

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
Вологодская государственная молочнохозяйственная
академия им. Н.В. Верещагина



ПРОГРАММА
повышения квалификации

**«КОЛИЧЕСТВЕННАЯ И КАЧЕСТВЕННАЯ ОЦЕНКА
ДРЕВЕСНОГО СЫРЬЯ НА ПРЕДПРИЯТИИ»**

Вологда – Молочное
2021

- При разработке программы повышения квалификации в основу положены:
- 1) ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревообрабатывающих производств», утвержденного, приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 26 июля 2017 г. № 698
 - 2) Учебно-тематический план программы повышения квалификации «Количественная и качественная оценка древесного сырья на предприятии», утвержденный проректором по учебной работе академии 23 апреля 2021 г.

Программа повышения квалификации одобрена на заседании кафедры лесного хозяйства от 12.04.2021, протокол № 8.

Зав. кафедрой,
д. с.-х.н., профессор _____ Дружинин Ф.Н.

Программа согласована на заседании методической комиссии факультета агрономии и лесного хозяйства от 23 апреля, протокол № 8.

к.с.-х.н., доцент _____ Демидова А.И.

Разработчик:

д.с.-х.н., профессор _____ Зарубина Л.В.

Программа согласована:

декан факультета повышения квалификации и переподготовки

к.с.-х.н., доцент _____ Мельникова Н.В.

Содержание:

1	Общая характеристика программы	4
1.1	Цель и задачи программ	4
1.2	Задачи программы	4
1.3	Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения программы	4
1.4	Планируемые результаты освоения программы.	5
1.5	Категория слушателей	5
1.6	Трудоемкость и срок освоения программы	5
1.7	Форма обучения	5
2	Содержание программы	6
2.1	Учебный план программы повышения квалификации	6
2.2	Учебно-тематический план программы повышения квалификации	6
2.3	График учебного процесса	6
2.4	Рабочая программа	6
3	Матрица формирования компетенций по дисциплине	7
4	Образовательные технологии	7
5	Кадровые условия реализации программы	7
6	Фонд оценочных средств	8
7	Материально-техническое обеспечение программы	10
8	Учебно-методическое обеспечение программы	10
9	Методическое обеспечение программы	10
10	Методические рекомендации по реализации программы	10
11	Перечень информационных технологий и программного обеспечения, используемых при изучении дисциплины	10

1. Общая характеристика программы

1.1. Цель реализации программы: профессиональная подготовка специалистов в области учета и оценки качества круглых лесоматериалов.

1.2. Задачи реализации программы: получение профессиональных компетенций, необходимых для выполнения работ по определению объема и качества круглых лесоматериалов при индивидуальном и групповом учете лесопродукции, документации сопровождения лесопродукции к потребителю. Освоение технологий основных видов работ по учету круглых лесоматериалов.

1.3. Компетенции, формируемые в результате освоения программы повышения квалификации

ОПК-2 – Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности.

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

Но- мер/ин декс ком- петен- ции	Содержание компетенции (или ее час- ти)	В результате освоения программы обучающиеся должны:		
		Знать (1 этап)	Уметь (2 этап)	Владеть (3 этап)
ОПК-2	Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности.	- методы определения объема лесопродукции; - содержание нормативной документации по управлению качеством продукции; - содержание сопроводительных документов по движению лесопродукции; - основы экономического анализа при проведении оценки качества продукции.	– оформлять документацию по оценке качества и сопровождению движения лесопродукции в сфере своей профессиональной деятельности.	- навыками оформления документации; - навыками работы с нормативной документацией лесозаготовительного производства; - навыками оценки качества круглых лесоматериалов.
ОПК-5	способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	– основные методы оценки и показатели качества лесопродукции	– выполнять исследование продукции с целью установления её качества, соответствия нормативам.	– навыками работы с качественными приборами и инструментами при проведении экспертных работ.

В результате освоения программы слушатели должны:

Знать: методы определения объема и показатели качества круглых лесоматериалов, содержание нормативной документации по управлению качеством продукции.

Уметь: – выполнять исследования продукции с целью установления её объема и качества, соответствия нормативам, оформлять сопроводительные документы.

Владеть: – навыками оформления документации, навыками работы с нормативной документацией лесозаготовительного производства, навыками оценки качества круглых лесоматериалов.

