


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет
Дата подписания: 19.03.2025 08:56:11
Уникальный программный ключ:
528682d78e671e566a07f03fe10a2172f75aa12



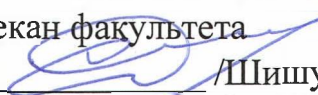
МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Саратовский государственный университет генетики,
биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова»**

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой

/Русинов А.В. /
«16» мая 20 24 г.

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета

/Шишурин С.А. /
«17» мая 20 24 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина	НОРМИРОВАНИЕ СЫРЬЯ И МАТЕРИАЛОВ В ДЕРЕВООБРАБОТКЕ
Направление подготовки	35.04.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Направленность (профиль)	Инновационные технологии деревообрабатывающих производств
Квалификация выпускника	Магистр
Нормативный срок обучения	2 года
Форма обучения	Очная

Разработчики: доцент Надежкина Г.П.


(подпись)

Саратов 2024

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Нормирование сырья и материалов в деревообработке» является формирование у обучающихся теоретических и практических знаний и основ методологии нормирования расхода материальных ресурсов по видам производственных процессов в деревообработке и овладении навыками расчетов и анализа их результатов при оценке эффективности технических, технологических и организационных мероприятий, внедряемых в производство.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 35.04.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств дисциплина «Нормирование сырья и материалов в деревообработке» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений первого блока.

Для изучения данной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами, практиками: «Современное технологическое оборудование деревообрабатывающих и мебельных производств», «Актуальные проблемы технологических процессов деревообрабатывающих производств», «Теория и технология раскроя древесины», «Ознакомительная практика», «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)».

Дисциплина «Нормирование сырья и материалов в деревообработке» является базовой для изучения следующих практик: «Научно-исследовательская работа», «Преддипломная практика», а также выполнения и защиты выпускной квалификационной работы.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижениями компетенций

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенции (-ий), представленных в табл. 1.

Таблица 1

Требования к результатам освоения дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Индикаторы достижения компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1	2	3	4	5	6	7
1.	ПК-4	Способен определять нормы расхода сырья, полуфабрикатов, материалов на выпуск продукции деревопереработки	ПК-4.1. Работает с нормативной документацией, отражающие зависимость величины расхода необрезных пиломатериал	основные методы нормирования сырья при производстве изделий из древесины и древесных материалов, основные мероприятия, влияющие	находить оптимальные решения для повышения объема выхода изделий и минимизации отходов; использовать программное обеспечение для	навыками чтения нормативной документации при назначении припусков на обработку сырья и заготовок.

			ов на детали от схемы раскроя и геометрических параметров детали.	яющие изменение объема выхода изделий из исходного сырья.	на формирование технологической документации при выполнении расчетов нормирования сырья.	
--	--	--	---	---	--	--

4. Объем, структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

Таблица 2

Объем дисциплины

	Количество часов			
	Всего	в т.ч. по семестрам		
		1	2	3
Контактная работа – всего, в т.ч.:	36,1			36,1
аудиторная работа:	36			36
лекции	12			12
лабораторные	-			-
практические	24			24
промежуточная аттестация	0,1			0,1
контроль	-			-
Самостоятельная работа	71,9			71,9
Форма итогового контроля	Зач.			Зач.
Курсовой проект (работа)	-			-

Таблица 3

Структура и содержание дисциплины

№ п/п	Тема занятия. Содержание	Неделя семестра	Контактная работа			Самостоятельная работа	Контроль знаний	
			Вид занятия	Форма проведения	Количество часов		Количество часов	Вид
1	2	3	4	5	6	7	8	9
4 семестр								
1.	Производство фанеры и фанерной продукции. Классификация, виды и размеры фанеры. Фанера общего назначения. Характеристика сырья, материалов и готовой продукции. Нормирование расхода сырья и материалов. Его основные принципы. Расчет потребности в оборудовании для производства шпона и фанеры. Расчет площади цеха и разработка его планировки.	1	Л	В	2		ТК	УО
2.	Расчет необходимого количества стандартных заготовок.	1	ПЗ	Т	2	6	ТК ВК	УО УО
3.	Расчет необходимого количества пиломатериалов.	2	ПЗ	Т	2	4	ТК	УО
4.	Производство лущеного и строганого	3	Л	В	2		ТК	УО

