

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ «САРОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ ИМЕНИ ДВАЖДЫ ГЕРОЯ  
СОЦИАЛИСТИЧЕСКОГО ТРУДА БОРИСА ГЛЕБОВИЧА МУЗРУКОВА»

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ОП.01 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА**

для специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования  
промышленных и гражданских зданий

Профиль обучения: технологический

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.01 Техническая механика разработана на основе примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС для специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

Организация – разработчик: ГБПОУ СПТ им. Б.Г. Музрукова

Разработчик: Ю.В.Гусихина, преподаватель ГБПОУ СПТ им. Б.Г. Музрукова

СОГЛАСОВАНО  
Протокол № 1 от «30» 08 2022 г.  
Председатель МК  
PSF Р.М. Сунгатулина

УТВЕРЖДАЮ  
Зам. директора по УР  
О.Н. Тарасова  
«30» 08 2022 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>5</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>8</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>10</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы.

Учебная дисциплина ОП.01 Техническая механика является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

Учебная дисциплина Техническая механика обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 07.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.4 ПК 3.1 ПК 3.4 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4 ОК 01-ОК 07	- решать задачи кинематики и динамики прямолинейного и вращательного движений; - определять силовые факторы, действующие на элементы конструкций; - выполнять расчеты на прочность и жесткость элементов конструкций при воздействии внешних и внутренних силовых факторов; - выполнять расчеты разъемных и неразъемных соединений на определение неразрушающих нагрузок.	- законы механического движения и равновесия; - параметры напряженно-деформированного состояния элементов конструкций при различных видах нагружения; - методики расчета на прочность и жесткость элементов конструкций при различных видах нагружения; - основные типы деталей машин и механизмов, основные типы разъемных и неразъемных соединений.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>1</b>	<b>2</b>
<b>Объем образовательной нагрузки</b>	<b>36</b>
<b>Самостоятельная учебная работа</b>	
<b>Учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем</b>	<b>36</b>
в том числе:	
лекций, уроки	30
лабораторные и практические занятия	6
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП 01. Техническая механика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<b>ВВЕДЕНИЕ</b>	<b>1</b> Инструктаж по ТБ, ППБ, ПДД. Основные понятия и определения статики	<b>2</b>	<b>1</b>
<b>Раздел 1. Теоретическая механика</b>		<b>16</b>	
<b>Тема 1.1. Плоская система сходящихся сил</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ПК 2.1, 2.2, 2.4, ПК3.1, 3.4, ПК4.2, 4.3, 4.4; ОК 01 – 07.
	<b>1</b> Аксиомы статики. Виды связей. Реакции связей.		
	<b>2</b> ПССС Плоская Система Сходящихся сил		
	<b>3</b> ПССС Определение реакции опор. Решение задач.		
	<b>Лабораторно-практические работы</b>	<b>2</b>	
<b>1</b> ЛПР 1. ПССС. Определение реакции опор			
<b>Тема 1.2. Центр тяжести</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ПК 2.1, 2.2, 2.4, ПК3.1, 3.4, ПК4.2, 4.3, 4.4; ОК 01 – 07.
	<b>1</b> Центр тяжести. Методы определения центра тяжести тела		
	<b>2</b> Определение координат центра тяжести составного сечения. Решение задач.		
	<b>Лабораторно-практические работы</b>	<b>2</b>	
<b>1</b> ЛПР 2. Определение координат центра тяжести составного сечения.			
<b>Тема 1.3. Основные понятия кинематики</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ПК 2.1, 2.2, 2.4, ПК3.1, 3.4, ПК4.2, 4.3, 4.4; ОК 01 – 07.
	<b>1</b> Кинематика точки и твердого тела		
<b>Раздел 2. Сопротивление материалов</b>		<b>10</b>	
<b>Тема 2.1. Основные понятия</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ПК 2.1, 2.2, 2.4, ПК3.1, 3.4, ПК4.2, 4.3, 4.4; ОК 01 – 07.
	<b>1</b> Сопротивление материалов. Основные положения. Метод сечений		
<b>Тема 2.2. Растяжение-сжатие</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ПК 2.1, 2.2, 2.4, ПК3.1, 3.4, ПК4.2, 4.3, 4.4; ОК 01 – 07.
	<b>1</b> Растяжение сжатие. Виды нагружений. Напряжения. Закон Гука.		
	<b>2</b> Построение эпюр внутренних усилий. Эпюры $N$ и эпюры $\sigma$		
	<b>3</b> Построение эпюр $N$ и эпюры $\sigma$ . Решение задач.		
	<b>Лабораторно-практические работы</b>	<b>2</b>	
<b>1</b> ЛПР 3. Растяжение -сжатие. Построение эпюр $N$ и эпюры $\sigma$ .			
<b>Раздел 3. Детали машин</b>		<b>6</b>	
<b>Тема 3.1. Основные положения.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ПК 2.1, 2.2, 2.4, ПК3.1, 3.4, ПК4.2, 4.3, 4.4;
	<b>1</b> Детали машин. Неразъемные соединения деталей. Разъемные соединения деталей машин		

