

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ  
«СЕРГИЕВСКИЙ ГУБЕРНСКИЙ ТЕХНИКУМ»**

УТВЕРЖДЕНО  
Директор ГБПОУ СО СГТ  
Н.А.Симонова  
Приказ от 01 марта 2023 г. № 54-пд

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП.03 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА С ОСНОВАМИ ТЕХНИЧЕСКИХ  
ИЗМЕРЕНИЙ**

*«Общепрофессиональный учебный цикл»*

*программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих  
по профессии 35.01.27 Мастер сельскохозяйственного производства*

Сергиевск, 2023

## **РАССМОТРЕНО НА ЗАСЕДАНИИ**

Предметно-цикловой комиссии  
«Общепрофессиональный и  
профессиональный цикл»  
Председатель Н.А.Антропов  
Протокол от 27 февраля 2023 г. №7

## **ОДОБРЕНО**

Методистом Андрюхиной Е.В.  
28 февраля 2023 г.

Составитель: Антропов Н.А., преподаватель ГБПОУ СО СГТ

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного стандарта среднего профессионального образования по профессии 35.01.27 Мастер сельскохозяйственного производства, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 24 мая 2022г. №355

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	6
3. СОДЕРЖАНИЕ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	12
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
ПРИЛОЖЕНИЕ 1 .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
ПРИЛОЖЕНИЕ 2 .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.03 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА С ОСНОВАМИ ТЕХНИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ**

## **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью примерной программы в соответствии с ФГОС по программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии 35.01.11 Мастер сельскохозяйственного производства, входящей в состав укрупненной группы 35.00.00 Сельское, лесное и рыбное хозяйство.

## **1.2. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

### **уметь:**

- читать кинематические схемы;
- проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц;
- производить расчет прочности несложных деталей и узлов;
- подсчитывать передаточное число;
- пользоваться контрольно-измерительными приборами и инструментом;

### **знать:**

- виды машин и механизмов, принцип действия, кинематические и динамические характеристики;
- типы кинематических пар;
- характер соединения деталей и сборочных единиц;
- принцип взаимозаменяемости;
- основные сборочные единицы и детали;
- типы соединений деталей и машин;
- виды движений и преобразующие движения механизмы; виды передач;
- их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах;
- передаточное отношение и число;
- требования к допускам и посадкам;
- принципы технических измерений;
- общие сведения о средствах измерения и их классификацию.

### 1.3. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем</b>	<b>24</b>
<i>Самостоятельная работа</i>	<i>не предусмотрено</i>
<b>Объем образовательной программы</b>	32
в том числе:	
в форме практической подготовки	12
теоретическое обучение	12
лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>
практические занятия	<b>12</b>
курсовая работа (проект)	<i>не предусмотрено</i>
контрольная работа	<i>не предусмотрено</i>
<b>Самостоятельная работа</b>	<i>не предусмотрено</i>
<b>Промежуточная аттестация</b> проводится в форме экзамена	
<b>Консультация</b>	<b>2</b>
<b>Экзамен</b>	<b>6</b>

## **2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Результатом освоения УД является овладение обучающимися профессиональными компетенциями (ПК), указанными в ФГОС СПО по профессии 35.01.27 Мастер сельскохозяйственного производства к овладению профессиональными компетенциями (ПК):**

**ПК 1.5.** Выполнять наладку сельскохозяйственных машин и оборудования.

**ПК 2.8.** Выполнять техническое обслуживание при использовании и при хранении тракторов, комбайнов, сельскохозяйственных машин и оборудования, заправлять тракторы и самоходных сельскохозяйственных машины горюче-смазочными материалами

**В процессе освоения дисциплины у студентов должны формироваться общие компетенции (ОК):**

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

**В результате изучения УД обучающиеся должны формировать личностные результаты (ЛР):**

ЛР 7 Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности;

ЛР 8.1 Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп;

ЛР 15 Стремящийся к саморазвитию и самосовершенствованию, мотивированный к обучению, к социальной и профессиональной мобильности на основе выстраивания жизненной и профессиональной траектории. Демонстрирующий интерес и стремление к профессиональной деятельности в соответствии с требованиями социально-экономического развития Самарской области.