	шпона. Последовательность операций при лущении. Технология производства строганого шпона. Способы строгания. Определение неизбежно возникающих потерь.							
5.	Расчет необходимого количества плит (стружечных, волокнистых) и фанеры.	3	ПЗ	Т	2	4	ТК	УО
6.	Расчет необходимого количества строганого и лущеного шпона для облицовывания.	4	ПЗ	Т	2	4	ТК	УО
7.	Производство древесностружечных плит и OSB. Древесностружечные плиты (ДСтП). Плиты OSB. Основные требования к готовой продукции. Нормирование расхода сырья и материалов в производстве плит. Подготовка древесного сырья (хранение, окорка, разделка). Выработка стружки из древесины и щепы.	5	Л	В	2		ТК	УО
8.	Составление спецификации необходимых древесных материалов	5	ПЗ	Т	2	4	ТК	УО
9.	Расчет количества отходов	6	ПЗ	Т	2	4	ТК РК	УО УО
10.	Производство древесноволокнистых плит сухого способа формования (MDF, HDF). Общие сведения и исходные данные. Характеристика сырья, материалов и готовой продукции. Расчет производительности головного оборудования древесноволокнистых плит сухого способа производства. Расчет норм расхода сырья и материалов в производстве древесноволокнистых плит сухого способа изготовления. Расчет индивидуальных норм расхода материалов (смолы, гидрофобного комплекта, отвердителя). Разработка технологической схемы и планировки участка производства древесноволокнистых плит сухого способа изготовления. Расчет площади цеха и разработка его планировки.	7	Л	В	2		ТК	УО
11.	Расчет норм расхода клеевых материалов.	7	ПЗ	Т	2	6	ТК	УО
12.	Расчет норм расхода шлифовальной ленты (шкурки).	8	ПЗ	Т	2	4	ТК	УО
13.	Расчет клееного конструкционного бруса.	9	Л	В	2		ТК	УО
14.	Расчет расхода фурнитуры, метизов и комплектующих изделий.	9	ПЗ	Т	2	4	ТК	УО
15.	Расчет расхода лакокрасочных материалов	10	ПЗ	Т	2	6	ТК	УО
16.	Разработка технологического процесса изготовления изделий. Методика разработки технологических карт. Выбор оборудования и расчет его производительности. Методика разработки схемы технологического процесса изготовления изделий.	11	Л	В	2		ТК	УО

	Описание технологического процесса. План размещения оборудования на участке (в цехе).							
17.	Расчет расхода стекла и зеркал	11	ПЗ	Т	2	6	ТК	УО
18.	Составление сводной ведомости норм расхода материалов	11	ПЗ	Т	2	6 6	ТК РК ТР	УО УО УО
19.	Выходной контроль				0,1	1,9	Вых.К	3
Итого:					36,1	71,9		

Примечание:

Условные обозначения:

Виды аудиторной работы: Л – лекция; ПЗ – практическое занятия.

Формы проведения занятий: В – лекция-визуализация, Т – лекция/занятие, проводимое в традиционной форме.

Виды контроля: ВК – входной контроль, ТК – текущий контроль, РК – рубежный контроль, ТР – творческая работа, Вых.К – выходной контроль.

Форма контроля: УО – устный опрос, З – зачет.

5. Образовательные технологии

Организация занятий по дисциплине «Нормирование сырья и материалов в деревообработке» проводится по видам учебной работы: лекции, практические занятия, текущий контроль.

Реализация компетентного подхода в рамках направления подготовки 35.04.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств дисциплина «Нормирование сырья и материалов в деревообработке» предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Лекционные занятия проводятся в поточной аудитории с применением мультимедийного проектора в виде учебной презентации. Основные моменты лекционных занятий конспектируются.

Целью практических занятий является усвоение обучающимися современных методов рационального использования древесных отходов.

Для достижения этих целей используются как традиционные формы работы – выполнение практических занятий, так и интерактивные методы – групповая работа, анализ конкретной (проблемной) ситуаций, визуализация.

Метод анализа конкретной ситуации в наибольшей степени соответствует задачам высшего образования. Он более, чем другие методы, способствует развитию у обучающихся изобретательности, умения решать проблемы с учетом конкретных условий и при наличии фактической информации.

Групповая работа при анализе конкретной ситуации развивает способности проведения анализа и диагностики проблем. С помощью метода анализа конкретной ситуации у обучающихся развиваются такие квалификационные качества, как умение четко формулировать и высказывать свою позицию, умение коммуницировать, дискутировать, воспринимать и оценивать информацию, поступающую в вербальной форме. Практические занятия проводятся в специальных аудиториях, оборудованных необходимыми наглядными материалами.