1.4. Планируемые результаты освоения программы.

В результате освоения программы повышения квалификации слушатель должен приобрести знания, умения и навыки, направленные на получение следующей компетенции: способность использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации изделий из древесины и древесных материалов, элементы экономического анализа в практической деятельности, способность использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств исходных материалов и готовой продукции.

1.5. Категория слушателей

Программа рассчитана на специалистов с высшим и средне-специальным образованием.

1.6. Трудоемкость и срок освоения программы

Общая трудоемкость составляет 40 часов. Форма контроля – зачет в форме тестирования.

1.7. Форма обучения

Форма обучения – очная с применением ДОТ

2.Содержание программы

2.1. Учебный план программы повышения квалификации «Количественная и качественная оценка древесного сырья на предприятии».

Учебный план программы представлен отдельным документом.

2.2 . Учебно-тематический план программы повышения квалификации «Количественная и качественная оценка древесного сырья на предприятии».

Учебно-тематический план программы представлен отдельным документом

2.3. График учебного процесса

График учебного процесса представлен отдельным документом.

2.4. Рабочая программа «Количественная и качественная оценка древесного сырья на предприятии».

Тематический план занятий:

Раздел 1. Учет круглых лесоматериалов.

Классификация и спецификация круглых лесоматериалов. Требования стандартов к размерам круглых лесоматериалов. Номинальные размеры. Правила определения диаметра круглых лесоматериалов. Правила измерения длины круглых лесоматериалов. Припуски на оторцовку. Правила и способы определения объема круглых лесоматериалов при индивидуальном и групповом учете. Коэффициент полндревесности, назначение, порядок определения. Погрешности при определении размерных характеристик и объема круглых лесоматериалов. Учет лесопродукции.

Раздел 2. Оценка качества круглых лесоматериалов.

Показатели качества круглых лесоматериалов. Сорт. Требования стандартов к качеству круглых лесоматериалов. Показатели, снижающие качество круглых лесоматериалов. Пороки круглых лесоматериалов, классификация и порядок измерения при учете. Трещины, их виды. Сучки, их виды. Пороки формы ствола. Биологические и грибные поражения древесины. Инородные включения, механические повреждения. Пороки строения древесины. Химические окраски.

Раздел 3. Сопроводительная документация по движению лесопродукции.

Документальное оформление движения лесопродукции. Сопроводительный документ, содержание, порядок оформления, движение и учет. Транспортная накладная, содержание, порядок оформления, движение и учет. Товарно-транспортная накладная, содержание, порядок оформления, движение и учет.

3. Матрица формирования компетенций по программе

№ п.п.	Разделы, темы дисциплины	Профессиональные компетенции		Общее количество компетенций
		ОПК-2	ОПК-5	
1	Учет круглых лесоматериалов.	+	+	2
2	Оценка качества круглых лесоматериалов.	+	+	2
3	Сопроводительная документация по движению лесопродукции.	+	+	2

4. Образовательные технологии

Объем аудиторных занятий всего 24 часа, в т.ч. лекции - 6 часов, практические занятия - 16 часов. Самостоятельная работа 16 часов. 10 часов (30 %) – занятий в интерактивных формах от объема аудиторных занятий.

Вид занятия (Л, ПЗ, ЛР и др.)	Тема занятия	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
-------------------------------------	--------------	---	------------------

ПЗ	Ошибки при определении объёма лесопро-дукции при индивиду-альном и групповом учете.	Разбор конкретных си-туаций	2
ПЗ	Ошибки при определении качества лесопро-дукции	Разбор конкретных си-туаций	2
ПЗ	Посещение верхнего и нижнего склада	Выездное занятие	6

5. Кадровое обеспечение программы

Педагогические кадры, привлекаемые для реализации настоящей программы имеют высшее профессиональное образование, а также опыт практической работы.

Кадровое обеспечение программы представлено отдельным документом.

6. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств представлен отдельным документом.

Оценочные средства для аттестации слушателей:

Контроль знаний слушателей проводится в устной и письменной форме, предусматривает промежуточную аттестацию – **зачет**.

Методы контроля:

- **тестовая форма** контроля;
- **устная форма** контроля – индивидуальное определение объема и качества круглых 5 сортиментов.

