

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

УТВЕРЖДАЮ
Директор инженерно-строительного
института



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины

ОСНОВЫ КОНСТРУИРОВАНИЯ ИЗДЕЛИЙ ИЗ ДРЕВЕСИНЫ

Направление подготовки:

35.03.02 – Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств

Профиль подготовки: Технология деревоперерабатывающих производств

Квалификация
Бакалавр

Форма обучения
очная

Институт: Инженерно-строительный институт

Кафедра : Теоретической механики и сопротивления материалов

Белгород 2019

Рабочая программа составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.03.02 – Технология лесозаготовительных деревоперерабатывающих производств, утвержденного приказом министра образования и науки РФ от 26 июля 2017 г. № 698
- учебного плана, направления 35.03.02 Технология лесозаготовительных деревоперерабатывающих производств, утвержденного ученым советом БГТУ им. В.Г. Шухова в 2019 году.

Составители:

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

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры теоретической механики и сопротивления материалов

« 15 » 05 2019 г., протокол № 11

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)

« 15 » 05 2019 г.

Рабочая программа одобрена методической комиссией Инженерно-строительного института

« 23 » 05 2019 г., протокол № 10

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
ОПК	ОПК-1. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	ОПК-1.1. Демонстрирует знание основных законов математических и естественных наук, необходимых для решения типовых задач в области лесозаготовок и деревопереработки	<p>Знать: общие принципы, методы и этапы проектирования; основы расчетов деталей и изделий из древесины; физические и математические законы применительно к проектированию и расчету деталей и изделий из древесины</p> <p>Уметь: применять методы анализа конструкций из дерева и древесных материалов; проводить расчеты конструкций и технологических параметров</p> <p>Владеть: навыками расчетов и проектирования типовых узлов и соединений из древесины и древесных материалов</p>
		ОПК-1.3. Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области лесозаготовок и деревопереработки.	<p>Знать: прикладные программы для расчета технологических и конструктивных параметров процессов и оборудования</p> <p>Уметь: проводить расчеты технологических параметров процессов и оборудования с помощью прикладных программ</p> <p>Владеть: прикладными программами для расчета технологических параметров процессов и оборудования</p>
ОПК	ОПК-2. Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности	ОПК-2.1. Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в области лесозаготовок и деревопереработки	<p>Знать: методы поиска и анализа нормативных документов по качеству, стандартизации и сертификации изделий при конструировании изделий из древесины</p> <p>Уметь: проводить анализ прочностных свойств и взаимозаменяемости при конструировании изделий из древесины</p> <p>Владеть: методами поисками и анализа нормативных документов, стандартов в практической деятельности при конструировании изделий из древесины</p>
		ОПК-2.3. Использует нормативные правовые документы, нормы и регламенты проведения работ в области лесозаготовок и деревопереработки	<p>Знать: нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации изделий при конструировании изделий из древесины</p> <p>Уметь: проводить экономический анализ эффективности при конструировании изделий из древесины</p> <p>Владеть: методами экономического анализа в практической деятельности при конструировании изделий из древесины</p>

ПК	ПК-4 Владеет основами проектирования технологических, транспортных и логистических процессов лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств	ПК-4.3. Проводит анализ современных технологических, транспортных и логистических процессов производств; выбирает наиболее целесообразные и эффективные процессы и технологии. Проводит анализ и выбирает конструкторско-технологические решения для проектируемых изделий. Формирует комплект проектной документации.	Знать: основы комплексного проектирования и конструирования изделий из древесины Уметь: выполнять комплексное проектирование изделий из древесины Владеть: методами комплексного проектирования изделий из древесины
----	---	--	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Компетенция ОПК-1. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

Стадия	Наименования дисциплины
1	Высшая математика
2	Физика
3	Информационные технологии
4	Начертательная геометрия и инженерная графика
5	Материаловедение. Технология конструкционных материалов
6	Теоретическая механика
7	Сопrotивление материалов
8	Детали машин
9	Гидравлика, гидро- и пневмопривод
10	Теплотехника
11	Электротехника и электроника
12	Управление качеством продукции деревообрабатывающих производств
13	Химия древесины и синтетических полимеров
14	Технология лесопильно-деревообрабатывающих производств
15	Гидротермическая обработка и консервирование древесины
16	Дереворежущие станки и инструмент
17	Основы конструирования изделий из древесины
18	Автоматизированное проектирование изделий из древесины и древесных материалов
19	Технология клееных материалов и древесных плит
20	Технология столярно-строительных изделий
21	Технология и применение полимерных материалов
22	Вентиляция и кондиционирование деревообрабатывающих производств
23	Технология и конструирование мебельных изделий

