

# АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

## Б1.Б.12 Сопротивление материалов

по направлению подготовки: 15.03.02 «Технологические машины и оборудование».

по профилю: «Машины и оборудование лесного комплекса»

Квалификация выпускника: БАКАЛАВР

Выпускающая кафедра: ПДМ

Кафедра-разработчик рабочей программы: «Теоретическая механика и сопротивление материалов»

### **1. Цели освоения дисциплины**

Целями освоения дисциплины «Сопротивление материалов» являются:

- а) формирование знаний о прочности, жесткости и устойчивости как необходимых условий надежности технологических машин и оборудования;
- б) обучение методам прочностных расчетов элементов технологических машин и оборудования;
- в) обучение методам экспериментального определения прочностных свойств материалов и элементов конструкций.

### **2. Содержание дисциплины «Сопротивление материалов»:**

Внутренние силы.

Растяжение и сжатие стержней.

Геометрические характеристики сечений.

Теория напряженно- деформированного состояния.

Изгиб стержней.

Кручение стержней.

Сложное сопротивление.

Энергетические методы.

Статически неопределимые системы.

Устойчивость сжатых стержней.

Концентрация напряжений. Контактные напряжения.

Расчет конструкций на выносливость.

Тонкостенные оболочки.

Действие динамических нагрузок.

### **3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:**

1) Знать:

- а) основные понятия о прочности, жесткости, устойчивости, о напряжениях, деформациях, перемещениях, допускаемых напряжениях;
- б) методы расчета на прочность, жесткость и устойчивость типовых элементов различных конструкций;
- в) методики проведения испытаний материалов; используемые испытательные машины и измерительные приборы.

2) Уметь:

- а) составлять расчетные схемы типовых элементов конструкций;
- б) проводить расчеты типовых элементов, деталей машин по критериям надежности.

3) Владеть:

- а) навыками использования методов сопротивления материалов при решении практических задач;

б) основами методов расчета на прочность, жесткость и устойчивость элементов конструкций в виде стержней и тонких оболочек.

Зав. каф. ПДМ

A handwritten signature in blue ink, consisting of a large, stylized initial 'Р' followed by a horizontal stroke and a diagonal stroke extending downwards to the right.

Сафин Р.Г.