Тест и задания итогового контроля знаний

1. Простая кривизна в круглых лесоматериалах учитывается по:

- 1) протяженности кривизны по длине сортимента в см;
- 2) по стреле прогиба в см;
- 3) по соотношению протяженности кривизны и длины сортимента в %;
- 4) по соотношению стрелы прогиба и протяженности кривизны по длине сортимента в %.

2. Неглубокой называется червоточина в круглых лесоматериалах глубиной:

- 1) до 3 мм;
- 2) более 15 мм;
- 3) до 5 мм;
- 4) менее 15 мм;
- 5) до 20 мм.

3. К гнилым сучкам относят:

- 1) любые сучки с признаками гнили;
- 2) сучки с гнилью, занимающей более 1/3 площади сечения сучка;
- 3) сучки, древесина которых превратилась в трухлявую массу ржаво-бурого цвета;
- 4) сучки с гнилью, занимающей более 1/4 площади сечения сучка;
- 5) выпадающие сучки.

4. ГОСТ 32594-2013 – государственный стандарт, регламентирующий...

- 1) порядок определения объема круглых лесоматериалов, уложенных вагоны и на автомобиле
- 2) разделение круглых лесоматериалов лиственных пород по группам качества
- 3) разделение круглых лесоматериалов хвойных пород по группам качества
- 4) группы, разновидности пороков и методы их учета
- 5) методы измерения объема круглых лесоматериалов при индивидуальном и групповом учете.

5. Стволы какого диаметра войдут в ступень толщины «24 см» при определении объема партии круглых лесоматериалов в соответствии с ГОСТ 2292-88 по 2хсантиметровым ступеням толщины?

- 1) 23,0-24,9 см
- 2) 22,9-25,0 см
- 3) 23,0-25,0 см
- 4) 23,1-25,0 см

6. Каким сортом будет характеризоваться качество соснового пиловочника, если по отдельным порокам значение сорта соответствует: трещины усушки-I, отщеп- II, заболонные окраски –III.

- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3
- 4) 4

7. Какое минимальное количество торцов должно быть промерено при определении фактического коэффициента полндревесности штабеля диагональным методом?

- 1) 100
- 2) 80
- 3) 140
- 4) 60

8. Какие размерные характеристики березового пиловочника являются номинальными? $L= 5,35\text{м}$, средний диаметр в коре ($D_{\text{вк}}=33,0\text{ см}$, $d_{\text{вк}}= 26,1\text{ см}$), средний диаметр без коры ($D_{\text{бк}}=32,2\text{ см}$, $d_{\text{бк}}=25,3\text{ см}$).

- 1) 32,6 см, 5,35 м
- 2) 28,8 см, 5,30 м
- 3) 26,0 см, 5,25 м
- 4) 25,0 см, 5,25 м
- 5) 33,0 см, 5,35 м

9. Нормы достоверности учёта партии древесины при повторном учёте при объеме партии до 400 м^3 составляют

- 1) $\pm 5\%$
- 2) $\pm 8\%$
- 3) $\pm 10\%$
- 4) $\pm 12\%$

10. Определите объем штабеля четырехметрового елового пиловочника, если замер высоты штабеля: 1,6 м, 5,9 м, 7,5 м, 5,2 м, 4,0 м., длина штабеля 22 м. Средний диа-

метр сортиментов в верхнем торце 25,4 см, средний сбег у сортиментов 1,02 см/м, 19% сортиментов имеют простую кривизну. Коэффициент полндревесности 0,64.

- 1) 272,59 м³
- 2) 80,92 м³
- 3) 425,92 м³
- 4) 434,46 м³

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Стандартно оборудованные лекционные аудитории для проведения интерактивных лекций: видеопроектор, экран настенный, ноутбук.

Для проведения практических занятий по программе «Количественная и качественная оценка древесного сырья на предприятии» необходимы:

- *наглядные материалы*: нормативно-техническая документация, задания для практических занятий

- *приборы и оборудование*: рулетки, мерные скобы, мерные шесты, линейки, миллиметровая бумага, простые карандаши, калькуляторы.

- *экскурсия* на верхний и нижний склад предприятия;

Материально-техническое обеспечение представлено отдельным документом.

8. Учебно-методическое обеспечение программы

а) основная литература

1. ГОСТ 2140–81. Видимые пороки древесины. Классификация, термины и определения, способы измерения. – М. : Издательство стандартов, 2000. – 118 с.

