

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г.ШУХОВА»**
(БГТУ им. В.Г. Шухова)

УТВЕРЖДАЮ
Директор института магистратуры

« 24 » 02 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины

Проектирование технологических процессов деревообрабатывающих производств

Направление подготовки:
35.04.02 – Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих
производств

Профиль подготовки: Технология деревообрабатывающих производств

Квалификация

магистр

Форма обучения
очная

Институт: магистратуры
Кафедра : Теоретической механики и сопротивления материалов

Белгород 2021

Рабочая программа составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.04.02 – Технология лесозаготовительных деревоперерабатывающих производств, утвержденного приказом министра образования и науки РФ от 01 августа 2017 г № 735
- учебного плана, направления 35.04.02 Технология лесозаготовительных деревоперерабатывающих производств, утвержденного ученым советом БГТУ им. В.Г. Шухова в 2021 году.

Составители:

к.т.н., доцент каф. ТМиСМ _____ (С.И. Овсянников)
к.т.н., доцент каф. ТМиСМ _____ (Л.Н. Наумова)
ассистент каф. ТМиСМ _____ (Е.С. Шорстова)

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры теоретической механики и сопротивления материалов

« 05 » _____ 2021 г., протокол № 5

Заведующий кафедрой: к.т.н., доцент _____ (А.Н. Дегтярь)

Рабочая программа согласована с выпускающей кафедрой теоретической механики и сопротивления материалов

Заведующий кафедрой: к.т.н., доцент _____ (А.Н. Дегтярь)

« 05 » _____ 2021 г.

Рабочая программа одобрена методической комиссией Инженерно-строительного института

« 24 » _____ 2021 г., протокол № 7

Председатель к.т.н., доцент _____ (А.Ю. Феоктистов)

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Категория (группа) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания результата обучения по дисциплине
Профессиональные компетенции	ПК-4. Способен внедрять и применять системы автоматизированного проектирования деревообрабатывающих производств	ПК- 4.3. Способен использовать и внедрять системы автоматизированного проектирования при разработке технологических процессов деревообрабатывающих производств	<p>Знать: системы автоматизированного проектирования технологий деревообрабатывающих производств.</p> <p>Уметь: использовать системы автоматизированного проектирования и разрабатывать проекты технологий деревообрабатывающих производств</p> <p>Владеть: практическими навыками разработки технологических процессов деревообрабатывающих производств.</p>
	ПК-5. Способен анализировать и обобщать данные о работе технологического оборудования, осуществлять контроль, техническое сопровождение и управление технологическими процессами деревообрабатывающих производств	ПК-5.1. Знает методы, технологии и инструменты для измерения основных параметров производственных процессов, свойств и показателей качества исходных материалов и готовой продукции; показатели качества выпускаемой продукции; виды брака, дефектов продукции и способы их устранения, показатели физико-механических свойств используемого сырья, полуфабрикатов, готовых изделий и методы их определения	<p>Знать: методы, технологии и инструменты для измерения основных параметров производственных процессов, свойств и показателей качества исходных материалов и готовой продукции</p> <p>Уметь: планировать показатели качества выпускаемой продукции; виды брака, дефектов продукции и способы их устранения, показатели физико-механических свойств используемого сырья, полуфабрикатов, готовых изделий и методы их определения</p> <p>Владеть: практическими навыками определения показателей качества выпускаемой продукции; виды брака, дефектов продукции и способы их устранения, показатели физико-механических свойств используемого сырья, полуфабрикатов, готовых изделий и методы их определения</p>

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1. Компетенция ПК-4. Способен внедрять и применять системы автоматизированного проектирования деревоперерабатывающих производств.

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами, практиками.

