

**Приложение 4.8 ОПОП СПО ПССЗ 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация
электрооборудования промышленных и гражданских зданий (ФГОС-3+)**



Министерство образования и молодежной политики Свердловской области
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Свердловской области
«ПОЛИПРОФИЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ им. О.В.ТЕРЁШКИНА»

РАССМОТРЕНО НА МК:

Протокол № 10 от 29.06.2022
Председатель МК [подпись] / Белов А.А./

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ГАПОУ СО

"Полипрофильный техникум
им. О.В. Терёшкина"

[подпись] Ж.А.Коротаева

Приказ №082/ОД от « 15 » 08 2022г.



СОГЛАСОВАНО:

Зам. директора по УМР:

[подпись] И.Ю. Белова/

"12" августа 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

по программе подготовки
специалистов среднего звена

**08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования
промышленных и гражданских зданий**

(базовая подготовка)

очное отделение

г. Лесной
2022 г.

Рабочая программа учебной дисциплины «Техническая механика» разработана на основе Федерального Государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по профессии/специальности среднего профессионального образования(далее СПО)

08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий, уровень подготовки-базовый(приказ Минобрнауки России № 44от 23 января 2018 года)и примерной основной образовательной программы (ПООП), утвержденной

ОРГАНИЗАЦИЯ- РАЗРАБОТЧИК: ГАПОУ СО «Полипрофильный техникум им. О.В.Терёшкина»

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий. укрупненная группа (группы) специальностей / профессий - 08.00.00 Техника и технология строительства

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной 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.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

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
Максимальная учебная нагрузка	36
Обязательные аудиторные учебные занятия	28
Практические занятия	6
Итоговая аттестация в форме –дифференцированный зачет Защита практической работы	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Техническая механика»

<i>Наименование разделов и тем</i>	<i>Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся</i>		<i>Объем часов</i>	<i>Осваиваемые элементы компетенций</i>	
<i>1</i>	<i>2</i>		<i>3</i>	<i>4</i>	
Раздел 1. Теоретическая механика					
Тема 1. Статика	Содержание учебного материала		Уровень освоения	6	ПК 2.1, 2.2, 2.4, ПК3.1, 3.4, ПК4.2, 4.3, 4.4; ОК 01 – 07.
	1.	Основные понятия и аксиомы статики. Плоская система сходящихся сил.	1	1	
	2.	Пара сил и момент силы относительно точки.	1	1	
	3.	Плоская система произвольно расположенных сил. Балочные системы.	1	1	
	4.	Типы опор, определение реакций опор.	1	1	
	5.	Пространственная система сил	2	1	
	6.	Центр тяжести.	1	1	
Тема 2. Кинематика	Содержание учебного материала		Уровень освоения	4	ПК 2.1, 2.2, 2.4, ПК3.1, 3.4, ПК4.2, 4.3, 4.4; ОК 01 – 07.
	7,8.	Кинематика точки. Простейшие движения твердого тела.	1	2	
	9,10.	Сложное движение точки. Сложное движение твердого тела.	2	2	
Тема 3. Динамика	Содержание учебного материала		Уровень освоения	6	ПК 2.1, 2.2, 2.4, ПК3.1, 3.4, ПК4.2, 4.3, 4.4; ОК 01 – 07.
	11,12	Основные понятия и аксиомы динамики. Понятие о трении.	2	2	
	13.	Движение материальной точки. Метод кинетостатики.	1	1	
	14.	Работа и мощность	2	1	
	15,16	Общие теоремы динамики.	1	2	
Раздел 2. Сопротивление материалов					
Тема 4. Растяжение и сжатие	Содержание учебного материала		Уровень освоения	6	ПК 2.1, 2.2, 2.4, ПК3.1, 3.4, ПК4.2, 4.3, 4.4; ОК 01 – 07.
	17.	Основные положения. Нагрузки внешние и внутренние. Метод сечений.	1	1	
	18.	Продольные и поперечные деформации. Нормальные напряжения. Закон Гука.	1	1	

	19.	Расчеты на прочность и жесткость при растяжении и сжатии.	1	1	
	В том числе, практических занятий			3	
	20-22	<u>Практическое занятие 1.</u> Построение эпюр продольных сил и нормальных напряжений. Расчеты на прочность и жесткость.	2	3	
Тема 5. Кручение.	Содержание учебного материала		Уровень освоения	4	ПК 2.1, 2.2, 2.4, ПК3.1, 3.4, ПК4.2, 4.3, 4.4; ОК 01 – 07.
	23.	Деформации при кручении. Касательные напряжения. Закон Гука при кручении.	1	1	
	24.	Расчеты на прочность и жесткость при кручении.	2	1	
	В том числе, практических занятий			2	
	25,26	<u>Практическое занятие 2.</u> Построение эпюр крутящих моментов и углов поворота. Расчеты на прочность и жесткость.	2	2	
Тема 6. Изгиб	Содержание учебного материала		Уровень освоения	4	ПК 2.1, 2.2, 2.4, ПК3.1, 3.4, ПК4.2, 4.3, 4.4; ОК 01 – 07.
	27.	Основные понятия и определения. Внутренние силовые факторы при изгибе.	2	1	
	28.	Линейные и угловые перемещения. Нормальные и касательные напряжения.	1	1	
	В том числе, практических занятий			2	
	29,30	<u>Практическое занятие 3.</u> Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов. Расчеты на прочность.	2	2	
Раздел 3. Детали машин					
Тема 7. Основные типы деталей машин и механизмов	Содержание учебного материала		Уровень освоения	2	ПК 2.1, 2.2, 2.4, ПК3.1, 3.4, ПК4.2, 4.3, 4.4; ОК 01 – 07.
	31.	Механические передачи (фрикционные, зубчатые, ременные, цепные).	1	1	
	32	Валы и оси. Муфты.	1	1	
Тема 8. Соединения деталей	Содержание учебного материала			2	ПК 2.1, 2.2, 2.4, ПК3.1, 3.4, ПК4.2,
	33	Неразъемные и разъемные соединения деталей: сварные, болтовые, паяные, шпоночные, штифтовые и т.д.	1	1	

