

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Казанский национальный исследовательский технологический университет»
(ФГБОУ ВО «КНИТУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по УР

Бурмистров А.В.

«17» _____ 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По дисциплине Б1.В.ОД.15 «Древесиноведение»

Направление подготовки 18.03.01 «Химическая технология»

Бакалаврская программа «Химическая технология переработки древесины»

Квалификация (степень) выпускника БАКАЛАВР

Форма обучения ОЧНАЯ

Институт, факультет ИП, ФТПКЭ

Кафедра-разработчик рабочей программы ХТД

Курс 3, Семестр 5

	Часы	Зачетные единицы
Лекции	18	0,5
Лабораторные занятия	18	0,5
Самостоятельная работа	36	1
Форма аттестации	экзамен	1
Всего	108	3

Казань, 2017 г.

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (№ 1005, 11.08. 2016г.)

По направлению 18.03.01 «Химическая технология»

для профиля «Химическая технология переработки древесины», на основании учебных планов набора обучающихся, утвержденных 03. 10. 2016г. протокол №8; 06. 02. 2017г. протокол №1

Примерная программа по дисциплине отсутствует.

Рабочая программа составлена (переработана) для набора студентов 2015, 2016, 2017 г.

Разработчик программы:

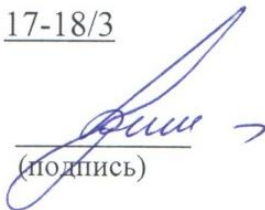
Доцент
(должность)


(подпись)

Л.Н.Герке
(Ф.И.О)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ХТД,
протокол от 16.10.2017 г. № 17-18/3

Зав. кафедрой, профессор


(подпись)

В.Н. Башкиров
(Ф.И.О.)

УТВЕРЖДЕНО

Протокол заседания методической комиссии ФТПКЭ от 16.10.2017 г. № 2

Председатель комиссии, профессор



Х.М. Ярошевская

Начальник УМЦ, доцент



Л.А. Китаева

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Древесиноведение» являются:

- а) приобретение знаний по строению и свойствам древесины;*
- б) получение теоретических знаний, которые могут быть использованы в инженерной деятельности при получении химических веществ из древесины;*
- в) получение навыков проведения исследований.*

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.В.ОД.15 «Древесиноведение» относится к базовым дисциплинам вариативной части ООП и формирует у бакалавров по направлению подготовки 18.03.01 «Химическая технология» набор знаний, умений, навыков и компетенций, необходимых для выполнения производственно-технологической и научно-исследовательской деятельности.

Для успешного освоения дисциплины «Древесиноведение» бакалавр по направлению подготовки 18.03.01 «Химическая технология» должен освоить материал предшествующих дисциплин:

- а) Органическая химия;*
- б) Дополнительные главы органической химии.*

Дисциплина «Древесиноведение » является предшествующей и необходима для успешного усвоения последующих дисциплин:

- а) Технология производства бумаги и картона,*
- б) Технология переработки бумаги и картона*

Знания, полученные при изучении дисциплины «Древесиноведение» могут быть использованы при прохождении практик (учебной, производственной, преддипломной) и выполнении выпускных квалификационных работ по направлению подготовки 18.03.01 «Химическая технология».

3. Компетенции бакалавра, формируемые в результате освоения дисциплины

1. ПК-10 способность проводить анализ сырья, материалов и готовой продукции, осуществлять оценку результатов анализа;

2. ПК-18 готовность использовать знание свойств химических элементов, соединений и материалов на их основе для решения задач профессиональной деятельности.

3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать: а) перспективы использования древесного сырья для развития народного хозяйства;

б) особенности макро- и микростроения древесины;

в) химический состав древесины и возможности ее использования в качестве химического сырья;

г) физические и механические свойства древесины, необходимые для усовершенствования существующих и создания новых технологических процессов;

д) классификацию пороков древесины, причины их возникновения и влияние на качество древесины;

е) характеристику древесины основных лесных пород и области их использования.

2) Уметь: а) определять породу древесины по ее внешнему виду;

б) определять основные породы по их микроскопическому строению;

в) проводить испытания древесины с целью определения основных показателей физико-механических свойств древесины;

г) распознавать и измерять пороки древесины.

3) Владеть: а) знаниями по строению и свойствам древесины;

б) знаниями, которые могут быть использованы в инженерной деятельности при получении химических веществ из древесины;

в) навыками проведения исследований.