<b>Передачи</b>	<b>2</b>	Передачи. Фрикционные передачи. Цепные передачи. Зубчатые передачи.		ОК 01 – 07
<b>Раздел 3.2. Основы конструирования</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>	
	<b>1</b>	Редуктора. Общие сведения о редукторах.		ПК 2.1, 2.2, 2.4, ПК3.1, 3.4, ПК4.2, 4.3, 4.4; ОК 01 – 07
<b>Дифференцированный зачет</b>			<b>2</b>	
<b>Всего по курсу</b>			<b>36</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

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

Кабинет «Техническая механика», оснащенный оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методической документации;
- комплект учебно-наглядных пособий «Техническая механика»;
- макеты механических передач;
- макеты деталей машин.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиапроектор;
- кодоскоп;
- экран.

#### Макеты, наглядные пособия и муляжи

1. Пространственные оси координат.
2. Жесткий стержень с шарнирно-закрепленными концами.
3. Пространственные оси координат.
4. Стенды с макетами.
  - 4.1. Изображение и обозначение резьбы на чертежах.
  - 4.2. Изображение и обозначение шпоночных и зубчатых (шлицевых) соединений.
  - 4.3. Изображение и обозначение крепежных деталей.
  - 4.4. Изображение и обозначение зубчатых колес и червяков.
5. Подшипник качения.
6. Реечный домкрат.
7. Прямозубое зубчатое соединение.
8. Косозубое зубчатое соединение.
9. Коническое реверсивное фрикционное зацепление.
10. Коническое зубчатая передача.
11. Червячная передача.

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

##### Основные печатные издания:

1. Ахметзянов М. Х., Лазарев И. Б. Техническая механика 2-е изд., пер. и доп. Учебник для СПО –М.: Юрайт, 2022.
2. Вереина Л.И., Краснов М.М. Техническая механика. – М.: Издательский центр «Академия», 2022.
3. Олофинская В.П. Техническая механика. Курс лекций с вариантами практических и тестовых заданий: учебное пособие. – М.: Издательство: Неолит, 2022.
4. Эрдеди А.А., Эрдеди Н.А. Техническая механика. – М.: Издательский центр «Академия», 2022.
5. Сербин Е.П. Техническая механика. Учебник - М.: КноРус, 2018

##### Дополнительные источники:

1. Информационный портал. (Режим доступа): URL: <http://isopromat.ru/teormeh>– (дата обращения: 16.11.2018).
2. Информационный портал. (Режим доступа): URL: <http://isopromat.ru/sopromat> (дата обращения: 16.11.2018).



3. Информационный портал. (Режим доступа): URL: <http://isopromat.ru/teormeh/primery-reshenia-zadach-dinamika> (дата обращения: 16.11.2018).
4. Сафонова Г.Г. Артюховская Т.Ю. Ермаков Д.А. Техническая механика -М.: Инфра-М 2017.

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знания:		

<ul style="list-style-type: none"> <li>- законов механического движения и равновесия;</li> <li>- параметров напряженно-деформированного состояния элементов конструкций при различных видах нагружения;</li> <li>- методики расчета на прочность и жесткость элементов конструкций при различных видах нагружения;</li> <li>- основных типов деталей машин и механизмов, основных типов разъемных и неразъемных соединений.</li> </ul>	<p>Демонстрация знаний законов механического движения и равновесия.</p> <p>Демонстрация знаний параметров напряженно-деформированного состояния элементов конструкций при различных видах нагружения.</p> <p>Демонстрация методов определения внутреннего напряженно-деформированного состояния.</p> <p>Демонстрация знаний конструктивного исполнения различных типов деталей машин и соединений.</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнении практических заданий;</li> <li>- выполнении тестирования</li> <li>- при выполнении проверочных заданий;</li> <li>- проведении промежуточной аттестации.</li> </ul>
<p><b>Умения:</b></p>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- решать задачи кинематики и динамики прямолинейного и вращательного движений;</li> <li>- определять силовые факторы, действующие на элементы конструкций;</li> <li>- выполнять расчеты на прочность и жесткость элементов конструкций при воздействии внешних и внутренних силовых факторов;</li> <li>- выполнять расчеты разъемных и неразъемных соединений на определение неразрушающих нагрузок.</li> </ul>	<p>Демонстрация умений решать задачи кинематики и динамики прямолинейного и вращательного движений.</p> <p>Демонстрация умений определять силовые факторы, действующие на элементы конструкций.</p> <p>Демонстрация умений выполнять расчеты на прочность и жесткость элементов конструкций при воздействии внешних и внутренних силовых факторов.</p> <p>Демонстрация умений выполнять расчеты разъемных и неразъемных соединений на определение неразрушающих нагрузок.</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнении практических заданий;</li> <li>- выполнении тестирования</li> <li>- при выполнении проверочных заданий;</li> <li>- проведении промежуточной аттестации.</li> </ul>