>Древесина, кора и древесная зелень как химическое сырье</i>			2	2	
4.	<i>Физические свойства древесины</i>	1		2	3	ОПК-9
4.1	<i>Влажность древесины</i>		2		2	
4.2	<i>Плотность древесины</i>		2	2		
5.	<i>Механические свойства древесины</i>	3		2	5	ОПК-9
5.1	<i>Прочность древесины</i>		2		2	
5.2	<i>Технологические и эксплуатационные свойства древесины</i>		2		2	
5.3	<i>Изменение свойств древесины под воздействием физических и химических факторов</i>		2		2	
6.	<i>Пороки древесины</i>	5		2	7	ОК-3, ОПК-9
6.1	<i>Классификация</i>		4		4	

	<i>пороков древесины</i>					
6.2	<i>Способы измерения пороков в круглых и пиленых лесоматериалах по группам пороков</i>		2		2	
6.3	<i>Практические возможности снижения отрицательного воздействия пороков на качество древесины и лесоматериалов</i>		2		2	
7.	Классификация и стандартизация лесных товаров	2		6	8	ОПК-9
7.1	<i>Стандартизация лесоматериалов</i>		6		6	
7.2	<i>Классификация лесных товаров</i>		6		6	
8.	Круглые лесоматериалы	3		3	6	ОК-3, ОПК-9
8.1	<i>Общие сведения</i>		2		2	
8.2	<i>Методы измерения объема и размеров круглых лесоматериалов</i>		2		2	
8.3	<i>Основные способы хранения лесоматериалов</i>			2	2	
9.	Продукция лесопильного производства	3			3	ОПК-9
9.1	<i>Пиленые заготовки общего и специального назначения</i>		2		2	
9.2	<i>Пиленые детали</i>		2		2	
9.3	<i>Маркировка пиломатериалов</i>			2	2	
10.	Строганные, лущеные и колотые лесоматериалы, измельченная древесина	2			2	ОК-3, ОПК-9
10.1	<i>Строганный и</i>			2	2	

	<i>луцный шпон</i>					
10.2	<i>Измельченная древесина</i>					
10.3	<i>Древесные опилки</i>					
11.	Композиционные древесные материалы	1		2	3	ОПК-9
12.	Модифицированная древесина	1		2	3	ОК-3, ОПК-9
13	Контрольная работа			12	12	
14	Подготовка к экзамену			27	27	
	Итого	28	42	74	144	

Заочная форма

№	Наименование разделов и тем	Количество часов, зачётных единиц				Формируемые компетенции (ОК, ОПК, ПК)
		лекции	Лаборат. занятия	самост. работа	всего	
1.	<i>Введение Основы древесиноведения</i>	2		6	8	ОК-3, ОПК-9
2.	<i>Строение древесины и коры</i>	1	1	10	12	ОПК-9
3.	<i>Химические свойства древесины и коры</i>			7	7	ОК-3, ОПК-9
4.	<i>Физические свойства древесины</i>		2	6	8	ОПК-9
5.	<i>Механические свойства древесины</i>		2	6	8	ОПК-9
6.	<i>Пороки древесины</i>	2	2	10	14	ОК-3, ОПК-9
7.	<i>Классификация и стандартизация лесных товаров</i>	2	3	10	15	ОПК-9
8.	<i>Круглые лесоматериалы</i>		2	8	10	ОК-3, ОПК-9
9.	<i>Продукция лесопильного производства</i>	1	2	8	11	ОПК-9
10.	<i>Строганные,</i>			8	8	ОК-3,

	<i>лущеные и колотые лесоматериалы, измельченная древесина</i>					ОПК-9
11.	<i>Композиционные древесные материалы</i>			8	8	ОПК-9
12.	<i>Модифицированная древесина</i>			8	8	ОК-3, ОПК-9
13	<i>Контрольная работа</i>			18	18	
14	<i>Подготовка к экзамену</i>			9	9	
		8	14	122	144	

3.1 Содержание отдельных разделов и тем

1. Введение

Происхождение понятия «товароведение», объект и предмет товароведения, методы и категории товароведения. История развития товароведения, как науки. Классификация товаров: понятие классификации; ее объект. Цель и задачи классификации в товароведении, фасетный и иерархический методы классификации.

1.1 Достоинства и недостатки древесины как материала.

Основные направления использования древесины. Состояние и перспективы использования лесных ресурсов с учетом их экономических функций. Задачи эффективного использования древесины.