## Тематический план и содержание учебной дисциплины

### ОП.03 Техническая механика с основами технических измерений

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
<b>Раздел 1. Техническая механика</b>			<b>32</b>	
<b>Тема 1.1 Виды машин и механизмов, принцип действия, кинематические и динамические характеристики</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>14</b>	
	1	Основные сведения о машинах и ее деталях. Цели и задачи раздела.	1	1
	2	Механизм, машины, деталь, сборочная единица. Критерии работоспособности и расчета машин.	1	1
	3	Кинематические и динамические характеристики. Скорость, перемещения, ускорение.	1	1
	4	Угол поворота, нормальное и полное ускорение. Тангенсальное, нормальное и полное ускорение	1	1
	5	Сила, законы динамики, сила трения, сила реакции, Вес момент силы, плечо силы.	1	1
	6	Права момента. Эпюра силы и момент силы. Условия равновесия.	1	1
	<b>Практические занятия</b>		<b>8</b>	
	7-8	<b>Практическое занятие 1.</b> Заполнение таблицы свойства материалов для деталей машин.	2	
	9-10	<b>Практическое занятие 2.</b> Составление кинематических схем.	2	
	11-12	<b>Практическое занятие 3.</b> Изучения структуры и свойств материалов для деталей машин	2	
	13-14	<b>Практическое занятие 4.</b> Чтение кинематической схемы.	2	
	<b>Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся;</b> Написание реферата: Кинематический и динамический анализ механизмов. Написание реферата: Силовой анализ механизмов.		<b>4</b> 2 2	
<b>Тема 1.2 Виды передач.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>7</b>	
	1	Виды, устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах. Классификация передач.	1	2
	2	Принцип работы фрикционных передач с нерегулируемым передаточным числом.	1	1



	3	Сравнительная характеристика передач плоским, клиновым и зубчатым ремнем.	1	1
	4	Общие сведения о зубчатых передачах. Классификация и область применения. Основы зубчатого зацепления.	1	1
	5	Виды разрушений зубчатых колес. Основные критерии работоспособности и расчета.	1	1
	<b>Практические занятия.</b>		<b>2</b>	
	6-7	<b>Практическое занятие 5.</b> Выполнение расчета передаточного отношения и числа	2	
	<b>Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся;</b> Составление сообщения: Цепные передачи. Назначение и конструкция цепных передач. Составление сообщения: Геометрические параметры цепной передачи.		<b>2</b> 1 1	
	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>11</b>	
<b>Тема 1.3</b> <b>Соединение деталей и сборочных единиц</b>	1	Разъемные и неразъемные соединения. Виды и назначение резьбовых соединений.	1	1
	2	Понятие – шпоночные соединения. Виды и назначения шпонок.	1	1
	3	Напряженные и не напряженные шпоночные соединения.	1	1
	4	Сварные соединения. Виды сварки. Сварка давлением и плавлением.	1	1
	5	Сварка под флюсом. Способность металлов и сплавов к свариваемости.	1	1
	<b>Практические занятия.</b>		<b>6</b>	
	6-7	<b>Практическое занятие 6.</b> Выполнение сборочно-разборочных работ в соответствии с характером соединения деталей и узлов.	2	
	8-9	<b>Практическое занятие 7.</b> Выполнение соединений деталей сборочно-разборочных единиц (резьбовые, шпоночные).	2	
	10-11	<b>Практическое занятие 8.</b> Выполнение соединений деталей сборочно-разборочных единиц (шлицевые, штифтовые).	2	

	<b>Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся;</b> Написание реферата: Соединения деталей и машин Написание реферата: Типы соединения деталей и машин, сборочных единиц Составление сообщения: Основные понятия о размерах и отклонениях. Составление сообщения: Основные понятия о посадках. Написание реферата: Нормирование требований к точности геометрических параметров элементов деталей и их условное обозначение на чертеже.	<b>11</b> 3 3 1 1 3		
<b>Раздел 2 Основы технических измерений</b>		<b>22</b>		
<b>Тема 2.1 Основы технических измерений</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>22</b>		
	1	Основные понятия стандартизации. Взаимозаменяемость в машиностроении.	1	1
	2	Принцип взаимозаменяемости.	1	1
	3	Допуски и посадки соединений гладких цилиндрических деталей.	1	1
	4	Основные принципы построения системы посадок.	1	1
	5	Требования к посадкам. Обозначения посадок на чертежах.	1	1
	6	Понятие о размерных цепях, влияние погрешностей на точность сборки. Основные понятия метрологии.	1	1
	7	Методы и принципы технических измерений. Сведения о размерах. Отклонения и допуски линейных размеров.	1	1
	8	Основные принципы построения системы допусков. Требования к допускам.	1	1
	9	Общие сведения о средствах измерения и их классификация.	1	1
	10	Средства измерения линейных размеров. Концевые меры.	1	1
	11	Выполнение метрологической поверки средств измерений (настройка средств измерений по концевым мерам).	1	1
	12	Определение погрешности средств измерения.	1	1
	<b>Практические занятия.</b>		<b>10</b>	
	13-14	<b>Практическое занятие 9.</b> Применение средств технических измерений для различных видов деталей машин.	2	
15-16	<b>Практическое занятие 10.</b> Определение предельных отклонений размеров по таблицам.	2		
17-18	<b>Практическое занятие 11.</b> Измерение линейных размеров с помощью штангенинструмента и гладкого микрометра.	2		
19-20	<b>Практическое занятие 12.</b> Измерение углов деталей угломерами с нониусом.	2		