4. Структура и содержание дисциплины «Древесиноведение»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Виды учебной работы (в часах)				Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по разделам
			Лекции	Семинар (Практические занятия)	Лабораторные работы	СРС	
1	Строение древесины и макроскопическое строение.	5	10	-	9	18	Контрольная работа
2	Химические свойства древесины и коры. Стойкость и защита древесины.	5	8	-	9	18	Контрольная работа
Форма аттестации							экзамен

5. Содержание лекционных занятий по темам

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема лекционного занятия	Краткое содержание	Формируемые компетенции
1	Строение древесины и макроскопическое строение.	10	Тема 1. <i>Строение древесины и макроскопическое строение.</i> Тема 2. <i>Микроскопическое строение древесины.</i> Тема 3. <i>Строение древесины хвойных и лиственных пород.</i> Тема 4. <i>Внешний вид как</i>	части растущего дерева; основные части ствола, три главных разреза ствола; главные макроскопические признаки породы; дополнительные макроскопические признаки породы. строение молодой клетки; типы тканей растущего дерева; образование и строение клеточных стенок древесины. основные анатомические элементы хвойной древесины; особенности строения хвойной древесины. основные анатомические элементы древесины; особенности строения лиственной древесины. цвет, блеск, текстура и характеристики макро-	ПК-10,18

			<i>физическое свойство древесины. Влажность и свойства, связанные с ее изменением.</i> Тема 5. <i>Плотность и проницаемость древесины жидкостями и газами.</i> Тема 6. <i>Тепловые и электрические свойства древесины. Звуковые свойства.</i>	структуры; прямой и косвенный метод измерения влажности; формы воды, содержащейся в древесине; высыхание древесины; усушка древесины; коробление древесины; влагопоглощение; разбухание. плотность древесного вещества; плотность абсолютно сухой древесины; плотность влажной древесины; парциальная плотность; условная плотность. водопроницаемость; газопроницаемость. теплоемкость, тепловое расширение, теплопроводность, электропроводность, электрическая прочность; диэлектрические свойства древесины; пьезоэлектрические свойства древесины. распространение звука в древесине; звукоизолирующая и звукопоглощающая способность древесины; резонансная способность.	
2.	Химические свойства древесины и коры.	8	Тема 7. <i>Химические свойства древесины и коры. Стойкость и защита древесины.</i> Тема 8. <i>Механические свойства древесины.</i>	химический состав древесины и коры; древесина, кора и древесная зелень как химическое сырье и топливо природная стойкость древесины; способы и средства защиты древесины. общие сведения о механических свойствах и методах их испытаний, прочность при сжатии; прочность при растяжении; прочность при ста-	ПК-10,18

			Тема 9. Изменчивость и взаимосвязи свойств древесины. Пороки древесины.	тическом изгибе; прочность при сдвиге; деформативность; реологические свойства древесины; эксплуатационные и технологические свойства. изменчивость свойств; связь между свойствами древесины; изменение свойств древесины под воздействием разных факторов. сучки; трещины; пороки формы ствола; пороки строения древесины; химические окраски и грибные поражения; биологические и механические повреждения, прочие пороки.	
--	--	--	--	---	--

6. Содержание практических/семинарских занятий

Проведение практических/семинарских занятий по дисциплине «Древесиноведение» учебным планом не предусмотрено.

7. Содержание лабораторных занятий

Цель проведения лабораторных занятий – приобретение определенных навыков и умений, связанных с анализом древесины и методов её испытания. А также принципов работы лабораторных установок и приборов.

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема лабораторного занятия	Формируемые компетенции
1	Строение древесины и макроскопическое строение.	9	Тема 1. Определение ширины годичных слоев и содержание в ней поздней древесины Тема 2. Определение плотности древесины Тема 3. Определение усушки древесины	ПК-10,18
2	Химические свойства древесины и коры.	9	Тема 4. Определение прочности древесины при сжатии поперек волокон Тема 5. Определение прочности древесины при сжатии вдоль волокон Тема 6. Определение пороков древесины	ПК-10,18

8. Самостоятельная работа бакалавра

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма СР	Формируемые компетенции
1	Макроскопические и анатомические признаки породы	18	<i>подготовка к контрольной работе.</i>	<i>ПК-10,18</i>
2	Биологические и механические повреждения, прочие пороки	18	<i>подготовка к контрольной работе.</i>	<i>ПК-10,18</i>

9. Использование рейтинговой системы оценки знаний.

При оценке результатов деятельности обучающихся в рамках дисциплины «Древесиноведение» используется рейтинговая система. Рейтинговая оценка формируется на основании текущего и промежуточного контроля. Максимальное и минимальное количество баллов по различным видам учебной работы описано в «Положении о балльно-рейтинговой системе оценки знаний обучающихся и обеспечения качества учебного процесса» (Утверждено решением УМК Ученого совета ФГБОУ ВО «КНИТУ»).

При изучении дисциплины предусматривается выполнение двух контрольных работ и шести лабораторных работ. За эти контрольные точки студент может получить минимальное и максимальное количество баллов (см. таблицу).

За экзамен студент может получить минимум 24 балла и максимум – 40 баллов.