1.2 Связь древесиноведения и лесного товароведения с другими дисциплинами.

2. Строение древесины и коры

Части растущего дерева, их относительный объем, биологические функции и виды использования. Главные разрезы и части ствола.

2.1 Макроскопическое строение древесины.

Заболонь, ядро, спелая древесина, сосуды, сердцевинные лучи, сердцевинные повторения, смоляные ходы, годичные слои, – их функции в древесине, внешний вид на различных разрезах ствола, особенности размещения по высоте и диаметру ствола и т.п.; деление древесных пород на три группы. Определение пород по макростроению древесины. Характеристика основных лесных пород и их использование.

Показатели макроструктуры древесины: ширина годичных слоев, степень равнослойности, содержание поздней древесины, равноплотность и величина структурных неровностей.

2.2 Микроскопическое строение древесины.

Разновидности клеток в древесине, ткани древесины. Живые и мертвые клетки древесины. Образование и строение клеточных стенок. Анатомические элементы древесины хвойных пород: ранние и поздние трахеиды, древесная паренхима, смоляные ходы и пр. Анатомические элементы древесины лиственных пород: волокна либриформа, сосуды, сосудистые и волокнистые трахеиды, горизонтальная (сердцевинные лучи) и вертикальная паренхима.

2.3 Микроскопическое строение сердцевины и коры.

Сердцевина и первичная древесина. Строение коры: ситовидные клетки (у хвойных) и ситовидные трубки (у лиственных пород), лубяные волокна, каменные клетки, лубяные лучи, лубяная паренхима, пробковый камбий, пробковые клетки.

3. Химические свойства древесины и коры

Химические свойства древесины и коры. Элементный состав. Содержание основных органических веществ. Целлюлоза, ее строение. Гемицеллюлозы: пентозаны и гексозаны. Суберин. Экстрактивные вещества: танины, камеди, красящие вещества, смолы, алкалоиды и др.

3.1 Древесина, кора и древесная зелень как химическое сырье. Термическое разложение древесины (пиролиз и газификация). Гидролиз и углежжение. Продукция этих производств. Опыт получения и применения древесного угля в Японии.

4. Физические свойства древесины

Определение понятия «физические свойства древесины». Классификация физических свойств.

Свойства, характеризующие внешний вид древесины: цвет, колориметрические характеристики, блеск, текстура.

4.1 Влажность древесины.

Свойства, связанные с ее изменением. Показатели влажности. Связанная и свободная вода. Предел насыщения клеточных стенок. Способы определения влажности. Закономерности распределения влаги в стволе растущего дерева, ее сезонные и суточные колебания. Влажностные состояния древесины. Равновесная влажность. Процессы, связанные с содержанием влаги в древесине. Усушка древесины. Понятие о внутренних напряжениях; сушильные напряжения. Коробление и растрескивание древесины. Влаго- и водопоглощение, разбухание.

4.2 Плотность древесины.

Проницаемость жидкостями и газами. Тепловые, электрические и звуковые свойства. Свойства, проявляющиеся при воздействии излучений. Проницаемость древесины световыми лучами и их применение для дефектоскопии. Воздействие на древесину ультрафиолетовых лучей, ионизирующих излучений, люминисценция древесины.

5. Механические свойства древесины

Классификация механических свойств древесины.

5.1 Прочность древесины.

Показатели прочности при сжатии вдоль и поперек волокон, растяжении вдоль и поперек волокон, статическом изгибе, сдвиге. Деформативность древесины. Модули упругости при сжатии, растяжении вдоль и поперек волокон, статическом изгибе. Коэффициенты поперечной деформации и модули сдвига; методы их определения. Усталость древесины.

5.2 Технологические и эксплуатационные свойства древесины. Ударная вязкость при изгибе, твердость (статическая и ударная) и износостойкость; показатели и методы их определения. Способность древесины удерживать крепления, гнуться и раскалываться.

5.3 Изменение свойств древесины под воздействием физических и химических факторов.

Влияние сушки, температуры, ядерных излучений, кислот и щелочей, речной и морской воды на физико-механические свойства древесины.

6. Пороки древесины

Общие сведения. Понятие о пороках и их влияние на качество древесины. Структура стандарта на пороки древесины и его применение.

6.1 Классификация пороков древесины.

Группы, виды и разновидности пороков. Определение, характеристика и измерение пороков. Описание, причины возникновения и влияние на качество лесоматериалов.

6.2 Способы измерения пороков в круглых и пиленых лесоматериалах по группам пороков.