Лекция - визуализация учит обучающихся преобразовывать устную и письменную информацию в визуальную форму, что формирует у них профессиональное мышление за счет систематизации и выделения наиболее значимых, существенных элементов содержания обучения. Представленная информация обеспечивает систематизацию, имеющуюся у обучающихся знаний, создание проблемных ситуаций и возможности их разрешения; демонстрировать разные способы наглядности, что является важным в познавательной и профессиональной деятельности.

Самостоятельная работа охватывает проработку обучающимися отдельных вопросов, не рассматриваемых на аудиторных занятиях. Самостоятельная работа осуществляется в индивидуальном формате и выполняется обучающимися на основе учебно-методических материалов дисциплины. Самостоятельно изучаемые вопросы курса также включаются в вопросы выходного контроля.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература (библиотека Вавиловского университета):

№ п/п	Наименование, ссылка для электронного доступа или кол-во экземпляров в библиотеке	Автор(ы)	Место издания, издательство, год	Используется при изучении разделов
1.	Проектирование деревообрабатывающих предприятий: учебное пособие https://reader.lanbook.com/book/168638	В.Г. Уласовец, О.Н. Чернышев.	Санкт-Петербург: Лань, 2021.	Все разделы дисциплины
2.	Технология клееных материалов: учебное пособие https://reader.lanbook.com/book/168679	А.А. Лукаш	Санкт-Петербург: Лань, 2021	Все разделы дисциплины
3.	Технологические основы производства пиломатериалов: учебное пособие https://reader.lanbook.com/book/129092	В.Г. Уласовец	Санкт-Петербург: Лань, 2020.	Все разделы дисциплины

б) дополнительная литература:

№ п/п	Наименование, ссылка для электронного доступа или кол-во экземпляров в библиотеке	Автор(ы)	Место издания, издательство, год	Используется при изучении разделов
1.	Технология и оборудование древесных плит и композиционных материалов. Строительные материалы из древесины мягких лиственных пород: учебное пособие https://reader.lanbook.com/book/140757#1	А.А. Лукаш, Н.П. Лукутцова	Санкт-Петербург: Лань, 2020.	Все разделы дисциплины
2.	Технология изделий из древесины: лабораторный практикум: учебное пособие https://reader.lanbook.com/book/45398	Ф.С. Стовпюк	Санкт-Петербург: СПбГЛТУ, 2012.	Все разделы дисциплины

в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

Для освоения дисциплины рекомендуются следующие сайты информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

- Официальный сайт университета: <https://www.vavilovsar.ru/>;
- Деревообрабатывающее оборудование и комплексный инжиниринг: <https://globaledge.ru/>.

г) периодические издания:

- Отраслевой информационно-аналитический журнал «Деревообработка. Бизнес и профессия» <https://infoderevo.ru/>;
- Журнал «Известия высших учебных заведений. Лесной журнал»: <http://lesnoizhurnal.ru/>;
- Журнал о лесной и деревообрабатывающей промышленности <http://www.derewo.ru/>.

д) информационные справочные системы и профессиональные базы данных:

Для пользования стандартами и нормативными документами рекомендуется применять информационные справочные системы и профессиональные базы данных, доступ к которым организован библиотекой университета через локальную вычислительную сеть.

Для пользования электронными изданиями рекомендуется использовать следующие информационные справочные системы и профессиональные базы данных:

1. Научная библиотека университета <https://www.vavilovsar.ru/biblioteka>

Базы данных содержат сведения о всех видах литературы, поступающей в фонд библиотеки. Более 1400 полнотекстовых документов (учебники, учебные пособия и т.п.) (доступ: с любого компьютера, подключенного к сети Internet).

2. Электронная библиотечная система «Лань» <https://e.lanbook.com>

Электронная библиотека издательства «Лань» – ресурс, включающий в себя как электронные версии книг издательства «Лань», так и коллекции полнотекстовых файлов других российских издательств (доступ: после регистрации с компьютера университета с любого компьютера, подключенного к сети Internet).

3. ЭБС IPR SMART <http://iprbookshop.ru>

ЭБС обеспечивает возможность работы с постоянно пополняемой базой лицензионных изданий (более 40000) по широкому спектру дисциплин – учебные, научные издания и периодика, представленные более 600 федеральными, региональными и вузовскими издательствами, научно-исследовательскими институтами и ведущими авторскими коллективами (доступ: после регистрации с компьютера университета с любого компьютера, подключенного к сети Internet).