	34	Расчет разъемных и неразъемных соединений.	2	1	4.3, 4.4; ОК 01 – 07.
35,36-Итоговая аттестация- дифференцированный зачет. Защита практической работы.				2	
Всего				36	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 – ознакомительный (воспроизведение информации, узнавание (распознавание), объяснение ранее изученных объектов, свойств и т.п.);

2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 – продуктивный (самостоятельное планирование и выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрен кабинет «Техническая механика», оснащенный оборудованием:

- автоматизированное рабочее место преподавателя
- учебно-методические материалы по технической механике
- комплект учебно-наглядных пособий «Техническая механика»; техническими средствами обучения:
- компьютер с лицензионным программным обеспечением, интерактивная доска для совместной работы с мультимедиа-проектором;

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Вереина Л.И. Техническая механика. Учебное пособие. – М: Издательский центр «Академия» 2015 , 221с
2. Заяц М.Л. , Туркина Л.В Прикладная механика. Учебное пособие. –Екатеринбург: УрГУПС 2016, 239с.

Интернет-ресурсы:

1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. металлов. http://window.edu.ru/catalog/resources?p_rubr=2.2.75.11.26
2. Библиотека машиностроителя <http://lib-bkm.ru>
3. Электронная библиотека <http://www.booksgid.com>
4. Библиотека ГОСТ <http://vsegost.com>
5. http://www.elektronik-chel.ru/books/detali_mashin.html Электронные книги по деталям машин
6. http://proekt-service.com/detali_mashin._tehnicheskaya_mehani Учебное оборудование, учебные стенды, электронные плакаты, наглядные пособия для образовательных учебных заведений
7. Электронный учебный курс для студентов очной и заочной форм обучения <http://www.teoretmech.ru/>
8. Книги по теоретической механике http://www.ph4s.ru/book_teormex.html
9. Учебное пособие по сопротивлению материалов <http://www.studfiles.ru/dir/cat40/subj1306/file13432/view137045.html>

10. Теоретическая механика, сопротивление материалов. Решение задач
<http://www.mathematic.of.by/Classical-mechanics.htm>
11. Учебные наглядные пособия и презентации по теоретической механике
http://www.labstend.ru/site/index/uch_tech/index_full.php?mode=full&id=379&id_cat=1544
12. Санкт-Петербургский дом книги <http://www.spbdk.ru/catalog/science/section-191/>
13. Гузенков П.Г. - Детали машин: учебное пособие <http://lib.mexmat.ru/books/81554>
14. Детали машин. Программы, курсовые проекты, чертежи <http://kursavik-dm.narod.ru/Download.htm>
15. Учебник Аркуша А.И. Теоретическая механика и сопротивление материалов.
<http://shop.ecnmx.ru/books/a-14372.html>
16. <http://www.isopromat.ru/teormeh>
17. <http://www.isopromat.ru/sopromat>
18. <http://www.isopromat.ru/teormeh/primery-reshenia-zadach-dinamika>

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 раз-личных 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; - проведение 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 уменийрешать задачи кинематики и динамики прямолинейного и вращательного движений;</p> <p>Демонстрация уменийопределять силовые факторы, действующие на элементы конструкций;</p> <p>Демонстрация умений выполнять расчеты на прочностьи жесткость элементов конструкцийпри воздействии внешних и внутренних силовых факторов;</p> <p>Демонстрация уменийвыполнять 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

Оценка индивидуальных достижений (в отношении форм и методов оценки)

Для практических работ определяются следующие критерии оценок:

Оценка «5» (отлично):

- Расчетно - графическая работа выполнена в срок.
- Графическая часть выполнена аккуратно и чётко.
- Расчетная часть выполнена верно.

Оценка «4» (хорошо):

- Расчетно - графическая работа выполнена в срок.
- Графическая часть выполнена аккуратно и чётко с незначительными ошибками.
- Расчетная часть выполнена с незначительными ошибками.

Оценка «3» (удовлетворительно):

- Несвоевременно выполнена расчетно - графическая работа.
- Недостаточная четкость и аккуратность при выполнении графической части.
- Неточности в расчетной части

Оценка «2» (плохо):

- Несвоевременно выполнена расчетно - графическая работа.
- Недостаточная четкость и аккуратность при выполнении графической части.
- Расчет выполнен неверно.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 239564588237167604692681941402602000088068307144

Владелец Бушель Жанна Александровна

Действителен с 21.09.2022 по 21.09.2023