

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Костромской государственный университет»  
(КГУ)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Комплексное использование древесины**

Направление подготовки: 35.03.02 Технология лесозаготовительных и  
деревоперерабатывающих производств

Направленность: Технология обработки древесины

Квалификация выпускника: бакалавр

**Кострома  
2021**

Рабочая программа дисциплины «Комплексное использование древесины» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств, утвержденным Приказом Минобрнауки России от 26.07.2017 № 698, ред. от 08.02.2021 (Зарегистрировано в Минюсте России 15.08.2017 № 47787).

Разработал: Титунин А.А., зав. кафедрой ЛДП, д.т.н., доцент

Рецензент: Данилов Ю.П., доцент кафедры ЛДП, к.т.н.

**УТВЕРЖДЕНО:**

На заседании кафедры лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств  
Протокол заседания кафедры № 7 от 13.04.2022 г.

**ПРОГРАММА ПЕРЕУТВЕРЖДЕНА:**

На заседании кафедры лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств  
Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Заведующий кафедрой лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств  
Титунин А.А., зав. кафедрой ЛДП, д.т.н., доцент

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

*Цель дисциплины:* формирование у бакалавров знаний по технологии комплексного использования древесных ресурсов, формирование способности к определению объемов вторичных древесных ресурсов и разработке рациональных технологических процессов их переработки на предприятиях лесопромышленного комплекса

*Задачи дисциплины:* формирование знаний, развитие умений, навыков, приобретение опыта по классификации, проектированию и практической реализации технологических процессов эффективного использования низкокачественной древесины и отходов лесозаготовительного и деревообрабатывающего производств.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- знать: научные и методологические основы теории комплексного использования древесины;

- уметь: обоснованно выбирать систему машин по эффективной переработке дополнительного древесного сырья, грамотно проектировать технологические процессы, определять пути эффективного использования древесных ресурсов;

- владеть: принципами и методами организации производства по рациональному использованию низкокачественной древесины и вторичного древесного сырья.

Освоить компетенции:

ПК-2–Способность к проектированию новых и реконструкции существующих производственных участков и цехов лесозаготовительных, деревообрабатывающих и мебельных организаций

## 3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина Б1.В.ДВ.06.01 относится дисциплинам части учебного плана, формируемого участниками образовательных отношений. Изучается на 4 курсе заочной формы обучения.

Изучение дисциплины основывается на ранее освоенных дисциплинах/практиках: высшая математика, физика, химия, материаловедение, химия древесины, технология изделий из древесины, технология деревообрабатывающих производств, технология деревянного домостроения.

Изучение дисциплины является основой для освоения последующих дисциплин/практик.

## 4. Объем дисциплины (модуля)

### 4.1. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием академических(астрономических) часов и виды учебной работы

Виды учебной работы,	Очная форма	Очно-заочная	Заочная
Общая трудоемкость в зачетных единицах		-	4
Общая трудоемкость в часах		-	144
Аудиторные занятия в часах, в том числе:		-	14
Лекции		-	8
Практические занятия		-	-
Лабораторные занятия		-	6
Самостоятельная работа в часах		-	118,65
Форма промежуточной – экзамен		-	9

#### 4.2. Объем контактной работы на 1 обучающегося

Виды учебных занятий	Очная форма	Очно-заочная	Заочная
Лекции		-	8
Практические занятия		-	-
Лабораторные занятия		-	6
Консультации		-	2
Зачет/зачеты		-	-
Экзамен/экзамены		-	0,35
Курсовые работы		-	-
Курсовые проекты		-	-
Всего		-	16,35

#### 5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам), с указанием количества часов и видов занятий

##### 5.1 Тематический план учебной дисциплины

№	Название раздела, темы	Всего з.е/час	Аудиторные занятия			Самостоятельная работа
			Лекц.	Практ.	Лаб.	
1	Дополнительное древесное сырьё для комплексной переработки	1/36	2	-	-	34
2	Технология и машины по производству технологической щепы	2/72	4	-	4	64
3	Производство лесохимической, сельскохозяйственной продукции и стройматериалов из древесных отходов	0,75/27	2	-	2	23
4	Экзамен	0,25/9	-	-	-	9
	Итого:	4/144	8	-	6	130

##### 5.2. Содержание:

*Тема 1.* Дополнительное древесное сырьё для комплексной переработки. Состав, размерно-качественные характеристики дополнительного древесного сырья. Методы расчета объемов дополнительного древесного сырья по фазам лесозаготовительного производства. Оборудование участков подготовки сырья для выработки технологической щепы.

*Тема 2.* Технология и машины по производству технологической щепы. Технологические процессы и оборудование по подготовке технологического сырья. Машины и технология подготовки сырья для производства технологической щепы. Машины и технология подготовки сырья для учета, хранения и транспорта технологической щепы.