Стадия	Наименования дисциплины
1	Проектирование технологических процессов деревообрабатывающих производств
2	Оптимизация технологических процессов в деревообработке
3	Системы автоматизированного проектирования в деревообработке
4	Проектирование и расчет деревянных строений и конструкций
5	Профессиональные навыки и педагогика
6	Технологическая (проектно-технологическая) практика
7	Научно-исследовательская работа
8	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

2. Компетенция ПК-5. Способен анализировать и обобщать данные о работе технологического оборудования, осуществлять контроль, техническое сопровождение и управление технологическими процессами деревоперерабатывающих производств

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами, практиками.

Стадия	Наименования дисциплины
1	Современные оборудование и инструмент в деревообработке
	Проектирование технологических процессов деревообрабатывающих производств
2	Современные технологии в деревообработке
	Оптимизация технологических процессов в деревообработке
3	Ресурсосбережение и комплексное использования в деревообработке
4	Современные методы отделки и защиты деревянных изделий и конструкций
5	Реконструкция и реставрация деревянных строений и конструкций
6	Экологические аспекты деревообрабатывающих производств
7	Современные системы безопасности деревообрабатывающих производств
8	Проектное обучение
9	Факультативные дисциплины из перечня
10	Учебно-ознакомительная практика
11	Технологическая (проектно-технологическая) практика
12	Научно-исследовательская работа
13	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зач. единиц, 216 часов.

Форма промежуточной аттестации - экзамен

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр № 3
Общая трудоемкость дисциплины, час	216	216
Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.:	88	88
лекции	17	17
лабораторные	34	34
практические	34	34
групповые консультации в период теоретического обучения и промежуточной аттестации	3	3
Самостоятельная работа студентов, включая индивидуальные и групповые консультации, в том числе:	131	131
Курсовой проект	-	-
Курсовая работа	-	-
Расчетно-графическое задание	18	18
Индивидуальное домашнее задание	-	-
Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям (лекции, практические занятия, лабораторные занятия)	77	77
Экзамен	36	36

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Наименование тем, их содержание и объем

Курс 2 Семестр 3

№ п/п	Наименование раздела (краткое содержание)	Объем на тематический раздел по видам учебной нагрузки, час			
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям
1. Технологический процесс. Технологическая документация					
	Технологический процесс. Структура технологического процесса. Элементы технологического процесса. Типы производств. Виды технологической документации. Оформление технологической документации	2	4	4	9
2. Проектирование технологических процессов					
	Последовательность проектирования. Этапы разработки технологического процесса. Стадии обработки заготовок.	2	4	4	9
3. Способы обработки поверхностей					
	Методы обработки заготовок пилением, фрезерованием, сверлением, точением, шлифованием. Базирование	2	4	4	9

	заготовок. Классификация баз. Черновые и чистовые базы. Принципы выбора баз.				
4. Режимы механической обработки.					
	Выбор режимов обработки. Расчет режимов обработки. Оснастка. Оборудование и инструмент.	2	4	4	10
5. Режимы гидротермической обработки древесины					
	Выбор режимов обработки. Расчет режимов обработки.	2	4	4	10
6. Типовые технологические процессы обработки древесины.					
	Типовые технологические процессы. Типовые процессы торцевого и продольного пиления. Типовые технологические процессы плоского фрезерования. Типовые технологические процессы контурного фрезерования. Типовые технологические процессы сверления и точения.	2	4	4	10
7. Технологические процессы производства клееных материалов					
	Типовые технологические процессы производства клееных материалов и древесных плит. Разработка технологических процессов подготовки сырья, основных операций, финишной обработки.	2	4	4	10
8. Нормирование технологических процессов					
	Понятие нормирования труда. Рабочее время и его классификация. Нормирование технологических процессов. Нормирование качества продукции.	3	4	4	10
	ВСЕГО	17	32	32	77