24	Технология и проектирование деревянного домостроения
25	Прикладные компьютерные технологии в мебельном производстве
26	Прикладные компьютерные технологии в деревянном домостроении
27	Выполнение и защита выпускной квалифицированной работы

2. Компетенция ОПК-2. Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

Стадия	Наименования дисциплины
1	Безопасность жизнедеятельности
2	Начертательная геометрия и инженерная графика
3	Компьютерная графика
4	Детали машин
5	Правовое обеспечение профессиональной деятельности
6	Древесиноведение. Лесное товароведение
7	Основы технологии лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
8	Управление качеством продукции деревоперерабатывающих производств
9	Основы конструирования изделий из древесины
10	Автоматизированное проектирование изделий из древесины и древесных материалов
11	Технология и оборудование защитно-декоративных покрытий
12	Технология переработки древесных отходов и использованной древесины
13	Энергетическое использование древесной биомассы
14	Вентиляция и кондиционирование деревообрабатывающих производств
15	Патентоведение и коммерциализация интеллектуальной собственности
16	Основы предпринимательской деятельности
17	WEB-проектирование и дизайн
18	Прикладные компьютерные технологии в мебельном производстве
19	Прикладные компьютерные технологии в деревянном домостроении
20	Архитектура и дизайн мебельных изделий
21	Архитектура и дизайн деревянного домостроения
22	Выполнение и защита выпускной квалифицированной работы

3. Компетенция ПК-4. Владеет основами проектирования технологических, транспортных и логистических процессов лесозаготовительных деревоперерабатывающих производств

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

Стадия	Наименования дисциплины
1	Проектирование лесозаготовительных и деревообрабатывающих производств
2	Дереворежущие станки и инструмент
3	Основы конструирования изделий из древесины
4	Автоматизированное проектирование изделий из древесины и древесных материалов
5	Автоматика и автоматизация производственных процессов

6	WEB-проектирование и дизайн
7	Технология и конструирование мебельных изделий
8	Технология и проектирование деревянного домостроения
9	Прикладные компьютерные технологии в мебельном производстве
10	Прикладные компьютерные технологии в деревянном строительстве
11	Выполнение и защита выпускной квалифицированной работы

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зач. единиц, 144 часов.

Форма промежуточной аттестации дифференцированный зачет

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр № 4
Общая трудоемкость дисциплины, час	144	
Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.:	70	
лекции	17	17
лабораторные	17	17
практические	34	34
групповые консультации в период теоретического обучения и промежуточной аттестации	2	2
Самостоятельная работа студентов, включая индивидуальные и групповые консультации, в том числе:	74	74
Курсовой проект	-	-
Курсовая работа	-	-
Расчетно-графическое задание	-	-
Индивидуальное домашнее задание	-	-
Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям (лекции, практические занятия, лабораторные занятия)	74	74
Экзамен	-	-

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Наименование тем, их содержание и объем

Курс2 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. Технические измерения.					
	Введение. Терминология. Основные сведения об измерениях. Измерительный инструмент. Штангенциркули. Микрометры. Глубиномеры. Щупы.	2	2	2	7
2. Общие понятия о проектировании и конструировании					
	Общие понятия о проектировании и конструировании. Структурные элементы конструкций. Требования к изделиям из древесины. стадии разработки конструкции. Классификация изделий из древесины. Столярные элементы. Конструкционные материалы.	2	2	-	5
3. Соединения деталей из древесины					
	Типы соединений из древесины по ГОСТ 9330-76. конструкция угловых концевых соединений. Угловые срединные соединения. Соединения по кромке. Соединения по длине. Классификация изделий из древесины. Разборные соединения. Стяжки мебельные.	4	12	8	26
4. Допуски и посадки. Взаимозаменяемость.					
	Общие сведения. Размеры деталей. Отклонения размеров деталей. Допуск размера детали. Пределы изменения размеров детали. Соединения посадки. Системы посадок. Квалитеты. Поля допусков для линейных размеров. Поля допусков отверстий и валов. Вероятностный допуск посадок. Допуски углов. Допуски формы и расположения поверхностей. Рекомендации по выбору допусков. Допуски расположения отверстий. Неуказанные допуски.	4	12	2	18
5. Шероховатость поверхностей деталей из древесины.					
	Общие сведения о шероховатости. Виды шероховатостей. Высотные параметры шероховатости. Шаговые параметры. Базовая длина измерений. Шероховатость от способов обработки. Шероховатость продольного фрезерования. Методы определения шероховатости. Приборы измерения шероховатости. Образцы шероховатости. Обозначения шероховатости на чертежах.	4	2	4	10
6. Калибры.					
	Калибры. Нормальные калибры. Предельные калибры. Калибры глубин и высот. Допуски калибров. Расчет размеров полей допусков калибров.	3	4	1	8
	ВСЕГО	17	34	17	74

