

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

Аннотация рабочей программы дисциплины

ОП. 02 Техническая механика

профессионального учебного цикла
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности
35.02.08 Электрификация и автоматизация сельского хозяйства
базовая подготовка
форма обучения очная

Троицк
2020

ОП. 02 Техническая механика

1.Область применения программы

Рабочая программа дисциплины ОП.02 Техническая механика является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 35.02.08 Электрификация и автоматизация сельского хозяйства.

2.Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина ОП.02 Техническая механика входит в профессиональный учебный цикл.

3.Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- читать кинематические схемы;
- проводить расчёт и проектировать детали и сборочные единицы общего назначения;
- проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц;
- определять напряжения в конструкционных элементах;
- производить расчёты элементов конструкций на прочность, жёсткость и устойчивость;
- определять передаточное отношение.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать:**

- виды машин и механизмов, принцип действия, кинематические и динамические характеристики;
- типы кинематических пар;
- типы соединений деталей и машин;
- основные сборочные единицы и детали;
- характер соединения деталей и сборочных единиц;
- принцип взаимозаменяемости;
- виды движений и преобразующие движения механизмы;
- виды передач; их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах;
- передаточное отношение и число;
- методику расчёта элементов конструкций на прочность, жёсткость и устойчивость при различных видах деформаций.

Формируемые профессиональные компетенции:

ПК 1.1. выполнять монтаж электрооборудования и автоматических систем управления.

ПК 1.2. выполнять монтаж и эксплуатацию осветительных и электронагревательных установок.

ПК 1.3. поддерживать режимы работы и заданные параметры электрифицированных и автоматических систем управления технологическими процессами.

ПК 2.1. Выполнять мероприятия по бесперебойному электроснабжению сельскохозяйственных предприятий.

ПК 2.2. Выполнять монтаж воздушных линий электропередач и трансформаторных подстанций.

ПК 2.3. Обеспечивать электробезопасность

ПК 3.1. Осуществлять техническое обслуживание электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники.

ПК 3.2. Диагностировать неисправности и осуществлять текущий и капитальный ремонт электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники.

ПК 3.3. Осуществлять надзор и контроль за состоянием и эксплуатацией электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники.

ПК 3.4. Участвовать в проведении испытаний электрооборудования сельхозпроизводства.

ПК 4.1. Планировать основные показатели электрического хозяйства сельскохозяйственных потребителей и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники.

ПК 4.2. Планировать выполнение работ исполнителями.

ПК 4.3. Организовывать работу трудового коллектива.

ПК 4.4. Контролировать ход и оценивать результаты выполнения работ исполнителями.

Формируемые общие компетенции:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

- ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
- ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
- ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
- ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
- ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

4. Общая трудоемкость дисциплины:

Максимальной учебной нагрузкой обучающегося 111 часов в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 74 часа; внеаудиторной (самостоятельной) работы обучающегося 25 часов, консультации 12 часов.

Форма аттестации - экзамен.

5. Тематический план дисциплины:

Раздел 1 Теоретическая механика.

Тема 1.1 Введение. Основные понятия. Аксиомы статики. Связи и реакции связей.

Тема 1.2 Плоская система сходящихся сил. Пара сил и ее момент.

Тема 1.3 Плоская система произвольно расположенных сил. Балочные системы.

Тема 1.4 Центр тяжести.

Тема 1.5 Основные понятия кинематики. Кинематика точки.

Тема 1.6 Основные понятия и аксиомы динамики. Работа и мощность.

Раздел 2 Сопротивление материалов.

Тема 2.1 Основные положения.

Тема 2.2 Метод сечений. Виды деформаций.

Тема 2.3 Растяжение и сжатие.

Тема 2.4 Расчеты на срез и смятие. Кручение и сдвиг.

Тема 2.5 Изгиб.

Раздел 3 Детали машин.

Тема 3.1 Основные понятия и определения. Соединение деталей.

Тема 3.2 Общие сведения о передачах. Расчет передаточного числа и отношения.

Тема 3.3 Фрикционные передачи.

Тема 3.4 Зубчатые передачи.

Тема 3.5 Червячные передачи.

Тема 3.6 Ременные передачи.

Тема 3.7 Цепные передачи.

Тема 3.8 Механизмы возвратно-поступательного и колебательного движений.

Тема 3.9 Редукторы. Вариаторы.

Тема 3.10 Оси, валы и соединения. Опоры и муфты.