

Министерство образования и науки Республики Марий Эл

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Республики Марий Эл «Автодорожный техникум»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП.06 Основы технической механики**

**23.01.04 Водитель городского электротранспорта**

2021г.

РАССМОТРЕНА  
на заседании ЦМК профессионального цикла  
Протокол № 1  
от «30» августа 2021 г.  
Председатель Н.В.Щеглов Н.В.Щеглов



УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель директора по УМР  
О.А. Федотова  
«30» августа 2021 г.

Разработчик:

С. А. Алметова, преподаватель общепрофессиональных дисциплин

Рабочая программа дисциплины ОП.06 Основы технической механики  
разработана на основе Федерального государственного образовательного  
стандарта по специальности среднего профессионального образования  
23.01.04 Водитель городского электротранспорта

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9

## **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.06 Основы технической механики**

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

Рабочая программа учебной дисциплины **ОП.06 Основы технической механики** предназначена для реализации Федерального государственного образовательного стандарта по профессии СПО 23.01.04 Водитель городского электротранспорта

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в общепрофессиональный цикл ОП.00.

### **1.3. Цели и задачи учебной дисциплины:**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся *должен уметь:*  
- графически изобразить кинематические схемы.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся *должен знать:*  
- основные понятия механики, законы Ньютона, статические и динамические нагрузки;  
- механизмы передачи вращательного движения.

**1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**  
максимальной учебной нагрузки обучающегося - 48 час, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 34 часов;  
самостоятельной работы обучающегося - 14 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>48</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>34</b>
в том числе:	
лабораторные работы	-
практические занятия	18
контрольные работы	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>14</b>
в том числе:	
Внеаудиторная самостоятельная работа	14
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.06 Основы технической механики

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Основы статики и динамики машин и механизмов</b>			
<b>Тема 1.1 Понятия и законы статики и динамики</b>	Содержание учебного материала	<b>4</b>	
	1 Основные понятия и аксиомы статики. Сила и момент сил. Законы динамики.	2	2
	2 Мощность. КПД. Механические характеристики материалов. Основы расчетов на прочность	2	2
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	<b>4</b>	
	Определение диаметров круглого бруса, нагруженного по схеме с силой F.	2	
	Определение поперечного сечения вала, передающего крутящий момент M.	2	
<b>Тема 1.2 Механизмы передачи вращательного движения</b>	Содержание учебного материала	<b>10</b>	
	1 Детали машин. Условные обозначения элементов кинематических схем.	2	2
	2 Неразъемные и разъемные соединения.	2	2
	3 Подшипники скольжения и качения.	2	2
	4 Муфты, фрикционные, ременные и цепные передачи.	2	2
	5 Зубчатые, червячные, реечные передачи. Кривошипно-шатунные и кулисные механизмы	2	2
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	<b>18</b>	
	ПЗ №1 Подбор подшипников качения по воспринимаемой нагрузке и размерам валов.	4	
	ПЗ №2 Выполнение кинематических схем цепных, клиноременных передач, передач зубчатым ремнем.	2	
	ПЗ №3 Выполнение кинематической схемы трехступенчатого цилиндрического редуктора.	2	
	Определение передаточного отношения.	2	
	ПЗ №4 Выполнение кинематической схемы редуктора с червячной передачей. Определение	2	

передаточного отношения.			
ПЗ№5 Выполнение кинематической схемы редуктора с реверсом.		2	
ПЗ№6 Выполнение кинематической схемы рулевого механизма типа «винт-гайка», «рейка - сектор», рулевого привода.		2	
ПЗ№7 Выполнение кинематических схем ведущих мостов троллейбусов и автотранспортных средств.		4	
Контрольные работы		-	
Самостоятельная работа обучающихся		<b>10</b>	
Заполнение таблицы «Условные обозначения на кинематических схемах».		4	
Составление классификации подшипников по назначению и типу воспринимаемой нагрузки.		2	
Расшифровка подшипников качения.		2	
Выполнение кинематической схемы планетарного редуктора.		2	
	<b>Дифференцированный зачет</b>	<b>2</b>	
	<b>Всего</b>	<b>48</b>	

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

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.**

Реализация примерной программы учебной дисциплины требует наличие учебного кабинета «Техническая механика».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий по технической механике;
- объемная модель шарнирно-подвижной опоры;
- объемная модель шарнирно-неподвижной опоры;
- объемная модель жестко-защемленной опоры;
- объемная модель фермы;
- объемная модель балки на двух опорах;
- модели прокатных профилей;
- объемная модель продольного изгиба;
- модель сварного узла фермы;
- модель узла фермы, соединенного заклепками;
- модель узла фермы, соединенного болтами;
- модель неразрезной балки;
- модели сварных соединений.
- тематическая библиотека: учебники, задачки, учебные пособия, ГОСТы, СНИПы и другие нормативно-правовые документы

Технические средства обучения:

- аудиовизуальные технические средства обучения;
- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор;