4.2. Содержание практических занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема практического (семинарского) занятия	К-во часов	Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям
семестр № 4				
1	Технические измерения.	Статистическая обработка результатов измерений линейных размеров	2	2
2	Общие понятия о проектировании и конструировании	Оформление конструкторской документации	2	2
3	Соединения деталей из древесины	Столярные элементы деталей из древесины и древесных материалов	2	2
		Расчет и проектирование угловых концевых и срединных соединений	2	2
		Расчет и проектирование угловых срединных соединений	2	2
		Расчет и проектирование ящичных соединений	2	2
		Расчет и проектирование соединений на зубчатый шип по длине и кромке	2	2
		Сдача лабораторных и практических работ.	2	2
4	Допуски и посадки. Взаимозаменяемость	Расчет допусков линейных размеров деталей из древесины	2	2
		Расчет допусков соединений с натягом	2	2
		Расчет допусков деталей соединений со скользящей посадкой и зазором.	2	2
		Расчет допусков углов	2	2
		Расчет допусков расположения отверстий	2	2
		Расчет посадок вероятностным методом	2	2
		Сдача лабораторных и практических работ	2	2
5	Шероховатость поверхностей деталей из древесины	Расчет шероховатости фрезерованных поверхностей.	2	2
6	Калибры	Расчет допусков калибров	2	2
ИТОГО:			34	34
ВСЕГО:			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 № 4				
1	Технические измерения.	Устройство и принцип работы измерительных инструментов: штангенциркуль, микромер, индикатор часового типа	2	2
3	Соединения деталей из древесины	Разметка и изготовление углового концевого открытого соединения на один шип	2	2
		Разметка и изготовление углового концевого соединения с полупотемком.	2	2
		Разметка и изготовление срединного углового открытого соединения на один шип	2	2
		Разметка и изготовление углового соединения на стяжной винт, эксцентриковую стяжку, мебельную петлю	2	2
4	Допуски и посадки. Взаимозаменяемость	Расстановка допусков размеров, формы поверхности и шероховатости на чертежах.	4	4
5	Шероховатость поверхностей деталей из древесины	Измерение неровностей поверхностей по $R_{m \max}$.	2	2
6	Калибры	Сдача зачета	1	1
ИТОГО:			17	17
ВСЕГО:			17	17

4.4. Содержание курсового проекта/работы

Выполнение курсового проекта (работы) учебным планом не предусмотрено.

4.5. Содержание расчетно-графического задания, индивидуальных домашних заданий

Выполнение расчетно-графического задания, индивидуального домашнего задания учебным планом не предусмотрено.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1. Реализация компетенций

1 Компетенция ОПК-1. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ОПК-1.1. Демонстрирует знание основных законов математических и естественных наук, необходимых для решения типовых задач в области лесозаготовок и деревопереработки	Зачет, решение задач и выполнение самостоятельных работ с помощью компьютерных программ, собеседование
ОПК-1.3. Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области лесозаготовок и деревопереработки.	Зачет, решение задач и выполнение самостоятельных работ с помощью компьютерных программ, собеседование

2 Компетенция ОПК-2. Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ОПК-2.1. Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в области лесозаготовок и деревопереработки	Зачет, решение задач и выполнение самостоятельных работ с помощью компьютерных программ, собеседование
ОПК-2.3. Использует нормативные правовые документы, нормы и регламенты проведения работ в области лесозаготовок и деревопереработки	Зачет, решение задач и выполнение самостоятельных работ с помощью компьютерных программ, собеседование