Сучки, трещины, пороки формы ствола, пороки строения древесины, химические окраски, грибные поражения, биологические повреждения, инородные включения, механические повреждения и пороки обработки.

6.3 Практические возможности снижения отрицательного воздействия пороков на качество древесины и лесоматериалов.

7. Классификация и стандартизация лесных товаров

Общие сведения о стандартизации. Общие понятия и задачи стандартизации. Категории, виды, построение и содержание стандартов. Организационно-правовые основы стандартизации.

7.1 Стандартизация лесоматериалов.

Краткая история развития. Содержание и структура стандартов. Выбор породы, установление размеров и качества древесины. Международная система стандартизации.

7.2 Классификация лесных товаров.

Определение понятия «лесные товары», группы лесных товаров: лесоматериалы, сырье для лесохимических производств, композиционные древесные материалы, модифицированная древесина, продукция лесохимических производств, – краткий экскурс.

8. Круглые лесоматериалы

8.1 Общие сведения

Разновидности круглых лесоматериалов (хлысты, сортименты, бревна, кряжи, долготье, чураки, жерди). Классификация круглых лесоматериалов по назначению, толщине и длине. Градация по длине и толщине, припуски, отклонения, фактическая и стандартная (номинальная) длина и толщина лесоматериалов.

Размеры и технические требования к лесоматериалам хвойных и лиственных пород. Требования к качеству и допустимые нормы пороков для лесоматериалов, предназначенных для распиловки и строгания, лущения, выработки целлюлозы и древесной массы, использования в круглом виде. Определение сортности. Экспортные круглые лесоматериалы. Рудничные стойки.

8.2 Методы измерения объема и размеров круглых лесоматериалов. Поштучные методы (среднего и срединного сечений, сложная формула срединных сечений Губера, метод верхнего диаметра и среднего сбега для партии бревен) и групповые (штабельный метод, весовой, гидростатический, счетный). Определение объема коротких лесоматериалов в плотной и складочной мере путем определения объема штабеля. Контроль качества круглых лесоматериалов, приемка. Маркировка сортиментов: понятие, способы, виды маркировки. Обмер и учет круглых лесоматериалов в зависимости от величины партии.

8.3 Основные способы хранения лесоматериалов.

Влажные, сухие, химические. Необходимые условия применения того или иного способа хранения. Виды штабелей под влажное хранение лесоматериалов. Типы сушильных штабелей.

9. Продукция лесопильного производства

Виды пиленой продукции (пиломатериалы, пиленые заготовки, пиленые детали). Пиломатериалы общего назначения, специальные, экспортные. Виды пилопродукции: брусья, доски, бруски, обапал, шпалы, горбыли. Обрезные и необрезные пиломатериалы.

Стандартные размеры хвойных и лиственных пиломатериалов (по ГОСТ).

Конструкционные и авиационные пиломатериалы, обапал. Классификация экспортных пиломатериалов по толщине, длине и ширине; деление по сортам, основные сортообразующие пороки.

Методы определения влажности: рабочий, контрольный сушильно-весовой, ускоренный сушильно-весовой. Методы определения жесткости и прочности: при продольном сжатии и растяжении, статическом изгибе, скалывании вдоль волокон, смятии поперек волокон. Определение шероховатости поверхности пиломатериалов и композиционных древесных материалов, используемые приборы, определяемые параметры по ГОСТ.

9.1 Пиленые заготовки общего и специального назначения.

Стандартные размеры и породы для их изготовления; применение; классификация заготовок по назначению, размерам, сортам; ограничиваемые пороки древесного сырья.

9.2 Пиленые детали

Шпалы и переводные брусья для железнодорожного полотна. Регламентируемые ГОСТами породы, размеры, ограничиваемые пороки древесины. Способы учета. Типы шпал для широкой и узкой железнодорожной колеи.

9.3 Маркировка пиломатериалов.

10. Строганные, лущеные и колотые лесоматериалы, измельченная древесина

10.1 Строганный и лущеный шпон.

Схема его получения, марки шпона (Р, ПР, Т, ТТ), размеры в зависимости от породы и текстуры; сорта строганного и лущеного шпона в зависимости от качества древесины и чистоты обработки.

10.2 Измельченная древесина

Щепа, дробленка, стружка, опилки, древесная мука и пыль. Щепа технологическая, зеленая и топливная. Марки технологической щепы (для целлюлозно-бумажного производства, гидролиза, изготовления древесно-волоконистых и древесно-стружечных плит), размеры и породный состав в зависимости от назначения, способы учета щепы.