*Тема 3.* Производство лесохимической, сельскохозяйственной продукции и стройматериалов из древесных отходов. Использование низкокачественной древесины в лесохимическом производстве. Исследование показателей полндревесности дисперсной

## 6. Методические материалы для обучающихся по освоению дисциплины

### 6.1. Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине (модулю)

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Задание	Часы	Методические рекомендации по выполнению задания	Форма контроля
1	Дополнительное древесное сырьё для комплексной переработки	Изучение материалов лекций, литературных источников и подготовка к лабораторным работам	34	В процессе выполнения задания необходимо использовать лекционный материал, литературу из перечня основной и дополнительной литературы (п.7), необходимой для освоения дисциплины, машины и механизмы в лаборатории Д-109, плакатный фонд по дисциплине, свободный поиск в интернете, [литература 7.1; 7.2; 7.3; 7.4; 7.5; 7.6; 7.7; 8.1–8.7]	Проверка домашних заданий, контрольные работы, фронтальный опрос
2	Технология и машины по производству технологической щепы	Изучение материалов лекций, литературных источников и подготовка к лабораторным работам	64	В процессе выполнения задания необходимо использовать лекционный материал, литературу из перечня основной и дополнительной литературы (п.7), необходимой для освоения дисциплины, машины и механизмы в лаборатории Д-109, плакатный фонд по дисциплине, свободный поиск в интернете, [литература 7.1; 7.3; 7.4; 7.6; 7.7; 8.1–8.7]	Проверка домашних заданий, контрольные работы, фронтальный опрос
3	Производство лесохимической, сельскохозяйственной продукции и стройматериалов из древесных отходов	Изучение материалов лекций, литературных источников и подготовка к лабораторным работам	23	В процессе выполнения задания необходимо использовать лекционный материал, литературу из перечня основной и дополнительной литературы (п.7), необходимой для освоения дисциплины, машины и механизмы в лаборатории Д-109, плакатный фонд по дисциплине, свободный поиск в интернете, [литература 7.1; 7.2; 7.3; 7.4; 7.6; 8.1–8.7]	Проверка домашних заданий, контрольные работы, фронтальный опрос
4	Подготовка к экзамену	Изучение материалов лекций, литературных источников и	9	В процессе выполнения задания необходимо использовать лекционный материал, литературу из перечня основной и дополнительной литературы	Экзамен (письменно или устно)

		подготовка к лабораторным работам	(п.7), необходимой для освоения дисциплины, машины и механизмы в лаборатории Д-109, плакатный фонд по дисциплине, свободный поиск в интернете, [литература 7.1; 7.2; 7.3; 7.4; 7.6; 8.1–8.7]	
--	--	-----------------------------------	--	--

## **6.2. Тематика и задания для практических занятий – в плане нет**

### **6.3. Тематика и задания для лабораторных занятий**

1. Практическое определение ресурсов сырья на лесосечных и нижнескладских работах – 2 ч.
2. Практические расчеты по определению объемов дополнительного древесного сырья – 2 ч.
3. Оборудование производственных участков подготовки сырья для выработки технологической щепы – 2 ч.
4. Изучение требований ГОСТ, технических условий к качеству продукции переработки дополнительного древесного сырья – 2 ч.
5. Изучение требований ГОСТ к качеству технологической и топливной щепы – 2 ч.
6. Исследование качества технологической щепы в соответствии с требованиями стандартов и технических условий – 2 ч.

### **6.4. Методические рекомендации для выполнения курсовых работ (проектов) при наличии – в плане нет**

## **7. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)**

### **А. Основная литература:**

№	Авторы	Наименование	Издательство, год издания	Назначение	Кол-во в библиотеке
7.1	А.Н. Чемоданов, Е.М. Царев, С.Е. Анисимов и др.	Технология и оборудование лесных складов и деревоперерабатывающих производств [Электронный ресурс]	Поволжский государственный технологический университет. - Йошкар-Ола : ПГТУ, 2017. - 112 с.	Учебное пособие	Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=477291">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=477291</a>
7.2	Кожурин С.И., Шапкина И.М.	Технико-экономическое проектирование безотходного лесозаготовительного производства	КГТУ, 2009	Учебное пособие	15 на кафедре
7.3	Никишов В.Д.	Комплексное использование древесины	М.: Лесн. пром., 1985	Учебник	25

7.4	Титунин А.А., Сироткина К.В.	Комплексное использование древесины на деревообрабатывающих предприятиях	КГТУ, 2007	Сборник лабораторных работ	20
-----	------------------------------	--	------------	----------------------------	----

Б. Дополнительная литература:

№	Авторы	Наименование	Издательство, год издания	Назначение	Кол-во в библиотеке
7.5	Гомонай М.В.	Ресурсосберегающие технологии измельчения древесины на щепу в рубильных машинах с многолезцовыми и ножевыми рабочими органами	Воронеж, ЦНИИМЭ 2003	Автореферат	3
7.6	Мельникова Л.В.	Технология композиционных материалов из древесины	М.: МГУЛ, 2002	Учебник	20
7.7	Тришин С.П.	Технология и оборудование древесных плит и пластиков: Учеб. пособие по курсовому проектированию	- М.: МГУЛ, 2002.	Учеб. пособие	10
7.8	<a href="http://lesindustry">http://lesindustry</a>	Журнал «Лесная индустрия»	115419, Россия, Москва ул.Орджоникидзе 11	Центральный журнал для специалистов леспрома	Периодич. <a href="http://lesindustry">http://lesindustry</a>

**8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

*Информационно-образовательные ресурсы:*

1. Федеральный портал «Российское образование»;
2. Официальный сайт министерства образования и науки Российской Федерации
3. Сайт WWW. WOOD. RU.

*Электронные библиотечные системы:*

4. ЭБС «Университетская библиотека online»
5. ЭБС «Znanium»

6. Фильм "Технология лесозаготовок в Костромской области – лесопромышленные предприятия Макарьевского и Солигаличского районов".

**9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Лаборатория Д-109 имеет в составе следующие машины и механизмы:

- окорочный станок ОК-36;
- рубительная машина МРГ-20Б;
- пильный диск линии ЛО-15С;

- рольганги подающие;
- автоматические бревнобрасыватели;
- ножи окорочные;
- ведущая звездочка цепного транспортера;
- древокольный станок КЦ-7.

Необходимое программное обеспечение – офисный пакет.