

Министерство образования и науки Самарской области  
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Самарской области «Кинель-Черкасский сельскохозяйственный техникум»

УТВЕРЖДАЮ  
Директор Учреждения  
\_\_\_\_\_ А.А. Рябов  
«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП. 02 Техническая механика**  
профессионального учебного цикла  
программы подготовки специалистов среднего звена по специальности  
**35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе**  
**(АПК)**

Кинель-Черкассы  
2023г.

Рассмотрена  
На предметной (цикловой) комиссии  
обще профессиональных  
дисциплин и специальности  
Технология производства и  
переработки сельскохозяйственной  
продукции \_\_\_\_\_ В.Н. Бутусова  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2023г

Одобрена  
Методист ГБПОУ «КЧСХТ»  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2023г  
\_\_\_\_\_/Н.Н. Звягина/  
(подпись) ФИО

**Автор:** Самыкин Сергей Александрович  
преподаватель обще профессиональных дисциплин государственного  
бюджетного профессионального образовательного учреждения среднего  
профессионального образования «Кинель – Черкасский сельскохозяйственный  
техникум».

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2023г

Дата актуализации	Результаты актуализации	Подпись разработчика

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
1.1. Область применения программы учебной дисциплины	4
1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена	4
1.3. Планируемые результаты освоения учебной дисциплины техническая механика	4
1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины	4
<b>2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ</b>	<b>5</b>
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы	5
2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины	6
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>11</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>13</b>

# **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.02 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА**

## **1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК)

## **1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «Техническая механика» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ПК 1.1-1.3, ПК 3.1-3.3.

## **1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код <sup>1</sup> ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.1-1.3 ПК 3.1-3.3 ОК 01 ОК 02 ЛРВР14 Демонстрирующий интерес и стремление к профессиональной деятельности в соответствии с требованиями социально-экономического развития Самарской области ЛРВР 15 Стремящийся к саморазвитию и самосовершенствованию, мотивированный к обучению, к социальной и профессиональной мобильности на основе выстраивания жизненной и профессиональной траектории области.	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

<sup>1</sup> Приводятся только коды компетенций общих и профессиональных, необходимых для освоения данной дисциплины, также можно привести коды личностных результатов реализации программы воспитания с учетом особенностей профессии/специальности в соответствии с Приложением 3 ПООП.

#### **1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 48 часов, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 46 часов;  
самостоятельной работы обучающегося 2 часа.

## **2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

### **2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	48
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	46
в том числе:	
лабораторные занятия	0
практические занятия	30
контрольные работы	0
в форме практической подготовки	20
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	2
в том числе:	
Выполнения проектных и проверочных расчетов	2
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Техническая механика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>		
<b>Раздел 1 Теоретическая механика</b>		<b>18</b>		
<b>Тема 1.1</b> Статика. Основные понятия и аксиомы. Плоская система сходящихся сил	<b>Содержание учебного материала</b>			
	Содержание технической механики. Статика. Основные понятия и аксиомы. Плоская система сходящихся сил	2	2,3	ПК 1.1-1.3 ПК 3.1-3.3 ОК 01 ОК 02 <b>ЛРВР 14</b>
	<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>	2		
	Практическое занятие № 1. Определение равнодействующей плоской системы сходящихся сил аналитически.	2		ПК 1.1-1.3 ПК 3.1-3.3 ОК 01 ОК 02 <b>ЛРВР 15</b>
<b>Тема № 1.2</b> Пара сил и момент силы относительно точки. Плоская система произвольно	<b>Содержание учебного материала</b>			
	Пара сил и момент силы относительно точки. Плоская система произвольно расположенных сил	2	2,3	ПК 1.1-1.3 ПК 3.1-3.3 ОК 01 ОК 02 <b>ЛРВР 14</b>
	<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>	4		

расположенных сил	Практическое занятие № 2. Решение задач на определение реакций в шарнирах двухопорной балки.	2		
	Практическое занятие № 3. Решение задач на определение реакций в шарнирах консольной балки.	2		
<b>Тема № 1.3</b> Трение. Центр тяжести	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2,3	ПК 1.1-1.3 ПК 3.1-3.3 ОК 01 ОК 02 <b>ЛРВР 14</b>
	Равнодействующая система параллельных сил. Центр системы параллельных сил. Центр тяжести тела.			
	<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>	2		
	Практическое занятие № 4. Определение центра тяжести плоских фигур	2		
<b>Тема № 1.4</b> Кинематика. Динамика. Основные понятия	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2	ПК 1.1-1.3 ПК 3.1-3.3 ОК 01 ОК 02 <b>ЛРВР 14</b>
	Основные понятия кинематики: траектория, путь, время, скорость и ускорение. Способы задания движения. Динамика.			
<b>Раздел 2 Сопротивление материалов</b>		<b>16</b>		
<b>Тема № 2.1</b> Основные положения сопромата. Практические расчеты	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2,3	ПК 1.1-1.3 ПК 3.1-3.3 ОК 01 ОК 02 <b>ЛРВР 18</b>
	Задачи сопромата. Основные виды деформации. Метод сечений. Напряжения: полное, нормальное, касательное			
	<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>	2		