10.3 Древесные опилки.

Назначение, требования, предъявляемые к ним в зависимости от области применения.

11. Композиционные древесные материалы

Виды подобной продукции. Клееная древесина. Три вида клееной древесины – слоистая, массивная и комбинированная. Виды древесной продукции, относящиеся к слоистой клееной древесине. Фанера: общего назначения, облицованная строганным шпоном, декоративная, бакелизованная, фанера березовая авиационная, огнезащитная фанера. Применение фанеры общего назначения. Деление ее на классы, марки и сорта; шлифованная и нешлифованная фанера. Требования, предъявляемые к фанере общего назначения в соответствии с ГОСТ 3916-96, условное обозначение фанеры, размеры, документ о качестве партии.

Марки и сорта декоративной фанеры, ее применение, форматы, породы; способ учета.

Области применения бакелизированной фанеры; марки (по ГОСТ 11529-83), состав фанерных листов в зависимости от марки. Размеры бакелизированной фанеры (8 форматов и 7 размеров по толщине).

Фанерные плиты: 7 марок плит (в соответствии с ГОСТ 8673-82) в зависимости от ориентации листов шпона и назначения плит. Сорта, установленные для фанерных плит в зависимости от их качества и количества облицованных поверхностей.

Древесные слоистые пластики (ДСП): применение, процесс получения, состав ДСП, размеры, способ учета. Одиннадцать марок пластика различного назначения с четырьмя типами укладки шпона; их применение. Цельные и составные пластики.

Комбинированная клееная древесина. Столярные плиты: назначение, типы плит (по ГОСТ 13715-78) в зависимости от способа изготовления; 4 формата плит. Облицованные и необлицованные столярные плиты; способы учета.

Композиционные материалы на основе измельченной древесины. Древесно-стружечные плиты (ДСтП). Способ их получения, области применения, стандартные размеры (ГОСТ 10632-89). ДСтП марок П-А и П-Б, их различие. Виды древесно-стружечных плит (с обычной и мелкоструктурной поверхностью; шлифованные и нешлифованные; обычной и повышенной водостойкости), классы эмиссии (Е1 и Е2). Условное обозначение ДСтП; способы учета. Древесные плиты с ориентированными частицами (ОСБ); с пониженной материалоемкостью и высоким качеством поверхности; тонкие плиты непрерывного прессования.

Древесно-волоконистые плиты (ДВП). Мокрый и сухой способы изготовления ДВП, их отличие, достоинства и недостатки получаемых плит. Области применения ДВП. Твердые плиты различных марок, групп и сортов. Марки плит сухого изготовления; деление плит на группы в зависимости от наличия и размеров дефектов на их поверхности. Обозначение древесно-волоконистой плиты; способы учета. ДВП с равномерной по толщине плотностью (МДФ).

Массы древесные пресовочные (МДП). Способ получения, применение, типы.

Композиции древесно-клеевые. Арболит. Состав смеси, применение. Теплоизоляционный и конструкционно-теплоизоляционный арболит, подразделение их на классы в зависимости от прочности. Свойства арболита, требования, предъявляемые к его качеству.

Фибролит, цементно-стружечные плиты (ЦСП), их марки согласно ГОСТам, применение, свойства.

12. Модифицированная древесина

Понятие модифицированной древесины. Пять основных способов модифицирования и соответствующие виды продукции: древесина термомеханической (ДП), химико-механической, термохимической, радиационно-химической и химической модификации. Способы их получения, состав, области применения.

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.1 Список основной литературы

+ Леонтьев Л.Л. Дровесиноведение и лесное товароведение: Учебник. –СПб.: Издательство «Лань», 2017. –416 с. (ЭБС)

+ Лесная мелиорация: учебное пособие / А.Ш. Тимерьянов. – Санкт – Петербург: Лань, 2014. – 160 с. (ЭБС)

4.2 Список дополнительной литературы

+ Родин А.Р. Лесомелиорация ландшафтов: учебник для студентов вузов / под общ. ред. проф. А.Р. Родина. –3-е изд., испр. и доп. – Москва : МГУЛ, 2011. –165 с. – Библиогр.:160-162. –ISBN 978-5-8135-0308-5:213,00

+ Теодоронский В.С. Озеленение населенных мест. Градостроительные основы : учебное пособие для студентов вузов- Москва : Академия,2010.-256 с. Прил.: с.239-253. – Библиограф.: с.254 – ISBN 978-5-7695-5300-4:657,80.