3 Компетенция ПК-4 Владеет основами проектирования технологических, транспортных и логистических процессов лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ПК-4.3. Проводит анализ современных технологических, транспортных и логистических процессов производств; выбирает наиболее целесообразные и эффективные процессы и технологии. Проводит анализ и выбирает конструкторско-технологические решения для проектируемых изделий. Формирует комплект проектной документации.	Зачет, решение задач и выполнение самостоятельных работ с помощью компьютерных программ, собеседование

5.2. Типовые контрольные задания для промежуточной аттестации

5.2.1. Перечень контрольных вопросов (типовых заданий) для дифференцированного зачета

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
1	Технические измерения.	Виды измерений. Измерительные инструменты. Типы штангенциркулей. Отсчет по шкале нониуса. Микрометрический измерительный инструмент. Настройка микрометров. Измерения с помощью микрометрических инструментов. Измерения с помощью индикаторов часового типа. Измерения с помощью щупов и шаблонов.
2	Общие понятия о проектировании и конструировании	
3	Соединения деталей из древесины	
4	Допуски и посадки. Взаимозаменяемость	
5	Шероховатость поверхностей деталей из древесины	
6	Калибры	

5.2.2. Перечень контрольных материалов

для защиты курсового проекта/ курсовой работы

Выполнение курсового проекта (работы) учебным планом не предусмотрено.

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 при самостоятельной работе, собеседовании.

Правильность выполнения и оформления заданий регулярно контролируется преподавателем.

5.4. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета. Используется следующая шкала оценивания: 2 – неудовлетворительно, 3 – удовлетворительно, 4 – хорошо, 5 – отлично.

Критериями оценивания достижений показателей являются:

Наименование показателя оценивания результата обучения по дисциплине	Критерий оценивания
Знания	общие принципы, методы и этапы проектирования; основы расчетов деталей и изделий из древесины; физические и математические законы применительно к проектированию и расчету деталей и изделий из древесины
	прикладные программы для расчета технологических и конструктивных параметров процессов и оборудования
	методы поиска и анализа нормативных документов по качеству, стандартизации и сертификации изделий при конструировании изделий из древесины
	нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации изделий при конструировании изделий из древесины
	основы комплексного проектирования и конструирования изделий из древесины
Умения	применять методы анализа конструкций из дерева и древесных материалов; проводить расчеты конструкций и технологических параметров
	проводить расчеты технологических параметров процессов и оборудования с помощью прикладных программ
	проводить анализ прочностных свойств и взаимозаменяемости при конструировании изделий из древесины
	проводить экономический анализ эффективности при конструировании изделий из древесины
	выполнять комплексное проектирование изделий из древесины
Навыки	Владеть навыками расчетов и проектирования типовых узлов и соединений из древесины и древесных материалов
	Владеть прикладными программами для расчета технологических параметров процессов и оборудования
	Владеть методами поиска и анализа нормативных документов, стандартов в практической деятельности при конструировании изделий из древесины
	Владеть методами экономического анализа в практической деятельности при конструировании изделий из древесины
	Владеть методами комплексного проектирования изделий из древесины

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

Оценка сформированности компетенций по показателю **Знания**.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
общие принципы, методы и этапы проектирования; основы расчетов	Не знает общие принципы, методы и этапы проектирования; основы расчетов	Знает общие принципы, методы и этапы проектирования; основы расчетов	Знает общие принципы, методы и этапы проектирования; основы расчетов	Знает общие принципы, методы и этапы проектирования; основы расчетов