4.2. Содержание практических (семинарских) занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема практического (семинарского) занятия	К-во часов	Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям
семестр № 3				
1	Технологический процесс. Технологическая документация	Учет материалов. Технологическая документация.	4	4
2	Проектирование технологических процессов	Разработка технологических карт	4	4
3	Способы обработки поверхностей	Методика выбора обработки заготовок	4	4
4	Режимы механической обработки.	Расчет режимов механической обработки древесины	4	4
5	Режимы гидротермической обработки древесины	Расчет режимов гидротермической обработки древесины	4	4
6	Типовые технологические процессы обработки древесины.	Методика расчета типовых технологических процессов	4	4
7	Технологические процессы произ-	Методика расчета типовых технологических процессов производства кле-	4	4

	водства клееных материалов	ных материалов		
8	Нормирование технологических процессов	Методика расчета производительности и норм времени при выполнении технологических процессов	4	4
ИТОГО:			34	34

4.3. Содержание лабораторных занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема лабораторного занятия	К-во часов	Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям
семестр № 3				
1	Технологический процесс. Технологическая документация	Разработка и оформление технологической документации	4	4
2	Проектирование технологических процессов	Проектирование технологических процессов	4	4
3	Способы обработки поверхностей	Операционное время обработки поверхностей	4	4
4	Режимы механической обработки.	Оценка качества поверхностей от режимов обработки	4	4
5	Режимы гидротермической обработки древесины	Расчет и выбор режимов гидротермической обработки	4	4
6	Типовые технологические процессы обработки древесины.	Расчет типовых технологических процессов	4	4
7	Технологические процессы производства клееных материалов	Расчет типовых технологических процессов производства клееных материалов	4	4
8	Нормирование технологических процессов	Хронометрирование технологических процессов	4	4
ИТОГО:			34	34
ВСЕГО:			34	34

4.4. Содержание курсового проекта/работы

Выполнение курсового проекта (работы) учебным планом не предусмотрено.

4.5. Содержание расчетно-графического задания, индивидуальных домашних заданий

Учебным планом предусмотрено выполнение расчетно-графического задания.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1. Реализация компетенций

1 Компетенция ОПК-1. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
УК-2.1. Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения	Экзамен, решение задач и выполнение самостоятельных работ, самостоятельное выполнение проектов, собеседование
УК-2.2. Способен видеть образ результата деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата	Экзамен, решение задач и выполнение самостоятельных работ, самостоятельное выполнение проектов, собеседование

2 Компетенция УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели.

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
УК-3.1. Вырабатывает стратегию сотрудничества и на ее основе организует работу команды для достижения поставленной цели	Экзамен, решение задач и выполнение самостоятельных работ, самостоятельное выполнение проектов, собеседование

3. Компетенция ОПК-5. Способен осуществлять технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности.

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ОПК-5.2. Анализирует основные производственно-экономические показатели проекта в области лесозаготовок и деревопереработки	Экзамен, решение задач и выполнение самостоятельных работ, самостоятельное выполнение проектов, собеседование
ОПК-5.3. Разрабатывает предложения по повышению эффективности проекта в области лесозаготовок и деревопереработки	Экзамен, решение задач и выполнение самостоятельных работ с помощью программ автоматизированного проектирования, самостоятельное выполнение проектов, собеседование

5.2. Типовые контрольные задания для промежуточной аттестации

5.2.1. Перечень контрольных вопросов (типовых заданий)

