

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

Согласовано  
Директор института магистратуры



И.В. Ярмоленко



УТВЕРЖДЕНО  
Проректор по образовательной  
деятельности

В.М. Поляков

**ПРОГРАММА**

вступительного испытания для поступающих в магистратуру

по направлению 08.04.01 – Строительство

программа

«Производство строительных материалов, изделий и конструкций из  
древесины»

Институт: магистратуры

Выпускающая кафедра: теоретической механики и сопротивления материалов

Белгород 2019

Программа составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки 08.04.01 – Строительство, магистерской программы «Производство строительных материалов, изделий и конструкций из древесины».

Составитель: к.т.н., доцент кафедры ТМиСМ  С.И. Овсянников

Программа рассмотрена и рекомендована к изданию на заседании выпускающей кафедры, протокол № 01 от « 2 » сентября 2019 г.

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

# 1. СОСТАВ УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН, ВКЛЮЧЕННЫХ В ПРОГРАММУ ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ В МАГИСТРАТУРУ

- 1.1 Строительные материалы и изделия
- 1.2 Конструкции из дерева и пластмасс

## 2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН

### 2.1 Строительные материалы и изделия

- 1. Применение древесины и древесных материалов в строительстве
- 2. Круглые лесоматериалы: сортность, размеры, обозначение. Область использования в строительстве.
- 3. Правила обмера круглых материалов.
- 4. Пиломатериалы: сортность, размеры, обозначение. Область использования в строительстве.
- 5. Заготовки деревянные: сортность, размеры, обозначение. Область использования в строительстве.
- 6. Плитные материалы: сортность, размеры, обозначение. Область использования в строительстве.
- 7. Композиционные материалы на основе древесины. Область использования в строительстве.
- 8. Физические свойства древесины.
- 9. Химические свойства древесины.
- 10. Механические свойства древесины.
- 11. Виды пороков древесины.
- 12. Виды и классификация сучков. Методы и правила измерения сучков.
- 13. Виды и классификация трещин. Измерение трещин.
- 14. Типы гнилей и окрасов древесины. Методы измерения пораженных участков.
- 15. Пороки строения ствола и методы их учета.
- 16. Пороки формы ствола и методы их учета.
- 17. Методы и средства защиты древесины от насекомых и грибов.
- 18. Методы и средства защиты древесины от поражения огнем.
- 19. Основные хвойные породы древесины.
- 20. Отличительные особенности хвойных пород древесины.
- 21. Области применения хвойных пород в строительстве.
- 22. Основные твердолиственные породы древесины.
- 23. Основные мягко-лиственные породы древесины.
- 24. Области применения твердолиственных пород древесины в строительстве.
- 25. Области применения твердолиственных пород древесины в строительстве.

### Рекомендованная литература:

1. Основин В.Н. Строительные материалы и изделия [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Основин В.Н., Шуляков Л.В.— Электрон. текстовые данные. Минск: Вышэйшая школа, 2009. 224 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20145> .— ЭБС «IPRbooks»
2. Сидоренко Ю.В. Строительные материалы [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Сидоренко Ю.В., Коренькова С.Ф.— Электрон. Текстовые данные.— Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2008. 88 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20522>. ЭБС «IPRbooks».
3. Уголев Б. Н. Древесиноведение и лесное товароведение: Учебник для сред. проф. образования / Борис Наумович Уголев. 2-е изд., стер. М.: Издательский центр «Академия», 2006. 272 с.

### Конструкции из дерева и пластмасс

1. Расчет элементов конструкций из древесины на центральное растяжение и сжатие.
2. Расчет элементов конструкций из древесины на простой и косой изгиб.
3. Расчет элементов конструкций из древесины на растяжение и сжатие с изгибом.
4. Соединения элементов конструкций из древесины с механическими связями.
5. Соединения элементов конструкций из древесины на клеях.
6. Проектирование и расчет сплошных плоских конструкций.
7. Проектирование и расчет ограждающих конструкций (настилы, прогоны, перекрытия).
8. Проектирование и расчет несущих конструкций (балки, стойки).
9. Проектирование и расчет ферм.
10. Технология изготовления конструкций из дерева и древесных материалов.
11. Станки и инструмент для изготовления конструкций из дерева.
12. Соединения элементов деревянных конструкций с помощью цилиндрических и плоских нагелей.
13. Соединение элементов в деревянных конструкциях с помощью врубок.
14. Соединение элементов в деревянных конструкциях с помощью резьбовых и гвоздевых соединений.
15. Определение прочности и модуля упругости деревянных элементов лабораторными методами.
16. Испытания клеевых соединений элементов конструкций при сплачивании и сращивании.
17. Испытания клееной фанерной балки на изгиб.
18. Испытания клееной фанерной плиты на изгиб.
19. Расчет сегментов деревянной и металлодеревянной фермы.
20. Испытания лобовой врубки опорного узла.

### Рекомендованная литература:

1. Малыхина В.С. Проектирование и расчет конструкций из дерева и пластмасс: учеб. пособие / В.С. Малыхина. Белгород: изд-во БГТУ, 2014. 369 с.
2. Бойтемиров Ф.А. Расчет конструкций из дерева и пластмасс: учеб. пособие для студ. вузов // Ф.А. Бойтемиров, В.М. Головина, Э.М. Улицкая, под ред. Ф.А. Бойтемирова. 3-е изд. Стер. М.: Изд. центр «Академия», 2007. 160 с.
3. Методические указания к выполнению лабораторных работ по дисциплине «Конструкции из дерева и пластмасс» для студентов направления бакалавриата «Строительство» / Сост. В.С. Малыхина, Н.В. Фролов. Белгород: БГТУ им. В.Г. Шухова, 2014. 36 с.

### Справочная и нормативная литература

- СП 64.13330.2011. Деревянные конструкции. Актуализированная редакция СНиП II-25 – 80.
- СП 20. 13330. 2001. Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85.
- ГОСТ 24454 Сортамент пиломатериалов хвойных пород.
- ГОСТ 3916.1, ГОСТ 3916.2. Строительная фанера марок ФСФ и ФК.
- ГОСТ 11539. Бакелезированная фанера марок ФБС и ФБСФ.
- ГОСТ 13913. Древесно-слоистые пластики марок ДСП-Б и ДСП-В.