

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

Управление качеством 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
УК	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	<p>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</p>	<p>Знать: способы разработки концепции проектов, обозначения проблемы, формулирования целей, задач, актуальности, значимости, ожидаемых результатов. Уметь: проводить концепцию проекта в рамках обеспечения качества продукции Владеть: практическими навыками разработки концепции проектов по обеспечению качества продукции деревообрабатывающих производств.</p>
		<p>УК-2.2. Способен видеть образ результата деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата</p>	<p>Знать: способы разработки и планирования деятельности предприятий по управлению качеством продукции. Уметь: планировать последовательность шагов по достижению качества продукции деревообрабатывающих производств Владеть: практическими навыками планирования и продвижения концепции по управлению качеством продукции.</p>
	УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	<p>УК-3.1. Вырабатывает стратегию сотрудничества и на ее основе организует работу команды для достижения поставленной цели</p>	<p>Знать: методы выработки стратегии сотрудничества по управлению качеством продукции и организации работы команды для достижения поставленной цели Уметь: планировать стратегию сотрудничества по управлению качеством продукции и организации работы команды для достижения поставленной цели Владеть: практическими навыками выработки стратегии сотрудничества по управлению качеством продукции и организации работы команды для достижения по-</p>

			ставленной цели.
ОПК	ОПК-5. Способен осуществлять технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности	ОПК-5.2. Анализирует основные производственно-экономические показатели проекта в области лесозаготовок и деревопереработки	Знать: основные методы анализа производственно-экономических показателей проектов деревообрабатывающих производств Уметь: применять методы анализа основных производственно-экономических показателей проектов деревообрабатывающих производств. Владеть: практическими навыками анализа основные производственно-экономические показатели проекта в области лесозаготовок и деревопереработки.
		ОПК-5.3. Разрабатывает предложения по повышению эффективности проекта в области лесозаготовок и деревопереработки	Знать: основные методы повышения эффективности и качества продукции деревообрабатывающих производств Уметь: применять основные методы повышения эффективности и качества продукции деревообрабатывающих производств. Владеть: практическими навыками по разработке проектов управления качеством продукции деревообрабатывающих производств.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1. Компетенция УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

Стадия	Наименования дисциплины
1	Управление качеством процессов деревообрабатывающих производств
2	Выполнение и защита выпускной квалифицированной работы

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

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

Стадия	Наименования дисциплины
1	Управление качеством процессов деревообрабатывающих производств
2	Выполнение и защита выпускной квалифицированной работы

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

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

Стадия	Наименования дисциплины
1	Управление качеством процессов деревообрабатывающих производств
2	Системы автоматизированного проектирования в деревообработке
3	Инновации и эффективность производственной деятельности
4	Выполнение и защита выпускной квалифицированной работы

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Форма промежуточной аттестации - экзамен

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр № 1
Общая трудоемкость дисциплины, час	144	144
Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.:	88	88
лекции	22	22
лабораторные	44	44
практические	22	22
групповые консультации в период теоретического обучения и промежуточной аттестации		
Самостоятельная работа студентов, включая индивидуальные и групповые консультации, в том числе:	128	128
Курсовой проект	-	-
Курсовая работа	-	-
Расчетно-графическое задание	-	-
Индивидуальное домашнее задание	9	9
Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям (лекции, практические занятия, лабораторные занятия)	83	83
Экзамен	36	36

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Наименование тем, их содержание и объем Курс 2 Семестр 4

№ 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. Системы менеджмента качества					
	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	6	12	4	20

	14004. Состав системы стандартов ИСО серии 9000 – 2000. Модель системы качества, установленная на основе принципа «процессного» подхода. Структура модели. Ответственность руководства. Менеджмент ресурсов.				
2. Процессы жизненного цикла продукции.					
	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.	4	8	4	16
3. Документирование процедур.					
	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.	4	8	6	16
4. Оценка качества продукции деревообработки					
	Признаки качества круглых, листовых лесоматериалов и пиломатериалов. Пороки древесины, обеспечивающее качество продукции. Учет лесопродукции. Нормативные акты на качество продукции лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств.	4	8	4	16
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	4	8	4	15
	ВСЕГО	22	44	22	83

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 № 4				
1	Системы менеджмента качества	Современные методы учета древесины при выполнении лесосечных работ. Оптимизация кряжевания хлыстов и сортиментов	12	12
2	Процессы жизненного цикла продукции	Оптимизация раскроя круглых лесоматериалов. Современные потоки и оборудование в лесопилении	8	8
3	Документирование процедур	Расчет объемов отходов д/о производств. Современные технологии переработки и использования отходов д/о производств.	8	8
4	Оценка качества продукции деревообработки	Оптимизация режимов гидротермической обработки круглых и пиломатериалов. Методы защиты и консервирования древесины	8	8
5	Контроль качества продукции деревообработки	Режимы обработки при производстве ДПК. Расчет оптимальных составов ДПК.	8	8
ИТОГО:			44	44

4.3. Содержание лабораторных занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема лабораторного занятия	К-во часов	Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям
семестр № 4				
1	Системы менеджмента качества	Устройство и работа комплексов по использованию лесосечных отходов	4	4
2	Процессы жизненного цикла продукции	Комплексы лесопиления и автоматизации обработки пиломатериалов	6	6
3	Документирование процедур	Устройство, работа и режимы работы машин и оборудования по производству древесных гранул и брикетов.	4	4
4	Оценка качества продукции деревообработки	Оптимизация режимов сушки пиломатериалов и круглых лесоматериалов	4	4
5	Контроль качества продукции деревообработки	Устройство, работа и настройка оборудования по производству ДПК	4	4
ИТОГО:			22	22
ВСЕГО:			22	22

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 индивидуального домашнего задания.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1. Реализация компетенций

1 Компетенция УК-2. 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, выработывая 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	Экзамен, решение задач и выполнение самостоятельных работ, самостоятельное выполнение проектов, собеседование

лесозаготовок и деревопереработки	
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.</p>

		<p>Виды, цели и задачи аудита системы менеджмента качества; планирование и подготовка внутреннего аудита; ответственность аудиторов.</p> <p>Отчет по аудиту.</p> <p>Корректирующие действия в области документации системы менеджмента качества.</p>
4	Оценка качества продукции деревообработки	<p>Признаки качества круглых, листовых лесоматериалов и пиломатериалов.</p> <p>Пороки древесины, обеспечивающее качество продукции.</p> <p>Учет лесопродукции.</p> <p>Нормативные акты на качество продукции лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств.</p>
5	Контроль качества продукции деревообработки	<p>Контроль качества.</p> <p>Методы и средства определения качества продукции.</p> <p>Методы управления качеством продукции.</p> <p>Специфика оценки качества продукции лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств.</p> <p>Обеспечение качества</p>

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 сбег).

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 основную 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 полноту усвоенных знаний
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Допускает неточности в изложении и интерпретации	Грамотно и по существу излагает знания	Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятель-

		знаний		ные 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 изменить
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 аппаратом и базами данных, используя средства информационных технологий	Не владеет навыками работы со справочным аппаратом и базами данных, используя средства информационных технологий	Владеет навыками работы со справочным аппаратом и базами данных, используя средства информационных технологий	Владеет навыками работы со справочным аппаратом и базами данных, используя средства информационных технологий	Владеет навыками работы со справочным 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.
6. 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 отчет [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 учре-

- ждение 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/teho/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-derevoobrabatativauchei-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