для зачета

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
1	Системы менеджмента качества	<p>Основные понятия и определения. История развития менеджмента качества. Основные составляющие менеджмента качества. Преимущества от внедрения СМК на предприятии. Организация, ориентированная на потребителя; роль руководства в системе менеджмента качества; вовлечение работников в функционирование систем менеджмента качества; процессный и системный подход к менеджменту; принятие решений, основанных на фактах, взаимовыгодные отношения с поставщиками. Рекомендательный характер применения системы стандартов ИСО серии 9000 – 2000. Совместимость с системами стандартов ИСО 14001 и 14004. Состав системы стандартов ИСО серии 9000 – 2000. Модель системы качества, установленная на основе принципа «процессного» подхода. Структура модели. Ответственность руководства. Менеджмент ресурсов.</p>
2	Процессы жизненного цикла продукции	<p>Процессы жизненного цикла продукции: планирование, связь с потребителями, проектирование и (или) разработка, закупки, операции по производству (услугам), управление контрольным, измерительным и испытательным оборудованием. Измерение, анализы и улучшение. Область применения требований системы стандартов ИСО серии 9000 – 2000. Организационные структуры для разработки и внедрения систем менеджмента качества. Перераспределение полномочий и ответственности между руководителями и работниками.</p>
3	Документирование процедур	<p>Документирование процедур. Состав и содержание документов систем менеджмента качества. Требуемые документально оформленные процедуры. Руководство по качеству. Требования к формам, видам и объемам документации при внедрении системы менеджмента качества. Виды, цели и задачи аудита системы менеджмента качества; планирование и подготовка внутреннего аудита; ответственность аудиторов. Отчет по аудиту. Корректирующие действия в области документации системы менеджмента качества.</p>
4	Оценка качества продукции деревообработки	<p>Признаки качества круглых, листовых лесоматериалов и пиломатериалов. Пороки древесины, обеспечивающее качество продукции. Учет лесопродукции. Нормативные акты на качество продукции лесозаготови-</p>

		тельных и деревоперерабатывающих производств.
5	Контроль качества продукции деревообработки	Контроль качества. Методы и средства определения качества продукции. Методы управления качеством продукции. Специфика оценки качества продукции лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств. Обеспечение качества

5.2.2. Перечень контрольных материалов для защиты курсового проекта/ курсовой работы

Выполнение курсового проекта/работы по дисциплине не предусмотрено учебным планом.

5.3. Типовые контрольные задания (материалы) для текущего контроля в семестре

Текущий контроль знаний осуществляется в течении семестра в форме выполнения и защиты лабораторных и практических работ, самостоятельного решения задач и выполнения индивидуального домашнего задания при самостоятельной работе, собеседовании.

Правильность выполнения и оформления заданий регулярно контролируется преподавателем.

Вопросы для проведения промежуточной аттестации представлены в виде следующего перечня:

1. Понятие «качество продукции». Качество как философская категория.
2. Направления повышения качества продукции. Влияние научно-технического прогресса на повышение эффективности производства и качество продукции на предприятиях лесозаготовительной и деревообрабатывающей промышленности.
3. Конкурентоспособность продукции. Система управления качеством на предприятиях лесозаготовительной и деревообрабатывающей промышленности.
4. Политика предприятия в области качества. Факторы, влияющие на нее. Факторы, влияющие на качество продукции лесозаготовительных и деревообрабатывающих производств.
5. Системы управления качеством на предприятиях. Функции системы. Выгоды системы.
6. Факторы внешней и внутренней среды, влияющие на конкурентоспособность предприятия.
7. История развития систем управления качеством.
8. Стандарты серии ISO 9000, их цель. Что такое?
9. Принципы системы управления качеством.
10. Организация управления качеством за рубежом. Американская и японская модели.
11. Жизненный цикл продукции (петля качества).
12. Система всеобщего управления качеством (TQM).
13. Статистические методы управления качеством.
14. Последствия недостаточного уровня качества продукции.
15. Служба управления качеством на предприятиях. Задачи технического контроля.
16. Функции службы контроля качества. Этапы технического контроля.
17. Объекты технического контроля на предприятиях.
18. Показатели контроля качества на предприятии (по количеству характеризующих свойств, по способу выражения, по значимости).
18. Показатели контроля качества на предприятии (по стадии применения, по области применения, по методу определения).
20. Показатели контроля качества на предприятии по характеризующим свойствам (назначения, надежности и безопасности).
21. Показатели контроля качества на предприятии по характеризующим свойствам (экономичности использования ресурсов, технологичности и патентно-правовым свойствам).