	Практическое занятие № 5. Решение задач на построение эпюр нормальных сил, нормальных напряжений, перемещений сечений бруса	2		
	<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ в форме практической подготовки</b>	12		
	Практическое занятие № 6. Решение задач на растяжение и сжатие	2		
	Практическое занятие № 7. Решение задач на на срез и смятие	2		
	Практическое занятие № 8. Решение задач на построение эпюр крутящих моментов, углов закручивания	2		
	Практическое занятие № 9. Выполнение расчетов на прочность и жесткость при кручении	2		
	Практическое занятие № 10. Решение задач на построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов	2		
	Практическое занятие № 11. Выполнение расчетов на прочность и жесткость при изгибе	2		
<b>Раздел 3 Детали машин</b>		<b>14</b>		
<b>Тема № 3.1</b> Общие сведения о передачах	<b>Содержание учебного материала</b>			
	Общие сведения о передачах	2	<b>2,3</b>	
	<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ в форме практической подготовки</b>	8		
	Практическое занятие № 12. Выполнение расчета параметров ременной передачи	2		
	Практическое занятие № 13. Выполнение расчета параметров цепной передачи	2		
	Практическое занятие № 14. расчета параметров зубчатой передачи	2		
	Практическое занятие № 15. расчета параметров червячной передачи	2		
				ПК 1.1-1.3 ПК 3.1-3.3 ОК 01 ОК 02 <b>ЛРВР 14</b>



<b>Тема № 3.8</b> Соединения деталей машин. Муфты.	<b>Содержание учебного материала</b>	2	<b>2,3</b>	ПК 1.1-1.3 ПК 3.1-3.3 ОК 01 ОК 02 <b>ЛРВР 20</b>
	Разъемные соединения Неразъемные соединения			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Составление реферата по темам: «Условие самоторможения в винтовой паре», « Применение резьбовых соединений в автотранспорте», «Применение шпоночных, шлицевых и сварных соединений в автотранспорте»	2		
<b>Всего:</b>		<b>48</b>		

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Техническая механика»,  
оснащенный оборудованием: комплект учебно-методической документации, наглядные пособия, учебные дидактические материалы, стенды, комплект плакатов, модели; техническими средствами обучения: компьютер, сканер, принтер, проектор, плоттер, программное обеспечение общего назначения.

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

##### 3.2.1. Основные печатные издания

1. Сборник коротких задач по теоретической механике: учебное пособие для среднего профессионального образования/ под редакцией О. Э. Кепе. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 368 с. — ISBN 978-5-8114-6721-1.

2. Тюняев, А. В. Основы конструирования деталей машин. Детали передач с гибкой связью: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Тюняев. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 148 с. — ISBN 978-5-8114-6724-2.

3. Филатов, Ю. Е. Введение в механику материалов учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. Е. Филатов. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 320 с. — ISBN 978-5-8114-6752-5.

4. Лукьянчикова, И. А. Техническая механика. Примеры и задания для самостоятельной работы учебное пособие для среднего профессионального образования / И. А. Лукьянчикова, И. В. Бабичева. — Санкт-Петербург Лань, 2021. — 236 с. — ISBN 978-5-8114-6522-4

##### 3.2.2. Основные электронные издания

1. Техническая механика: учебник / Л. Н. Гудимова, Ю. А. Епифанцев, Э. Я. Живаго, А. В. Макаров. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 324 с. — ISBN 978-5-8114-4498-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148215>

2. Тюняев, А. В. Основы конструирования деталей машин. Валы и оси учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Тюняев. — Санкт-Петербург Лань, 2020. — 316 с. — ISBN 978-5-8114-6458-6. — Текст: электронный // Лань электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148014>

3. Максимов, А. Б. Механика. Решение задач статики и кинематики: учебное пособие для / А. Б. Максимов. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 208 с. — ISBN 978-5-8114-6767-

9. — Текст электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/152478>

4. Бертяев, В. Д. Теоретическая и прикладная механика. Самостоятельная и учебно-исследовательская работа студентов: учебное пособие для среднего профессионального образования среднего профессионального образования / В. Д. Бертяев, В. С. Ручинский. — Санкт-Петербург Лань, 2021. — 420 с. — ISBN 978-5-8114-8158-3. — Текст: электронный // Лань электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/179024>

4. Королев, П. В. Техническая механика: учебное пособие для СПО / П. В. Королев. — Саратов Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 111 с. — ISBN 978-5-4488-0672-8, 978-5-4497-0264-7. — Текст электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/88496>

#### **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<b>Знания:</b>		
Основные понятия и аксиомы теоретической механики, законы равновесия и перемещения тел.	Точное перечисление условий равновесия системы сходящихся сил и системы произвольно расположенных сил.	Текущий контроль в форме практических занятий
Методики выполнения основных расчетов по теоретической механике, сопротивлению материалов и деталям машин.	Обоснованный выбор методики выполнения расчета.	Текущий контроль в форме практических занятий
Основы конструирования деталей и сборочных единиц.	Сформулированы основные понятия и принципы конструирования деталей.	Текущий контроль в форме практических занятий
<b>Умения:</b>		
Производить расчеты на прочность при растяжении-сжатии, срезе и смятии, кручении и изгибе.	Выполнение расчетов на прочность при растяжении и сжатии, срезе и смятии, правильно и в соответствии с алгоритмом	Экспертная оценка выполнения практических работ
Выбирать рациональные формы поперечных сечений	Выбор формы поперечных сечений осуществлен рационально и в соответствии с видом сечений	Экспертная оценка выполнения практических работ
Производить расчеты зубчатых и червячных передач, передачи «винт-гайка», шпоночных соединений на контактную прочность	Расчет передач выполнен точно и в соответствии с алгоритмом	Экспертная оценка выполнения практических работ

Производить проектировочный проверочный расчеты валов	Проектировочный и проверочный расчеты выполнены точно и в соответствии с алгоритмом	Экспертная оценка выполнения практических работ
Производить подбор и расчет подшипников качения	Расчет выполнен правильно в соответствии с заданием	Экспертная оценка выполнения практических работ