+ Баженов Ю.А. Декоративные деревья и кустарники. Иллюстрированный атлас: справочник – 4 – е изд. – Москва: Фитон XXI, 2014. – 240 с.: ил.- Библиогр.:с. 237. –Прил.: с. 238 –239.–ISBN 978-5-906171-02-3:700,00

+ Боговая И.О. Озеленение населенных мест: учебное пособие. – 3 – е изд.стер. – Санкт-Петербург; Москва; Краснодар: Лань, 2014. – 240 с.: ил.- Библиогр.:с. 236. – Пред. указ.: с. 237 –ISBN 978-5-8114-1185-6:1100,00

4.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Таблица 3. Перечень информационных ресурсов

№ п/п	Наименование	Адрес
1.	Официальный сайт Минсельхоза России	http://www.mcx.ru/
2.	Министерство природных ресурсов и экологии РФ	http://www.mnr.gov.ru
3.	Федеральная служба по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (Росгидромет)	http://www.meteorf.ru/
4.	Департамент лесного хозяйства Новосибирской области	http://www.dlh.nso.ru/
5.	Департамент лесного хозяйства по Сибирскому федеральному округу	http://www.rosleshoz.gov.ru/
6.	Департамент Росгидромета по СФО	http://sibgidromet.ru
7.	ФГБУ "Западно-Сибирское УГМС"	http://meteo-nso.ru/

4.4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модулю) и самостоятельной работы

для очного отделения

Лесное товароведение с основами древесиноведения / Новосиб. гос. аграр. ун-т. Агроном. фак-т; сост.: Г.Н. Долгушин, С.Х. Вышегуров, Н.В.Пономаренко – Новосибирск, 2013. – 39 с.

для заочного отделения

Лесное товароведение с основами древесиноведения / Новосиб. гос. аграр. ун-т. Агроном. фак-т; сост.: Г.Н. Долгушин, С.Х. Вышегуров, Н.В.Пономаренко – Новосибирск: ИЦ «Золотой колос», 2015. – 49 с.

4.5. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем, наглядных пособий

Имеются таблицы, карты, плакаты, используются возможности интерактивных досок, все учебные материалы представлены в виде презентаций. Имеются образцы древесины разных пород, технологические карты, специальная документация товароведческого характера.

Таблица 4. Перечень лицензионного программного обеспечения

№ п/п	Наименование	Кол-во ключей	Тип лицензии или правообладатель
1.	MS Windows 2007	8	Microsoft
2.	MS Office 2010 prof (Word, Excel, Access, PowerPoint)	8	Microsoft

Таблица 5. Перечень плакатов (по темам), карт, стендов, макетов, презентаций, фильмов и т.д.

№ п/п	Тип	Наименование	Примечание
1.	Видеофильм	<i>Агрессивная среда. Разрушительная погода.</i> <i>Ноте (Дом).</i> <i>Путешествие к краю вселенной.</i>	<i>2 части x 45 мин</i> <i>152 мин.</i> <i>90 мин.</i>
2.	Презентации	По темам представленным в табл. 2	Около 60 слайдов
3.	Карты	Карта Новосибирской области в масштабе :	
4.	Плакаты	Темы: Строение древесины и коры Химические и физические свойства древесины Круглые лесоматериалы Продукция лесопильного производства Композиционные древесные материалы Макро и микроскопическое строение древесины Древесно-слоистые пластики	40 шт.

5. Описание материально-технической базы

Таблица 6. Перечень используемых помещений

№ аудитории	Тип аудитории	Перечень оборудования
Д-327, лекционная	Аудитория для занятий лекционного типа	Презентационное оборудование: стационарный проектор, настенный экран, ноутбук
Д-126	Аудитория для ЛПЗ и самостоятельной работы	Персональные компьютеры – 1 шт.; Экран проекционный DigisElectra- 1 шт.; Доска маркерная - 1 шт.; Микроскоп Микромед 1 вар.3-20 - 1 шт.; Образцы древесины; Набор микропрепаратов. Плакаты настенные и переносные

6. Используемые интерактивные формы и методы обучения по дисциплине

Таблица 7. Активные и интерактивные формы и методы обучения

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Вид учебных занятий	Используемые интерактивные образовательные технологии	Формируемые компетенции (ОК, ПК, ОПК)
1.	Классификация и стандартизация лесных товаров	6 час	лекция	Метод «Круглого стола»	ОК 3, ОПК 9
2.	Круглые лесоматериалы	4-8 час	Лабораторное занятие	Анализ конкретных ситуаций	ОПК 9
3.	Пороки древесины	4	Лабораторное занятие	Деловая учебная игра	ОПК 9 ОК 3

Метод круглого стола основан на обсуждении поставленных задач в открытой форме со стороны преподавателя и студентов, которые выступают с краткими сообщениями. Студенты, присутствующие в аудитории, могут участвовать в работе, задавая вопросы. В результате вырабатывается согласованная позиция по Проблемам применения лесоматериалов.