22. Показатели контроля качества на предприятии по характеризующим свойствам (транспортабельности, стандартизации и унификации, безопасности и эргонометрическим свойствам).

23. Показатели контроля качества на предприятии по характеризующим свойствам (эстетические, экологические и экономические).

24. Методы контроля качества на предприятии.

25. Контрольный листок при анализе качества.

26. Гистограмма качества

27. Причинно-следственная диаграмма.

28. Диаграмма Парето.

29. Диаграмма рассеяния.

30. Стратификация данных.

31. Технология экспертной оценки качества продукции.

32. Контрольные карты.

33. Виды контроля качества на предприятии.

34. Выявление брака продукции на предприятии. Рекламация.

35. Учет и анализ брака на предприятии.

36. Сертификация продукции.

37. Премии по качеству (российские и международные).

38. Основные направления деятельности по повышению эффективности управления качеством на лесозаготовительном предприятии.

39. Роль высшего руководства предприятия в управлении качеством.

40. Подготовка кадров как элемент системы качества. Корпоративная культура.

41. Роль управленческого персонала среднего и низшего звена в улучшении деятельности предприятия по повышению качества работы. Привлечение поставщиков к процессу совершенствования деятельности предприятия в области качества.

42. Проблемы российских предприятий в области качества.

43. Классификация круглых лесоматериалов.

44. Учет круглых лесоматериалов. Требования к качеству круглых лесоматериалов.

45. Требования к качеству и маркировка круглых лесоматериалов.

46. Правила обмера круглых лесоматериалов при приемке. Применяемые инструменты.

47. Поштучные методы измерений и определения объема круглых лесоматериалов (метод срединного сечения, метод верхнего диаметра и среднего сбега).

48. Поштучные методы измерений и определения объема круглых лесоматериалов (метод усеченного конуса, метод таблиц объемов).

49. Поштучные методы измерений и определения объема круглых лесоматериалов (секционный метод, метод концевых сечений).

50. Групповые способы измерения и определения объема круглых лесоматериалов.

51. Назначение и методы определения коэффициента полндревесности.

52. Приемка круглых лесоматериалов. Пороки, снижающие качество круглых лесоматериалов.

5.4. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

Промежуточная аттестация проводится по шкале оценивания: зачтено, не зачтено.

Критериями оценивания достижений показателей являются:

Наименование показателя оценивания результата обучения по дисциплине	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов, определений, понятий
	Знание алгоритмов решения задач
	Объем освоенного материала
	Полнота ответов на вопросы
	Четкость изложения и интерпретации знаний
Умения	Умение применять инструментарий для решения стандартных задач
	Умение применять основные теоретические закономерности и соотношения
	Умение применять в деревоперерабатывающих производствах
	Умение формировать рабочую документацию
	Умение решать различные практические.
Навыки	Владеть навыками разработки и представления
	Владеть навыками исследования моделей
	Владеть навыками разработки и оформления конструкторско-технологической документации
	Владеть навыками работы со справочным аппаратом и базами данных, используя средства информационных технологий

Оценка преподавателем выставляется интегрально с учётом всех показателей и критериев оценивания.

Оценка сформированности компетенций по показателю **Знания**.

Объем освоенного материала	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей	Знает материал дисциплины в достаточном объеме	Обладает твердым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями
Полнота ответов на вопросы	Не дает ответы на большинство вопросов	Дает неполные ответы на все вопросы	Дает ответы на вопросы, но не все - полные	Дает полные, развернутые ответы на поставленные вопросы
Четкость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания с нарушениями в логической последовательности	Излагает знания без нарушений в логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности, самостоятельно их интерпретируя и анализируя

	Не иллюстрирует изложение	Выполняет поясняющие рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки точно и аккуратно, раскрывая полностью усвоенных знаний
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Допускает неточности в изложении и интерпретации знаний	Грамотно и по существу излагает знания	Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы

Оценка сформированности компетенций по показателю **Умения**.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Умение применять инструментарий для решения стандартных задач	Не умеет использовать инструментарий для решения стандартных задач	Умеет использовать инструментарий для решения стандартных задач не в полном объеме	Умеет использовать инструментарий для решения стандартных задач в полном объеме	Умеет использовать инструментарий для решения стандартных задач в полном объеме, может его самостоятельно изменять
Умение применять основные теоретические закономерности и соотношения	Не умеет применять теоретические закономерности и соотношения	Умеет применять теоретические закономерности и соотношения	Умеет применять теоретические закономерности и соотношения	Умеет применять теоретические закономерности и соотношения
Умение применять построения моделей	Не умеет применять	Умеет частично применять	Умеет применять	Умеет применять в полном объеме
Умение формировать рабочую документацию	Не умеет формировать рабочую документацию	Умеет формировать рабочую документацию, но допускает неточности	Умеет формировать рабочую документацию в полном объеме	Умеет формировать рабочую, а также самостоятельно их формулировать

Оценка сформированности компетенций по показателю **Навыки**.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Владеть навыками разработки моделей.	Не владеет навыками моделей	Владеет навыками разработки моделей не в полном объеме	Владеет навыками разработки моделей, но допускает неточности	Владеет навыками разработки моделей в полном объеме
Владеть навыками исследования моделей	Не владеет навыками в исследовании моделей	Владеет навыками исследования моделей не в полном объеме	Владеет навыками исследования моделей, но допускает неточности	Владеет навыками исследования моделей в полном объеме
Владеть навыками разработки документации	Не владеет навыками разработки и документации	Владеет навыками разработки документации, но допускает неточности	Владеет навыками разработки документации	Владеет навыками разработки и оформления документации
Владеть навыками работы со справочным	Не владеет навыками работы со справочным аппа-	Владеет навыками работы со справочным	Владеет навыками работы со справочным	Владеет навыками работы со справочным

аппаратом и базами данных, используя средства информационных технологий	аппаратом и базами данных, используя средства информационных технологий	аппаратом и базами данных, используя средства информационных технологий	аппаратом и базами данных, используя средства информационных технологий	аппаратом и базами данных, используя средства информационных технологий
---	---	---	---	---

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

6.1. Материально-техническое обеспечение

№	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебная аудитория для проведения практических занятий и для самостоятельной работы, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации ГУК, №305.	Специализированная мебель. Мультимедийный проектор, переносной экран, ноутбуки, принтеры, персональные компьютеры

6.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

№	Перечень лицензионного программного обеспечения.	Реквизиты подтверждающего документа

6.3. Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

1. Л.В. Зарубина Основы управления качеством продукции лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств: учебно-методическое пособие / Сост. Л.В. Зарубина – Вологда: ИЦ Вологодская ГМХА, 2019. - 114 с.
2. А.Н. Чубинский, И.М. Батырева, Д.С. Русаков Основы управления качеством. Учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств» (профиль «Технология деревообработки») СПб.: СПбГЛТУ - 90 с. <http://spbftu.ru/wp-content/uploads/2018/04/Uchebnoeposobie-Osnovy-upravleniya-kachestvom.pdf>
3. Михайленко Е. В. Управление качеством продукции лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств: учеб. пособие – Ухта : УГТУ, 2017. – 131 с.
4. Сафин Р.Г., Асатова Л.Ф., Тимербаев Н.Ф. Управление качеством продукции лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств : учебное пособие; М-во образ. и науки России, Казан. нац. исслед. технол. ун-т. – Казань : Изд-во КНИТУ, 2015 – 104 с.
9. Ефимов В. В., Барт Т. В. Статистические методы в управлении качеством продукции: учебное пособие. – М. : КНОРУС, 2016.– 172с.
5. Птичников А. Системы отслеживания происхождения древесины в России. Опыт лесопромышленных компаний и органов управления лесами. Аналитический отчёт [Электронный ресурс] / А. Птичников, А. Курицын. — Электрон.

