

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Аннотация рабочей программы дисциплины

**ОП.04 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА**

общепрофессионального цикла

программы подготовки специалистов среднего звена

по специальности

35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования  
базовая подготовка  
форма обучения очная

Троицк  
2023

## ОП. 04 Техническая механика

### 1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Дисциплина «ОП.04 Техническая механика» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ПК 1.1-1.5, ПК 2.1-2.5

### 2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.1-1.5 ПК 2.1-2.5 ОК 01 ОК 02	Производить расчеты на прочность при растяжении и сжатии, срезе и смятии, кручении и изгибе; выбирать рациональные формы поперечных сечений; производить расчеты зубчатых и червячных передач, передачи «винт-гайка», шпоночных соединений на контактную прочность; производить проектировочный и проверочный расчеты валов; производить подбор и расчет подшипников качения	Основные понятия и аксиомы теоретической механики; условия равновесия системы сходящихся сил и системы произвольно расположенных сил; методики решения задач по теоретической механике, сопротивлению материалов; методику проведения прочностных расчетов деталей машин; основы конструирования деталей и сборочных единиц

### 3. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 120 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 100 часов;

самостоятельной работы обучающегося 20 часов.

Форма аттестации- дифференцированный зачет.

### 4. Тематический план дисциплины:

#### Введение

#### Раздел 1. Теоретическая механика

Тема 1.1. Статика. Основные понятия и аксиомы. Плоская система сходящихся сил

Тема 1.2. Пара сил и момент силы относительно точки. Плоская система произвольно расположенных сил

Тема 1.3. Трение

Тема 1.4. Пространственная система сил

Тема 1.5. Центр тяжести

Тема 1.6. Кинематика. Основные понятия. Простейшие движения твердого тела. Сложное движение точки и твердого тела

Тема 1.7. Динамика. Основные понятия. Метод кинетостатики. Работа и мощность. Общие теоремы динамики.

## **Раздел 2. Сопротивление материалов**

Тема 2.1. Основные положения сопромата. Растяжение и сжатие

Тема 2.2. Практические расчеты на срез и смятие.

Геометрические характеристики плоских сечений

Тема 2.3. Кручение

Тема 2.4. Изгиб

Тема 2.5. Сложное сопротивление. Устойчивость сжатых стержней

Тема 2.6. Сопротивление усталости. Прочность при динамических нагрузках

## **Раздел 3. Детали машин**

Тема 3.1. Основные положения. Общие сведения о передачах

Тема 3.2. Фрикционные передачи, передача винт-гайка

Тема 3.3. зубчатые передачи (основы конструирования зубчатых колес)

Тема 3.4. Червячные передачи

Тема 3.5. Ременные передачи. Цепные передачи

Тема 3.6. Общие сведения о плоских механизмах, редукторах. Валы и оси

Тема 3.7. Подшипники (конструирование подшипниковых узлов)

Тема 3.8. Муфты. Соединения деталей машин