деталей и изделий из древесины; физические и математические законы применительно к проектированию и расчету деталей и изделий из древесины	деталей и изделий из древесины; физические и математические законы применительно к проектированию и расчету деталей и изделий из древесины	деталей и изделий из древесины; физические и математические законы применительно к проектированию и расчету деталей и изделий из древесины, но делает ошибки в решении задач и дает неполные ответы на все вопросы	деталей и изделий из древесины; физические и математические законы применительно к проектированию и расчету деталей и изделий из древесины, знает термины и определения	деталей и изделий из древесины; физические и математические законы применительно к проектированию и расчету деталей и изделий из древесины. Дает полные, развернутые ответы на поставленные вопросы. Выполняет расчеты повышенной сложности
прикладные программы для расчета технологических и конструктивных параметров процессов и оборудования	Не знает прикладные программы для расчета технологических и конструктивных параметров процессов и оборудования	Знает прикладные программы для расчета технологических и конструктивных параметров процессов и оборудования, но делает ошибки в решении задач и дает неполные ответы на все вопросы	Знает прикладные программы для расчета технологических и конструктивных параметров процессов и оборудования, знает термины и определения	Знает прикладные программы для расчета технологических и конструктивных параметров процессов и оборудования. Дает полные, развернутые ответы на поставленные вопросы. Выполняет расчеты повышенной сложности
методы поиска и анализа нормативных документов по качеству, стандартизации и сертификации изделий при конструировании изделий из древесины	Не знает методы поиска и анализа нормативных документов по качеству, стандартизации и сертификации изделий при конструировании изделий из древесины	Знает методы поиска и анализа нормативных документов по качеству, стандартизации и сертификации изделий при конструировании изделий из древесины, но допускает неточности формулировок.	Знает методы поиска и анализа нормативных документов по качеству, стандартизации и сертификации изделий при конструировании изделий из древесины	Знает методы поиска и анализа нормативных документов по качеству, стандартизации и сертификации изделий при конструировании изделий из древесины, может корректно сформулировать их

				самостоятельно
нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации изделий при конструировании изделий из древесины	Не знает нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации изделий при конструировании изделий из древесины	Знает нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации изделий при конструировании изделий из древесины, но допускает неточности формулировок.	Знает нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации изделий при конструировании изделий из древесины	Знает нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации изделий при конструировании изделий из древесины, может корректно сформулировать их самостоятельно.
основы комплексного проектирования и конструирования изделий из древесины	Не знает основы комплексного проектирования и конструирования изделий из древесины	Знает основы комплексного проектирования и конструирования изделий из древесины, но допускает неточности формулировок.	Знает основы комплексного проектирования и конструирования изделий из древесины	Знает основы комплексного проектирования и конструирования изделий из древесины, может корректно сформулировать их самостоятельно

Оценка сформированности компетенций по показателю Умения.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
применять методы анализа конструкций из дерева и древесных материалов; проводить расчеты конструкций и технологических параметров	Не умеет применять методы анализа конструкций из дерева и древесных материалов; проводить расчеты конструкций и технологических параметров	Умеет применять методы анализа конструкций из дерева и древесных материалов; проводить расчеты конструкций и технологических параметров, но делает ошибки в решении задач и дает неполные ответы на все вопросы	Умеет применять методы анализа конструкций из дерева и древесных материалов; проводить расчеты конструкций и технологических параметров, знает термины и определения	Умеет применять методы анализа конструкций из дерева и древесных материалов; проводить расчеты конструкций и технологических параметров. Дает полные, развернутые ответы на поставленные вопросы. Выполняет расчеты повышенной сложности
проводить расчеты технологических	Не умеет проводить расчеты	Умеет проводить расчеты технологических	Умеет проводить расчеты технологических	Умеет проводить расчеты технологических

параметров процессов и оборудования с помощью прикладных программ	технологических параметров процессов и оборудования с помощью прикладных программ	параметров процессов и оборудования с помощью прикладных программ, но делает ошибки в решении задач и дает неполные ответы на все вопросы	параметров процессов и оборудования с помощью прикладных программ, знает термины и определения	параметров процессов и оборудования с помощью прикладных программ. Дает полные, развернутые ответы на поставленные вопросы. Выполняет расчеты повышенной сложности
проводить анализ прочностных свойств и взаимозаменяемости при конструировании изделий из древесины	Не умеет проводить анализ прочностных свойств и взаимозаменяемости при конструировании изделий из древесины	Умеет проводить анализ прочностных свойств и взаимозаменяемости при конструировании изделий из древесины, , но допускает неточности формулировок.	Умеет проводить анализ прочностных свойств и взаимозаменяемости при конструировании изделий из древесины	Умеет проводить анализ прочностных свойств и взаимозаменяемости при конструировании изделий из древесины, может корректно сформулировать их самостоятельно
проводить экономический анализ эффективности при конструировании изделий из древесины	Не умеет проводить экономический анализ эффективности при конструировании изделий из древесины	Умеет проводить экономический анализ эффективности при конструировании изделий из древесины, но делает ошибки в решении задач и дает неполные ответы на все вопросы	Умеет проводить экономический анализ эффективности при конструировании изделий из древесины	Умеет проводить экономический анализ эффективности при конструировании изделий из древесины, Выполняет расчеты повышенной сложности
выполнять комплексное проектирование изделий из древесины	Не умеет выполнять комплексное проектирование изделий из древесины	Умеет выполнять комплексное проектирование изделий из древесины, , но допускает неточности формулировок.	Умеет выполнять комплексное проектирование изделий из древесины	Умеет выполнять комплексное проектирование изделий из древесины, может корректно сформулировать их самостоятельно