- текстовые данные. — М. : Всемирный фонд дикой природы (WWF), 2011. — 120 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13492.html>
6. Барышев И.В. Столярные работы. Технология обработки древесины [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.В. Барышев. — Электрон. текстовые данные. — Минск: Вышэйшая школа, 2013. — 254 с. — 978-985-06-2301-0. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20284.html>
7. Мазуркин, П.М. Статистическое моделирование процессов деревообработки: учебное пособие / П.М. Мазуркин, Р.Г. Сафин, Д.Б. Просвирников ; Министерство образования и науки России, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Казанский национальный исследовательский технологический университет». - Казань : Издательство КНИТУ, 2014. - 342 с. : табл., граф., ил. - Библиогр.: с. 264-267. - ISBN 978-5-7882-1676-8 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428730>
8. Сафин Р.Р. Гидротермическая обработка и консервирование древесины [Электронный ресурс] : лабораторный практикум / Р.Р. Сафин, Е.Ю. Разумов, Л.Н. Герке. — Электрон. текстовые данные. — Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2010. — 87 с. — 978-5-7882-1084-1. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/62162.html>
9. Гамов Е.С. Способы обработки древесины [Электронный ресурс] : методические указания к лабораторным работам по дисциплине «Деревообработка» для студентов по профилю подготовки 261400.62 «Технология художественной обработки материалов» / Е.С. Гамов, Н.П. Микляев, И.П. Горбунов. — Электрон. текстовые данные. — Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2013. — 29 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22935.html>
10. Шаяхметова А.Х. Основы развития техники и технологии модифицирования древесины и древесных материалов [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.Х. Шаяхметова, Р.Р. Сафин, А.Е. Воронин. — Электрон. текстовые данные. — Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2016. — 100 с. — 978-5-7882-1826-7. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/62527.html>
11. Основы резания древесины и дереворежущий инструмент [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.Р. Садртдинов [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2016. — 200 с. — 978-5-7882-1902-8. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/62528.html>
12. Инновационные методы контроля древесины и древесных материалов [Электронный ресурс] : методические указания по самостоятельному изучению дисциплины для студентов направления 35.04.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств» / сост.: А. Н. Чубинский, А. А. Тамби. - Электрон. дан. - СПб. : СПбГЛТУ (Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет), 2014. - 32 с. - Внешняя ссылка: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=56587
13. Управление качеством: Учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности «Менеджмент организации», - 2-е изд. перераб. и доп. -М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2005. - 463 с.

6.4. Перечень интернет ресурсов, профессиональных баз данных, информационно-справочных систем

1. www.derevo.ru Журнал «Дерево.ру»
2. <http://www.wood.ru/ru/lpsvoy.html>
3. <http://www.makuha.ru/tehnо/102-dsp.htm> производство ДСП
4. <https://www.youtube.com/watch?v=gP5NUgHtZ0k> фильмы на Ютубе.
5. <http://www.mebelvam.by/poleznaya-informacziya/sovetyi-professionalov/novinki-mebelnoj-industrii/tendencii-razvitiya-mebelnogo-proizvodstva-v-belarusi/istoriya-razvitiya-derevoobrabativauchei-promishlennosti-v-faktax-i-datax> История мебели
6. <https://cyberleninka.ru/> Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»
7. <https://elibrary.ru/> Научная электронная библиотека
8. <https://www.lesindustry.ru/> Научно-популярный журнал Лесная индустрия

7. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ¹

Рабочая программа утверждена на 20____ /20____ учебный год
без изменений / с изменениями, дополнениями²

Протокол № _____ заседания кафедры от «__» _____ 20____ г.

Заведующий кафедрой _____
подпись, ФИО

Директор института _____
подпись, ФИО

¹ Заполняется каждый учебный год на отдельных листах

² Нужно подчеркнуть