

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«ИРКУТСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

Структурное подразделение «Химической технологии им. Н.И. Ярополова (136)»

УТВЕРЖДЕНА:
на заседании кафедры
Протокол №5 от 12 февраля 2026 г.

Рабочая программа дисциплины

«ХИМИЯ ДРЕВЕСИНЫ»

Направление: 18.03.01 Химическая технология

Технология малотоннажных и среднетоннажных химических производств

Квалификация: Бакалавр

Форма обучения: очная

Документ подписан простой
электронной подписью
Составитель программы:
Айзина Юлия Александровна
Дата подписания: 06.07.2026

Документ подписан простой
электронной подписью
Утвердил: Боженков Георгий
Викторович
Дата подписания: 03.08.2026

Документ подписан простой
электронной подписью
Согласовал: Чайка Анна
Анатольевна
Дата подписания: 13.07.2026

Год набора – 2026

Иркутск, 2026 г.

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1 Дисциплина «Химия древесины» обеспечивает формирование следующих компетенций с учётом индикаторов их достижения

Код, наименование компетенции	Код индикатора компетенции
ПКС-4 Способен к осуществлению разработок в области химической модификации лесохимического сырья	ПКС-4.1

1.2 В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы

Код индикатора	Содержание индикатора	Результат обучения
ПКС-4.1	Анализ научно-технической информации для определения направлений и методов модификации лесохимического сырья	Знать химический состав и строение древесины, методы поиска информации в интернет ресурсах, основные направления переработки древесины Уметь критически оценивать и систематизировать информацию, выбирать метод под конкретную задачу Владеть методами поиска и обработки информации, методами анализа и контроля, навыком интерпретации результатов

2 Место дисциплины в структуре ООП

Изучение дисциплины «Химия древесины» базируется на результатах освоения следующих дисциплин/практик: «Информационные технологии», «Аналитическая химия и физико-химические методы анализа», «Теория химического эксперимента»

Дисциплина является предшествующей для дисциплин/практик: «Технология композиционных и силикатных материалов», «Проектная деятельность», «Моделирование химико-технологических процессов»

3 Объем дисциплины

Объем дисциплины составляет – 4 ЗЕТ

Вид учебной работы	Трудоемкость в академических часах (Один академический час соответствует 45 минутам астрономического часа)	
	Всего	Семестр № 5
Общая трудоемкость дисциплины	144	144
Аудиторные занятия, в том числе:	48	48
лекции	32	32
лабораторные работы	16	16
практические/семинарские занятия	0	0
Самостоятельная работа (в т.ч.	60	60

курсовое проектирование)		
Трудоемкость промежуточной аттестации	36	36
Вид промежуточной аттестации (итогового контроля по дисциплине)	Экзамен	Экзамен

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Сводные данные по содержанию дисциплины

Семестр № 5

№ п/п	Наименование раздела и темы дисциплины	Виды контактной работы						СРС		Форма текущего контроля
		Лекции		ЛР		ПЗ(СЕМ)				
		№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Теория химии древесины	2, 3, 4, 5, 6, 7, 9	26	3, 4	8			1, 2, 3, 4	30	Устный опрос
2	Теория строения древесины	1, 8	6	1, 2	8			1, 2, 3, 4	30	Устный опрос
	Промежуточная аттестация								36	Экзамен
	Всего		32		16				96	

4.2 Краткое содержание разделов и тем занятий

Семестр № 5

№	Тема	Краткое содержание
1	Теория химии древесины	особенности древесного сырья
2	Теория строения древесины	классификация органических веществ древесины

4.3 Перечень лабораторных работ

Семестр № 5

№	Наименование лабораторной работы	Кол-во академических часов
1	определение плотности и пористости древесины	4
2	Определение влажности и зольности	4
3	Определение массовой доли экстрагируемых веществ водой и органическими растворителями	4
4	выделение и определение целлюлозы	4

4.4 Перечень практических занятий

Практических занятий не предусмотрено

4.5 Самостоятельная работа

Семестр № 5

№	Вид СРС	Кол-во академических часов
1	Написание отчета	10
2	Подготовка к практическим занятиям (лабораторным работам)	20
3	Подготовка к сдаче и защите отчетов	10
4	Подготовка к экзамену	20

В ходе проведения занятий по дисциплине используются следующие интерактивные методы обучения: дискуссия

5 Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины

5.1 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

5.1.1 Методические указания для обучающихся по лабораторным работам:

<https://el.istu.edu/course/view.php?id=10798>

5.1.2 Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе:

https://el.istu.edu/pluginfile.php/747655/mod_resource/content/1/Подготовить%20доклады%20на%20тему.pdf

6 Фонд оценочных средств для контроля текущей успеваемости и проведения промежуточной аттестации по дисциплине

6.1 Оценочные средства для проведения текущего контроля

6.1.1 семестр 5 | Устный опрос

Описание процедуры.