Оценка сформированности компетенций по показателю **Навыки**.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Владеть навыками расчетов и проектирования типовых узлов и соединений из древесины и древесных материалов	Не владеет навыками расчетов и проектирования типовых узлов и соединений из древесины и древесных материалов	Владеет навыками расчетов и проектирования типовых узлов и соединений из древесины и древесных материалов, но делает ошибки в решении задач и дает неполные ответы на все вопросы	Владеет навыками расчетов и проектирования типовых узлов и соединений из древесины и древесных материалов	Владеет навыками расчетов и проектирования типовых узлов и соединений из древесины и древесных материалов. Выполняет расчеты повышенной сложности
Владеть прикладными программами для расчета технологических параметров процессов и оборудования	Не владеет прикладными программами для расчета технологических параметров процессов и оборудования	Владеет прикладными программами для расчета технологических параметров процессов и оборудования, но делает ошибки в решении задач и дает неполные ответы на все вопросы	Владеет прикладными программами для расчета технологических параметров процессов и оборудования	Владеет прикладными программами для расчета технологических параметров процессов и оборудования. Выполняет расчеты повышенной сложности
Владеть методами поисками и анализа нормативных документов, стандартов в практической деятельности при конструировании изделий из древесины	Не владеет методами поисками и анализа нормативных документов, стандартов в практической деятельности при конструировании изделий из древесины	Владеет методами поисками и анализа нормативных документов, стандартов в практической деятельности при конструировании изделий из древесины, но допускает неточности формулировок.	Владеет методами поисками и анализа нормативных документов, стандартов в практической деятельности при конструировании изделий из древесины	Владеет методами поисками и анализа нормативных документов, стандартов в практической деятельности при конструировании изделий из древесины, может корректно сформулировать их самостоятельно
Владеть методами экономического анализа в практической деятельности при конструировании	Не владеет методами экономического анализа в практической деятельности при конструировании	Владеет методами экономического анализа в практической деятельности при конструировании	Владеет методами экономического анализа в практической деятельности при конструировании	Владеет методами экономического анализа в практической деятельности при конструировании

изделий из древесины	изделий из древесины	изделий из древесины, но делает ошибки в решении задач и дает неполные ответы на все вопросы	изделий из древесины	изделий из древесины. Выполняет расчеты повышенной сложности
Владеть методами комплексного проектирования изделий из древесины	Не владеет Владеть методами комплексного проектирования изделий из древесины	Владеет Владеть методами комплексного проектирования изделий из древесины, но допускает неточности формулировок.	Владеет Владеть методами комплексного проектирования изделий из древесины	Владеет Владеть методами комплексного проектирования изделий из древесины, может корректно сформулировать их самостоятельно

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
	Microsoft Windows 7	Лицензионный договор №63-14к от 02.07.2014
	Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows	Лицензия № 17E0170707130320867250
	Google Chrome	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения.
	Mozilla Firefox	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения

6.3. Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Приводится перечень литературы (печатной, электронной, методических материалов).

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

Приводится перечень необходимых и доступных Интернет-ресурсов, профессиональных баз данных, информационно-справочных систем

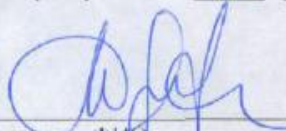
7. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Рабочая программа утверждена на 20 20 /20 21 учебный год
без изменений / с изменениями, дополнениями

Протокол № 7 заседания кафедры от « 15 » 05 20 20 г.


Заведующий кафедрой _____

подпись, ФИО

 (Дьялов А.М.)

Директор института _____

подпись, ФИО

 (Муваров В.А.)

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