2. ГОСТ 17462–84. Продукция лесозаготовительной промышленности. Термины и определения. – М. : Издательство стандартов, 2000. – 13 с.

3. ГОСТ 9463-2016. Лесоматериалы круглые хвойных пород. Технические условия.

4. ГОСТ 9462-2016. Лесоматериалы круглые лиственных пород. Технические условия.

5. ГОСТ 21524-76. Лесоматериалы. Средства для линейных и объемных измерений. Типы и основные параметры. Технические требования.

6. ГОСТ 2292-88. Лесоматериалы круглые. Маркировка, сортировка, транспортирование, методы измерений и приемка.

7. ГОСТ 2708-75. Лесоматериалы круглые. Таблицы объемов.

б) дополнительная литература

1. Европейские стандарты на круглые лесоматериалы и пиломатериалы : справ. – М. : Лесэксперт, 2016. –134 с.

2. Михайленко Е. В. Управление качеством продукции лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств: учеб. пособие – Ухта : УГТУ, 2017. – 131 с.

3. Уголев, Б. Н. Древесиноведение с основами лесного товароведения – 3-е изд. – М. : Лесн. промышленность, 2001. – 340 с.

4. Ермолаев Б. В. Сертификация продукции деревообрабатывающих производств: методические указания по изучению дисциплины для подготовки бакалавров по направлению 221700 [Электронный ресурс] / Ермолаев Б.В. - СПб.: СПбГЛТУ (Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет), 2012. – 123с.

5. Ефимов В. В., Барт Т. В. Статистические методы в управлении качеством продукции: учебное пособие. – М. : КНОРУС, 2006. – 172с.

Учебно-методическое обеспечение программы представлено отдельным документом.

9 Методическое обеспечение программы

Методическое обеспечение представлено отдельным документом.

10 Методические рекомендации по реализации программы

Наряду с классическими формами обучения предусматривается:

- использование исследований конкретных производственных ситуаций, выездных занятий, имитационного обучения и иных интерактивных форм занятий, тестирования;
- применение образовательных баз знаний и информационных ресурсов глобальной сети Internet для расширения возможностей изучения дисциплин учебного плана и ознакомления с последними достижениями в различных отраслях науки и техники;

Предусмотрено использование инновационных технологий (средства телекоммуникации, мультимедийные проекторы, сочлененные с ПЭВМ).

Кроме того, в образовательном процессе используются следующие инновационные методы:

- применение активных методов обучения, «контекстного обучения» и «обучения на основе опыта».

Качество подготовки по программе регламентируется и обеспечивается следующими нормативно-методическими документами и материалами (кроме указанных в других разделах настоящего документа):

- положение об итоговой аттестации слушателей.

В соответствии с требованиями разработчиками программы периодически производится ее обновление.

11 Перечень информационных технологий и программного обеспечения, используемых при изучении дисциплины

Электронные библиотечные системы:

1. ЭБС ЛАНЬ – режим доступа: <https://e.lanbook.com/>
2. ЭБС Znanium.com – режим доступа: <http://znanium.com/>
3. ЭБС ЮРАЙТ – режим доступа: <https://biblio-online.ru/>
4. ЭБС ФГБОУ ВО Вологодская ГМХА – режим доступа: <https://molochnoe.ru/ebs/>

Научные базы данных:

- Web of Science компании Clarivate Analytics – режим доступа: <http://webofscience.com/>;
- Scopus – режим доступа: <https://www.scopus.com/home.uri>;
- Proquest Agricultural and Ecological Science database – режим доступа: <https://search.proquest.com/>;

Поисковые системы Интернета:

- Яндекс – режим доступа: <https://yandex.ru/>;
- Рамблер – режим доступа: <https://www.rambler.ru/>;
- Поиск@mail.ru – режим доступа: <https://mail.ru/>;
- Google – режим доступа: <https://www.google.ru/>;

Профессиональное программное обеспечение:

1. Система автоматизированного проектирования AutoCAD Academic Edition;
2. Система автоматизированного проектирования SolidWorks;
3. Система автоматизированного проектирования КОМПАС-3D;
4. Система моделирования общего назначения GPSS World Student Version;
5. Растровый графический редактор Gimp;
6. Система управления базами данных Microsoft Office Access;
7. Справочная правовая система КонсультантПлюс (локальная версия);