4. ЭБС Znanium <https://znanium.ru>

Фонд ЭБС Znanium постоянно пополняется электронными версиями изданий, публикуемых Научно-издательским центром ИНФРА-М, коллекциями книг и журналов других российских издательств, а также произведениями отдельных авторов (доступ: с любого компьютера, подключенного к сети Internet; свободная регистрация).

5. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <http://elibrary.ru>

Российский информационный портал в области науки, медицины, технологии и образования. На платформе аккумулируются полные тексты и рефераты научных статей и публикаций (доступ: с любого компьютера, подключенного к сети Internet; свободная регистрация).

е) информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса:

- программное обеспечение:

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Наименование программы	Тип программы
1	Все разделы дисциплины	<i>Обучающее программное обеспечение:</i> Учебный комплект программного обеспечения КОМПАС-3Dv21 на 250 мест (Обновление КОМПАС-3D до v21 и v21). Лицензиат – ООО «СолярисТехнолджис», г. Саратов. Сублицензионный договор № 6-449/2023/223-360 от 17.05.2023 г. Срок действия договора: бессрочно	Обучающая
2	Все разделы дисциплины	<i>Вспомогательное программное обеспечение:</i> «Р7-Офис» Предоставление неисключительных прав на программное обеспечение «Р7-Офис». Лицензиат – ООО «СолярисТехнолджис», г. Саратов. Договор № ЦЗ-1К-033 от 21.12.2022 г. Срок действия договора: с 01.01.2023 г. Лицензия на 3 года с правом последующего бессрочного использования, для образовательных учреждений.	Вспомогательная
3	Все разделы дисциплины	<i>Вспомогательное программное обеспечение:</i> KasperskyEndpointSecurity (антивирусное программное обеспечение). Лицензиат – ООО «СолярисТехнолджис», г. Саратов. Сублицензионный договор № 6-1128/2023/КСП-107 от 11.12.2023 г. Срок действия договора: 01.01.2024 – 31.12.2024 г.	Вспомогательная
4	Все разделы дисциплины	<i>Вспомогательное программное обеспечение:</i> Адаптация и сопровождение экземпляров систем КонсультантПлюс: Справочная Правовая Система КонсультантПлюс Исполнитель: ООО «Принцип», г. Саратов Договор адаптации и сопровождения экземпляров систем КОНСУЛЬТАНТ ПЛЮС № 24-123/223-056 от 01.02.2024 г. Срок действия договора: 01 января – 31 декабря 2024 года.	Вспомогательная
5	Все разделы дисциплины	<i>Вспомогательное программное обеспечение:</i> Предоставление экземпляров текущих версий специальных информационных массивов электронного периодического справочника «Система ГАРАНТ». Исполнитель – ООО «Сервисная Компания «Гарант-Саратов», г. Саратов. Договор об оказании информационных услуг № С-3951/223-024 от 09.01.2024 г. Срок действия договора: 01 января – 30 ноября 2024 года.	Вспомогательная

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Для проведения занятий лекционного и семинарского типов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации необходимы аудитории с меловыми или маркерными досками, достаточным количеством посадочных мест и освещенностью. Для использования медиаресурсов необходимы проектор, экран, компьютер или ноутбук, по возможности – частичное затемнение дневного света.

Для выполнения практических работ имеются аудитории №342, ЛХМ-67, ЛХМ-65, оснащенные комплектом обучающих плакатов, лабораторными стендами.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся (аудитории, читальные залы библиотеки) оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

8. Оценочные материалы

Оценочные материалы, сформированные для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Нормирование сырья и материалов в деревообработке» разработаны на основании следующих документов:

- Федерального закона Российской Федерации от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);
- приказа Минобрнауки РФ от 06.04.2021 № 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

Оценочные материалы представлены в приложении 1 к рабочей программе дисциплины и включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы представлен в приложении 2 к рабочей программе по дисциплине «Нормирование сырья и материалов в деревообработке».

10. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины «Нормирование сырья и материалов в деревообработке»

Методические указания по изучению дисциплины «Нормирование сырья и материалов в деревообработке» включают в себя:

1. Краткий курс лекций.
2. Методические указания для практических занятий.

*Рассмотрено и утверждено на заседании
кафедры «Техносферная безопасность и
транспортно-технологические машины»
«16» мая 2024 года (протокол № 15).*