

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА И ПРОДОВОЛЬСТВИЯ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

**Учреждение образования
«БЕЛОРУССКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ
ОРДЕНОВ ОКТЯБРЬСКОЙ РЕВОЛЮЦИИ
И ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»**

Мелиоративно-строительный факультет

Кафедра сельского строительства и обустройства территорий

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой ССиОТ

_____ Д.В.Кольчевский

«26» 12 2023 г.

Протокол №4 от 26.12.2023г.

Для студентов специальностей 6-05-0812-01 «Техническое обеспечение производства сельскохозяйственной продукции» (дневная полная, дневная сокращенная, заочная полная, заочная сокращенная), 6-05-0812-03 «Технический сервис в агропромышленном комплексе» (дневная полная, заочная полная), 6-05-0811-03 «Мелиорация и водное хозяйство» (дневная полная, заочная полная, заочная сокращенная).

**ПЕРЕЧЕНЬ И СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ, ВЫНОСИМЫХ НА
САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ**

Тема 1. Основные понятия и определения

Внутренние силы. Метод сечений. Внутренние силовые факторы в поперечных сечениях элемента. Классификация типов нагружения по внутренним силовым факторам. Напряжения – полное, нормальное и касательное.

Тема 2. Механические характеристики материалов

Предельное состояние. Критерии предельного состояния в зависимости от свойств материала, условий работы и назначения конструкции. Расчет по допускаемым напряжениям, разрушающим нагрузкам и предельным состояниям. Коэффициент запаса прочности.

Тема 3. Растяжение и сжатие

Расчет статически неопределимых систем при растяжении и сжатии – одностержневых и многостержневых. Особенности расчета при действии на стержень нагрузок, температуры, технологических неточностей. Определение напряжений и деформаций при учете собственного веса.

Тема 4. Геометрические характеристики плоских сечений

Круг инерции. Моменты инерции простых сечений. Радиусы инерции. Эллипс инерции. Моменты сопротивления.

Тема 5. Кручение

Расчет на прочность и жесткость вала круглого и кольцевого поперечного сечения. Статически неопределимые задачи на кручение. Основные результаты теории кручения стержня некруглого поперечного сечения.

Тема 6. Изгиб

Рациональные формы поперечного сечения балок. Главные напряжения при изгибе. Метод начальных параметров. Определение перемещений при изгибе с помощью интеграла Мора и графоаналитическим способом по правилу Верещагина.

Тема 7. Сложное нагружение

Положение опасных точек. Условие прочности. Понятие о ядре сечения при внецентренном растяжении (сжатии).

Тема 8. Продольный изгиб прямых стержней

Понятие о расчете составных стержней. Условие устойчивости сжатых стержней. Практические расчеты стержней на устойчивость. Выбор материалов и рациональной формы поперечных сечений для сжатых стержней.

Тема 9. Динамические нагружения

Удар при кручении. Определение напряжений и деформаций при ударном воздействии. Условие прочности и жесткости при ударе.

Составил доцент кафедры ССиОТ, канд. техн. наук
26.12.2023г.

Е.В. Афанасенко