

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

профессиональный учебный цикл
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности
35.02.07 Механизация 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 35.02.07 Механизация 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 регулировку узлов, систем и механизмов двигателя и приборов электрооборудования.
- ПК 1.2. Подготавливать почвообрабатывающие машины.
- ПК 1.3. Подготавливать посевные, посадочные машины и машины для ухода за посевами.
- ПК 1.4. Подготавливать уборочные машины.
- ПК 1.5. Подготавливать машины и оборудование для обслуживания животноводческих ферм, комплексов и птицефабрик.
- ПК 1.6. Подготавливать рабочее и вспомогательное оборудование тракторов и автомобилей.
- ПК 2.1. Определять рациональный состав агрегатов и их эксплуатационные показатели.
- ПК 2.2. Комплектовать машинно-тракторный агрегат.
- ПК 2.3. Проводить работы на машинно-тракторном агрегате.
- ПК 2.4. Выполнять механизированные сельскохозяйственные работы.
- ПК 3.1. Выполнять техническое обслуживание сельскохозяйственных машин и механизмов.
- ПК 3.2. Проводить диагностирование неисправностей сельскохозяйственных машин и механизмов.
- ПК 3.3. Осуществлять технологический процесс ремонта отдельных деталей и узлов машин и механизмов.
- ПК 3.4. Обеспечивать режимы консервации и хранения сельскохозяйственной техники.
- ПК 4.1. Участвовать в планировании основных показателей машинно-тракторного парка сельскохозяйственного предприятия.
- 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.
- ПК 4.5. Вести утвержденную учетно-отчетную документацию.
- 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 нагрузки обучающегося 194 часа в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 129 часов; внеаудиторной (самостоятельной) работы обучающегося 55 часов; консультации 10 часов.

Форма аттестации - экзамен.

5. Тематический план дисциплины:

Раздел 1 Теоретическая механика.

Тема 1.1 Введение. Основные понятия. Аксиомы статики.

Тема 1.2 Плоская система сходящихся сил.

Тема 1.3 Пара сил и момент силы относительно точки.

Тема 1.4 Плоская система произвольно расположенных сил.

Тема 1.5 Пространственная система сил. Центр тяжести тела.

Тема 1.6 Основные понятия кинематики. Кинематика точки.

Тема 1.7 Простейшие движения твердого тела. Сложное движение.

Тема 1.8 Основные понятия и аксиомы динамики. Метод кинетостатики.

Тема 1.9 Трение. Работа и мощность.

Тема 1.10 Общие теоремы динамики.

Раздел 2 Сопротивление материалов.

Тема 2.1 Основные положения. Растяжение и сжатие. Практические расчеты на срез и смятие.

Тема 2.2 Геометрические характеристики плоских сечений. Кручение.

Тема 2.3 Изгиб. Гипотезы прочности и их применение. Сочетание основных деформаций.

Тема 2.4 Сопротивление усталости. Устойчивость сжатых стержней.

Раздел 3 Детали машин.

Тема 3.1 Основные положения. Общие сведения о передачах.

Тема 3.2 Фрикционные передачи и вариаторы.

Тема 3.3 Зубчатые передачи.

Тема 3.4 Передача винт-гайка.

Тема 3.5 Червячные передачи.

Тема 3.6 Ременные передачи. Цепные передачи.

Тема 3.7 Редукторы. Подшипники.

Тема 3.8 Оси и валы. Муфты.

Тема 3.9 Неразъемные соединения. Разъемные соединения.