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- посадочные места по количеству обучающихся
- рабочее место преподавателя
- установка для определения центра тяжести плоских фигур
- разрывная машина
- гидравлический пресс

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

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

**Основные источники:**



1. Вереина Л.И. Техническая механика :Учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Л.И. Вереина, М.М.Краснов. – М.: Издательский центр «Академия», 2017. – 352с.
2. Атаров Н.М. Сопротивление материалов в примерах и задачах. Учебное пособие. М.; ИНФРА – М., 2011 г.
2. Сафонова Г.Г., Артюховская Т.Ю., Ермаков Д.А.. Техническая механика. - М.; ИНФРА-М, 2011г.
3. Сетков В.И. Техническая механика.-М.; Издательский центр «Академия», 2010 г.
4. Михайлов А.И. Сопротивление материалов. - М.; «Академия», 2009 г.

**Дополнительные источники:**

1. Аркуша А.И. Техническая механика. Теоретическая механика и сопротивление материалов. - М.; Высшая школа, 2002 г.
2. Аркуша А.И. Руководство к решению задач по теоретической механике. - М.; Высшая школа, 2002 г.
3. Атаров Н.М., Насонкин Ю.Д. Примеры решения задач по сопротивлению материалов / учебное пособие МГСУ/. - М.; Высшая школа, 2002 г.
4. Сетков В.И. Сборник задач по технической механике. – М.; Издательский центр «Академия», 2010 г.
5. Эрдеди А.А., Эрдеди Н.А. Теоретическая механика. Сопротивление материалов.- М.; Высшая школа, 2002 г.
6. Вереина Л.И. Техническая механика :Учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Л.И. Вереина, М.М.Краснов. – М.: Издательский центр «Академия», 2004. – 288с.

1. Интернет- ресурс «Техническая механика». Форма доступа:  
<https://www.spo-tgt.ru> > file > uchmedmat.

2. Интернет- ресурс «Техническая механика». Форма доступа:  
<https://lfirmal.com/primery-resheniya-zadach-tehnicheskoy-mehanike/>

3. Интернет- ресурс «Техническая механика». Форма доступа:  
[https://pnu.edu.ru/media/filer\\_public/c2/fa/c2fa7f5f-8127-461f-87ff-5b113637d90a/posobie-markova-zadachi-metodi.pdf](https://pnu.edu.ru/media/filer_public/c2/fa/c2fa7f5f-8127-461f-87ff-5b113637d90a/posobie-markova-zadachi-metodi.pdf)

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

**Контроль и оценка** результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Знать:</b> основные понятия механики, законы Ньютона, статические и динамические нагрузки	Индивидуальный контроль. Тестирование, оценка
механизмы передачи вращательного движения	Фронтальный контроль. Устный опрос, оценка
<b>Уметь:</b> графически изобразить кинематические схемы	Индивидуальный контроль. ПЗ№1 Подбор подшипников качения по воспринимаемой нагрузке и размерам валов, оценка. ПЗ№2 Выполнение кинематических схем цепных, клиноременных передач, передач зубчатым ремнем, оценка. ПЗ №3 Выполнение кинематической схемы трехступенчатого цилиндрического редуктора. Определение передаточного отношения, оценка. ПЗ №4 Выполнение кинематической схемы редуктора с червячной передачей. Определение передаточного отношения, оценка. ПЗ№5 Выполнение кинематической схемы редуктора с реверсом, оценка. ПЗ№6 Выполнение кинематической схемы рулевого механизма типа «винт-гайка», «рейка - сектор», рулевого привода, оценка. ПЗ№7 Выполнение кинематических схем ведущих мостов троллейбусов и автотранспортных средств, оценка.

Разработчик:

ГБПОУ РМЭ «АДТ»  
(место работы)

преподаватель ОП дисциплин  
(занимаемая должность)

С.А.Алметова  
(инициалы, фамилия)

Рецензенты:

ГБПОУ РМЭ «АДТ»  
(место работы)

преподаватель МДК  
(занимаемая должность)

Щеглов Н.В.  
(инициалы, фамилия)

№ п/п	Раздел, тема	Вид изменений (объем времени, порядок освоения разделов, тем, содержание заданий для практических, лабораторных, самостоятельных работ, появление новых учебников, учебных пособий и других учебно - методических материалов и др.) и др.)	Рассмотрен о на заседании ЦМК, протокол №__ от _____	Председатель ЦМК (ФИО, подпись)
Изменение №1	<p>Раздел 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</p> <p>п. 4.2. Информационное обеспечение обучения. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов</p>	<p>Актуализация основных источников</p> <p>1. Вереина Л.И. Техническая механика :Учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Л.И. Вереина, М.М.Краснов. – М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 352с. file:///C:/Users/User/Downloads/60571_7eb7d1b28510df0f3884f43b84e88e74.pdf</p>	<p><i>Протокол №1 от 30.08.21</i></p>	<p><i>Шушов Н.В.</i></p>