Метод «Анализ конкретных ситуаций» создаёт, ставит определённую конкретную задачу, например нанесение разметки на хлысты хвойных пород деревьев и требует каждого участника найти способы увеличения объема выхода деловых сортиментов при рациональной разделке.

Метод «Деловая учебная игра» позволяет моделировать профессиональные действия в определённом условном времени при определённых условиях, преподаватель оценивает ситуацию и определяет проблемные направления.

7. Порядок аттестации студентов по дисциплине

Для аттестации студентов по дисциплине используется балльно-рейтинговая система.

Таблица 8. Балльная структура оценки

№ п/п	Формы контроля:	Кол-во баллов
1.	Посещение лабораторных занятий, лекций	12

№ п/п	Формы контроля:	Кол-во баллов
2.	Текущий внутри семестровый опрос: оценка «5» – 5 баллов, оценка «4» – 4 балла, оценки «3» – 3 балла, оценка «2» – 0 баллов	25
3.	Работа с образцами древесины	10
4.	Химический состав древесины, методы анализа	8
5.	Физические свойства древесины, методы анализа	10
6.	Механические свойства древесины, методы анализа	10
7.	Классификация пороков древесины	8
8.	Выполнение контрольной работы	25
9.	Классификация круглых лесоматериалов	8
10.	Пиломатериалы и их классификация	10
11.	Композиционные древесные материалы	4
12.	Древесно-стружечные плиты	4
13.	Макро и микроскопическое строение лесообразующих пород	10
	Всего:	144

Таблица 9. Шкала оценки академической успеваемости

Величина Кредита	Оценка	Неуд.		3		4	5	
	Оценка ECTS	F	FX	E	D	C	B	A
	Сумма баллов	2 (до 0,337)	2+ (до 0,5)	3 (до 0,583)	3+ (до 0,667)	4 (до 0,833)	5 (до 0,917)	5+ (до 1,0)
3	108	Менее 37	37-54	55-63	64-72	73-90	91-99	100-108

Зачёт выставляется студенту, если им в течение семестра набрано более 54 баллов.

7. Порядок аттестации студентов по дисциплине

Для аттестации студентов по дисциплине используется традиционная система.

Исходные данные по дисциплине: количество кредитов – 4, лекций – 30 часа, практических занятий – 38 часов, самостоятельная работа – 76 часа, всего 144 часа.

Критерии оценивания устного ответа на контрольные вопросы:

«5» (отлично) - дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком в терминах науки, показана способность быстро реагировать на уточняющие вопросы;

«4» (хорошо) - дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен в терминах науки. Однако допущены незначительные ошибки или недочеты, исправленные студентом с помощью «наводящих» вопросов;

«3» (удовлетворительно) - дан неполный ответ, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, вследствие непонимания студентом их существенных и несущественных признаков и связей. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть конкретные проявления обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции;

«2» (неудовлетворительно) - студент демонстрирует незнание теоретических основ предмета, не умеет делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает слабое владение монологической речью, не владеет терминологией, проявляет отсутствие логичности и последовательности изложения, делает ошибки, которые не может исправить, даже при коррекции преподавателем, отказывается отвечать на занятии.

8. Согласование рабочей программы

Соответствует учебному плану, утвержденному Ученым советом ФГБОУ ВО Новосибирского ГАУ, протокол № 5 от «24» апреля 2017 г.

Рабочая программа обсуждена и утверждена на заседании кафедры
протокол № 6 от «27» апреля 2017 г.

Заведующий кафедрой

(должность)



подпись

Вышегуров С.Х.

ФИО

Председатель учебно-методического совета
(комиссии)

(должность)


подпись

Медяков Е.Г.

ФИО

Куратор агротехнологических направлений
подготовки ИЗОП

(должность)


подпись

Бабарыкина С.А.

ФИО