Студент получает один вопрос из первой темы и один из второй. подготовка к ответу 2-3 минуты, для фиксации основных тезисов. Студент развернуто, последовательно и аргументированно излагает материал. Преподаватель может задавать 2-3 уточняющих вопроса с целью проверки глубины знания и понимания

Критерии оценивания.

преподаватель выставляет оценку согласно критериям, аргументируя ее (указывая сильные и слабые стороны ответа)

6.2 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

6.2.1 Критерии и средства (методы) оценивания индикаторов достижения компетенции в рамках промежуточной аттестации

Индикатор достижения компетенции	Критерии оценивания	Средства (методы) оценивания промежуточной
----------------------------------	---------------------	--

		аттестации
ПКС-4.1	студент демонстрирует необходимые знания, способность анализировать данные и делать выводы	устный опрос, экзамен

6.2.2 Типовые оценочные средства промежуточной аттестации

6.2.2.1 Семестр 5, Типовые оценочные средства для проведения экзамена по дисциплине

6.2.2.1.1 Описание процедуры

Студент получает один вопрос из первой темы и один из второй. подготовка к ответу 2-3 минуты, для фиксации основных тезисов. Студент развернуто, последовательно и аргументированно излагает материал. Преподаватель может задавать 2-3 уточняющих вопроса с целью проверки глубины знания и понимания

Пример задания:

Химический состав древесины, основные компоненты. Их количественно соотношение для хвойных и лиственных пород. Функциональные группы целлюлозы и лигнина определяющие их химическую активность_

6.2.2.1.2 Критерии оценивания

Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
вопрос раскрыт полностью в логической последовательности и с опорой на фундаментальные теории. Демонстрирует глубокое понимание взаимосвязи состав- строение- методы приработки, корректно использует термины	вопрос раскрыт достаточно полно, но допущены 1-2 ошибки, понимает основные закономерности , но на дополнительные вопросы отвечает с заминкой	вопрос раскрыт не полно, отвечает на дополнительные вопросы односложно, с ошибками либо требуются наводящие подсказки	содержание ответа не соответствует вопросу, грубое искажение фундаментальных положений

7 Основная учебная литература

1. Нуштаева А.В. Химия древесины: учебное пособие/ А.В. Нуштаева . Пенза: ПГУАС, 2013 - 100 с

[Сайт] – URL: вопрос раскрыт полностью в логической последовательности с опорой на фундаментальные теории. Демонстрирует глубокое понимание взаимосвязи состав-строение- методы приработки, корректно использует термины

8 Дополнительная учебная литература и справочная

1. Оболенская А.В., Ельницкая З.П., Леонович А.А. Лабораторные работы по химии древесины и целлюлозы. – М.: Экология, 1991. – 320 с

[Сайт] – URL: <https://www.fao.org/forestry/en>

9 Ресурсы сети Интернет

1. <http://library.istu.edu/>

2. <https://e.lanbook.com/>

10 Профессиональные базы данных

1. <http://new.fips.ru/>

2. <http://www1.fips.ru/>

11 Перечень информационных технологий, лицензионных и свободно распространяемых специализированных программных средств, информационных справочных систем

1. Лицензионное программное обеспечение Системное программное обеспечение

2. Лицензионное программное обеспечение Пакет прикладных офисных программ

3. Лицензионное программное обеспечение Интернет-браузер

12 Материально-техническое обеспечение дисциплины

1. Учебная аудитория для проведения лекционных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Оснащение: комплект учебной мебели, рабочее место преподавателя, доска. Мультимедийное оборудование (в том числе переносное): мультимедийный проектор, экран, акустическая система, компьютер с выходом в интернет.

2. Учебная аудитория для проведения лабораторных/практических (семинарских) занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Оснащение: комплект учебной мебели, рабочее место преподавателя, доска. Мультимедийное оборудование (в том числе переносное): мультимедийный проектор, экран, акустическая система, компьютер с выходом в интернет.