

**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 ОСНОВЫ ТЕХНИЧЕСКОЙ МЕХАНИКИ И ГИДРАВЛИКИ**

«Общепрофессиональный учебный цикл»

*программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих
по профессии 23.01.06 Машинист дорожных и строительных машин*

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 13 мая 2022г. №328

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.03 ОСНОВЫ ТЕХНИЧЕСКОЙ МЕХАНИКИ И ГИДРАВЛИКИ

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 23.01.06 Машинист дорожных и строительных машин

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

Вид учебной работы	Объем часов
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	36
<i>Самостоятельная работа</i>	<i>не предусмотрено</i>
Объем образовательной программы	32
в том числе:	
в форме практической подготовки	12
теоретическое обучение	24
лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>
практические занятия	10
курсовая работа (проект)	<i>не предусмотрено</i>
контрольная работа	<i>не предусмотрено</i>
Самостоятельная работа	<i>не предусмотрено</i>
Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачёта	2

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результатом освоения УД является овладение обучающимися профессиональными компетенциями (ПК), указанными в ФГОС СПО по профессии 23.01.06 Машинист дорожных и строительных машин к овладению профессиональными компетенциями (ПК):

ПК 1.1. Проверять техническое состояние дорожных, строительных и лесных машин.

ПК 1.2. Осуществлять монтаж и демонтаж рабочего оборудования.

ПК 2.4. Выполнять подготовительные и землеройно-транспортные работы, соблюдая технические требования и безопасность производства.

ПК 3.2. Осуществлять технологическую настройку систем и регулировку рабочих органов.

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;

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 Основы технической механики и гидравлики

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Раздел 1. Техническая механика			32	
Тема 1.1 Виды машин и механизмов, принцип действия, кинематические и динамические характеристики	Содержание учебного материала		14	
	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
	Практические занятия		8	
	7-8	Практическое занятие 1. Заполнение таблицы свойства материалов для деталей машин.	2	
	9-10	Практическое занятие 2. Составление кинематических схем.	2	
	11-12	Практическое занятие 3. Изучения структуры и свойств материалов для деталей машин	2	
	13-14	Практическое занятие 4. Чтение кинематической схемы.	2	
	Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся; Написание реферата: Кинематический и динамический анализ механизмов. Написание реферата: Силовой анализ механизмов.		4 2 2	
	Тема 1.2 Виды передач.	Содержание учебного материала		7
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
	Практические занятия.		2	
	6-7	Практическое занятие 5. Выполнение расчета передаточного отношения и числа	2	
	Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся; Составление сообщения: Цепные передачи. Назначение и конструкция цепных передач. Составление сообщения: Геометрические параметры цепной передачи.		2 1 1	
	Содержание учебного материала		11	
Тема 1.3 Соединение деталей и сборочных единиц	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
	Практические занятия.		6	
	6-7	Практическое занятие 6. Выполнение сборочно-разборочных работ в соответствии с характером соединения деталей и узлов.	2	
	8-9	Практическое занятие 7. Выполнение соединений деталей сборочно-разборочных единиц (резьбовые, шпоночные).	2	
	10-11	Практическое занятие 8. Выполнение соединений деталей сборочно-разборочных единиц (шлицевые, штифтовые).	2	

	Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся; 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.	11 3 3 1 1 3		
Раздел 2 Основы технических измерений		22		
Тема 2.1 Основы технических измерений	Содержание учебного материала	22		
	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
	Практические занятия.		10	
13-14	Практическое занятие 9. Применение средств технических измерений для различных видов деталей машин.	2		
15-16	Практическое занятие 10. Определение предельных отклонений размеров по таблицам.	2		
17-18	Практическое занятие 11. Измерение линейных размеров с помощью штангенинструмента и гладкого микрометра.	2		
19-20	Практическое занятие 12. Измерение углов деталей угломерами с нониусом.	2		

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

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>Освоенные умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; <p>Усвоенные знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. 	<p>Текущий контроль: Устный опрос, практические занятия, самостоятельная работа</p> <p>Промежуточный контроль: практические занятия; тестирование;</p> <p>Итоговый контроль: 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

№ п/п	Тема учебного занятия	Активные и интерактивные формы и методы обучения
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;	
БЫЛО	СТАЛО
Основание:	
Подпись лица внесшего изменения	