

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 2021 г.

Председатель МК

Е.Н. Маресева Е.Н. Маресева

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УР

О.Н. Тарасова О.Н. Тарасова
«01» 08 2021 г.

СОДЕРЖАНИЕ

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

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:

Вид учебной работы	Объем часов
1	2
Объем образовательной нагрузки	36
Самостоятельная учебная работа	
Учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	36
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
ВВЕДЕНИЕ	1 Инструктаж по ТБ, ППБ, ПДД. Основные понятия и определения статики	2	1
Раздел 1. Теоретическая механика		16	
Тема 1.1. Плоская система сходящихся сил	Содержание учебного материала	8	ПК 2.1, 2.2, 2.4, ПК3.1, 3.4, ПК4.2, 4.3, 4.4; ОК 01 – 07.
	1 Аксиомы статики. Виды связей. Реакции связей.		
	2 ПССС Плоская Система Сходящихся сил		
	3 ПССС Определение реакции опор. Решение задач.		
	Лабораторно-практические работы	2	
1 ЛПР 1. ПССС. Определение реакции опор			
Тема 1.2. Центр тяжести	Содержание учебного материала	6	ПК 2.1, 2.2, 2.4, ПК3.1, 3.4, ПК4.2, 4.3, 4.4; ОК 01 – 07.
	1 Центр тяжести. Методы определения центра тяжести тела		
	2 Определение координат центра тяжести составного сечения. Решение задач.		
	Лабораторно-практические работы	2	
1 ЛПР 2. Определение координат центра тяжести составного сечения.			
Тема 1.3. Основные понятия кинематики	Содержание учебного материала	2	ПК 2.1, 2.2, 2.4, ПК3.1, 3.4, ПК4.2, 4.3, 4.4; ОК 01 – 07.
	1 Кинематика точки и твердого тела		
Раздел 2. Сопротивление материалов		10	
Тема 2.1. Основные понятия	Содержание учебного материала	2	ПК 2.1, 2.2, 2.4, ПК3.1, 3.4, ПК4.2, 4.3, 4.4; ОК 01 – 07.
	1 Сопротивление материалов. Основные положения. Метод сечений		
Тема 2.2. Растяжение-сжатие	Содержание учебного материала	8	ПК 2.1, 2.2, 2.4, ПК3.1, 3.4, ПК4.2, 4.3, 4.4; ОК 01 – 07.
	1 Растяжение сжатие. Виды нагружений. Напряжения. Закон Гука.		
	2 Построение эпюр внутренних усилий. Эпюры N и эпюры σ		
	3 Построение эпюр N и эпюры σ . Решение задач.		
	Лабораторно-практические работы	2	
1 ЛПР 3. Растяжение -сжатие. Построение эпюр N и эпюры σ .			
Раздел 3. Детали машин		6	
Тема 3.1. Основные положения.	Содержание учебного материала	4	ПК 2.1, 2.2, 2.4, ПК3.1, 3.4, ПК4.2, 4.3, 4.4;
	1 Детали машин. Неразъемные соединения деталей. Разъемные соединения деталей машин		

Передачи	2	Передачи. Фрикционные передачи. Цепные передачи. Зубчатые передачи.		ОК 01 – 07
Раздел 3.2. Основы конструирования	Содержание учебного материала		2	
	1	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
Дифференцированный зачет			2	
Всего по курсу			36	

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, 2021.

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"> - законов механического движения и равновесия; - параметров напряженно-деформированного состояния элементов конструкций при различных видах нагружения; - методики расчета на прочность и жесткость элементов конструкций при различных видах нагружения; - основных типов деталей машин и механизмов, основных типов разъемных и неразъемных соединений. 	<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"> - выполнении практических заданий; - выполнении тестирования - при выполнении проверочных заданий; - проведении промежуточной аттестации.
Умения:		
<ul style="list-style-type: none"> - 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. 	<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"> - выполнении практических заданий; - выполнении тестирования - при выполнении проверочных заданий; - проведении промежуточной аттестации.