Оценочные средства	Кол-во	Min, баллов	Max, баллов
Лабораторная работа	6	30	48
Контрольная работа	2	6	12
Экзамен		24	40
Итого:		60	100

10. Информационно-методическое обеспечение дисциплины

10.1 Основная литература

При изучении дисциплины «Древесиноведение» в качестве основных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Основные источники информации	Количество экземпляров
1. Герке, Л.Н. Древесиноведение : учеб. пособие/ Л.Н. Герке, В.Н. Баширов, А.В. Князева. Издательство: Казан. нац. исслед. технол. ун-т, 2014. – 104 с.	70 книг в УНИЦ КНИТУ 20 экз. на кафедре ХТД
2. Сафин, Р.Г. Современные проблемы науки о заготовке и переработке древесины: учебное пособие/ Р.Г. Сафин, Д. Ф. Зиятдинова, Д.Ш. Гайнуллина; Казан. гос. технол. ун-т. – Казань. 2010. – 200 с.	70 книг в УНИЦ КНИТУ 1 экз. на кафедре ХТД
4. Леонтьев, Л.Л. Древесиноведение и лесное товароведение: учебное пособие / Л.Л. Леонтьев. – Издательство: Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет, 2011. – 116 с.	ЭБС «Лань» http://e.lanbook.com/book/45239 Доступ из любой точки интернета после регистрации с IP-адресов

10.2 Дополнительная литература

В качестве дополнительных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Дополнительные источники информации	Количество экземпляров
1. Леонтьев, Л.Л. Древесиноведение с основами товароведения: методические указания/ Л.Л. Леонтьев, Г.И. Зарудная, Издательство: Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет, 2011. – 24 с.	ЭБС «Лань» http://e.lanbook.com/book/45240 Доступ из любой точки интернета после регистрации с IP-адресов
2. Герке, Л.Н. Введение в специальность «Химическая переработка древесины» учебное пособие/ Л.Н. Герке, Издательство: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2010. – 127 с.	5 книг в УНИЦ КНИТУ ЭБС «Лань» http://e.lanbook.com/book/13268 Доступ из любой точки интернета после регистрации с IP-адресов КНИТУ

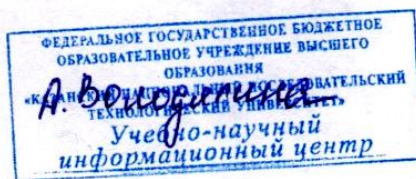
10.3 Электронные источники информации

При изучении дисциплины «Древесиноведение» рекомендуется использование электронных источников информации:

- 1) Электронный каталог УНИЦ КНИТУ – Режим доступа: <http://www.ruslan.kstu.ru>.
- 2) ЭБС «Лань» – Режим доступа: <http://elanbook.com/books/>
- 3) Научная Электронная Библиотека (НЭБ) – Режим доступа: <http://elibrary.ru>
- 4) ЭБС «Юрайт» – Режим доступа: <http://www.biblio-jnline.ru>
- 5) ЭБС «КнигаФонд» – Режим доступа: www.knigafund.ru;
- 6) ЭБС «Znaniyum.com» – Режим доступа: <http://znaniyum.com/>

Согласовано:

Зав.сектором ОКУФ



Володягина А.А.

11. Оценочные средства для определения результатов освоения дисциплины

Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся и итоговой (государственной итоговой) аттестации разрабатываются согласно положению о Фондах оценочных средств, рассматриваются как составная часть рабочей программы и оформляются отдельным документом.

12. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

При изучении дисциплины «Древесиноведение» предусмотрено использование дополнительных средств визуализации информации:

- а) аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, ноутбук);*
- б) раздаточный материал по темам (схемы, таблицы);*
- в) комплект электронных презентаций, слайдов;*
- г) рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет;*
- д) рабочее место студента, оснащенное компьютером с доступом в Интернет.*

13. Образовательные технологии

Объем занятий, проводимых в интерактивной форме, составляет 6 часов. При преподавании дисциплины используются такие образовательные технологии как чтение лекций в интерактивной форме с использованием комплекта электронных презентаций и слайдов.

Лист переутверждения рабочей программы

Рабочая программа по дисциплине «Древесиноведение»

По направлению 18.03.01 «Химическая технология»

(шифр)

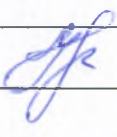
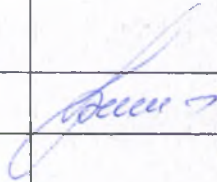
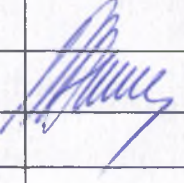
(название)

для профиля /программы/специализации/направленности «Химическая технология переработки древесины»

для набора обучающихся (указать год)

пересмотрена на заседании кафедры Химическая технология древесины

(наименование кафедры)

№ п/п	Дата переутверждения РП (протокол заседания кафедры № <u>18-19/17</u> <u>28.06.2019</u>)	Наличие изменений	Наличие изменений в списке литературы	Подпись разработ- чика РП	Подпись заведующего кафедрой	Подпись начальника УМЦ Китаева Л.А.
		Нет	Нет			

**Если в списке литературы есть изменения, обновленный список необходимо утвердить у заведующей сектором комплектования УНИЦ и один экземпляр представить в УМЦ/ОМг/ОАиД.*

*Пункт Профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

- elibrary.ru

Внесены дополнения в пункт Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля):

В учебном процессе используется лицензированное свободно распространяемое программное обеспечение:

- MS Office 2007 Russian