	21-22	<b>Практическое занятие 13.</b> Измерение зубчатого цилиндрического колеса зубомером.	2	
		<b>Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся;</b>	<b>3</b>	
		Составление сообщения: Понятие и определение метрологии.	1	
		Составление сообщения: Задачи в обеспечении взаимозаменяемости.	1	
		Составление сообщения: Принципы технических измерений.	1	
<b>Всего:</b>			<b>32</b>	

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация учебной дисциплины предполагает наличие учебного кабинета «Техническая механика с основами технических измерений»

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета;

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий (планшеты, стенды) по «Технической механике с основами технических измерений»;

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением, мультимедиапроектор, телевизор, DVD - плеер, DVD – диски с учебными фильмами.

Реализация программы учебной дисциплины производственную практику не предполагает.

### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет – ресурсов, дополнительной литературы**

1. Вереина Л.И., Краснов М.М. Основы технической механики: учебное пособие, Москва: Академия, 2021г 80 с
2. Вереина Л.И. Техническая механика: учебник, Москва: Академия, 2022г, 224с
3. Опарин И.С. Основы технической механики: учебник: Москва: Академия, 2017г , 144 с.
4. Учебно-методическая литература
5. Багдасаров Т.А. Допуски и технические измерения: Контрольные материалы: уч.пособие., Москва: Академия, 2018г., 64с.
6. Багдасаров Т.А. Допуски и технические измерения: Лабораторно- практические работы., Москва: Академия, 2019г., 64с.
7. Багдасаров Т.А. Допуски и технические измерения: Рабочая тетрадь, Москва: Академия, 2017г., 64с.

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

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования,

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><b>Освоенные умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- читать кинематические схемы;</li> <li>- проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц;</li> <li>- производить расчет прочности несложных деталей и узлов;</li> <li>- подсчитывать передаточное число;</li> <li>- пользоваться контрольно-измерительными приборами и инструментом;</li> </ul> <p><b>Усвоенные знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- виды машин и механизмов, принцип действия, кинематические и динамические характеристики;</li> <li>- типы кинематических пар;</li> <li>- характер соединения деталей и сборочных единиц;</li> <li>- принцип взаимозаменяемости;</li> <li>- основные сборочные единицы и детали;</li> <li>- типы соединений деталей и машин;</li> <li>- виды движений и преобразующие движения механизмы;</li> <li>- виды передач;</li> <li>- их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах;</li> <li>- передаточное отношение и число;</li> <li>- требования к допускам и посадкам;</li> <li>- принципы технических измерений;</li> <li>- общие сведения о средствах измерения и их классификацию.</li> </ul>	<p><b>Текущий контроль:</b> Устный опрос, практические занятия, самостоятельная работа</p> <p><b>Промежуточный контроль:</b> практические занятия; тестирование;</p> <p><b>Итоговый контроль:</b> Экзамен.</p>

## ПРИЛОЖЕНИЕ 1

к рабочей программе учебной дисциплины

### УЧЕБНЫЕ ЗАНЯТИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АКТИВНЫХ И ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА С ОСНОВАМИ ТЕХНИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ

<b>№ п/п</b>	<b>Тема учебного занятия</b>	<b>Активные и интерактивные формы и методы обучения</b>
1.	Кинематические и динамические характеристики. Скорость, перемещения, ускорение.	Урок -конференция
2.	Общие сведения о зубчатых передачах. Классификация и область применения. Основы зубчатого зацепления.	Презентация
3.	Сварные соединения. Виды сварки. Сварка давлением и плавлением.	Урок с использованием ИКТ технологий.
4.	Методы и принципы технических измерений. Сведения о размерах. Отклонения и допуски линейных размеров.	Кейс-метод



**ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ  
В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ**

№ изменения, дата внесения изменения; № страницы с изменением;	
<b>БЫЛО</b>	<b>СТАЛО</b>
Основание:	
Подпись лица внесшего изменения	



**Антропов Никита Александрович**

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ  
«СЕРГИЕВСКИЙ ГУБЕРНСКИЙ ТЕХНИКУМ»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП.03 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА С ОСНОВАМИ ТЕХНИЧЕСКИХ  
ИЗМЕРЕНИЙ**

*«Общепрофессиональный учебный цикл»*

*программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих  
по профессии 35.01.27 Мастер сельскохозяйственного производства*