

Приложение
к ОПОП-П по специальности
22.02.06 Сварочное производство

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ОП.07 Техническая механика»

2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Техническая механика» является обязательной частью профессионального цикла ПООП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности СПО 22.02.06 Сварочное производство.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 1 - 9. ПК 1.1 - 4.5

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 1 - 9. ПК 1.1 - 4.5	У1 Производить расчеты механических передач У2 Производить расчеты простейших сборочных единиц У3 Читать кинематические схемы У4 Определять напряжения в конструкционных элементах	З1 Знать основы технической механики З2 Знать виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики З3 Знать методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации З4 Знать основы расчетов механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	48
в т.ч. в форме практической подготовки	
в т. ч.:	
теоретическое обучение	20
практические занятия (если предусмотрено)	12
Самостоятельная работа	16
Промежуточная аттестация	Дифференцированный зачет

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Код ПК, ОК	Код Н/У/З	
	Ведение. Роль и значение предмета в освоении будущей профессии.	1			
Раздел 1. Теоретическая механика.	Содержание учебного материала	10	ПК 1.1-4.5 ОК 01-09	Уо 01.01 Уо 01.03 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Уо 02.02 Зо 02.02 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 03.04 Уо 03.05 Зо 03.01 Зо 03.02 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 05.01 Уо 06.01 Зо 06.02 Зо 07.03 Уо 08.02 Зо 08.01 Уо 09.01 Уо 09.02 Зо 09.04 У1	
Тема 1.1 Основные понятия и аксиомы статики.	Основные понятия и аксиомы статики. Элементы теории трения. Коэффициент трения Виды трения. Самостоятельная работа. Основные понятия и аксиомы статики (составление конспекта). Подготовка по контрольным вопросам.	3 2			
Тема 1.2 Определение центра тяжести.	Связи и их реакции. Плоская система сил. Пространственная система сил. Определение центра тяжести. Лабораторная работа №1: Определение центра тяжести твердого тела. Самостоятельная работа. Связи и их реакции (составление конспекта). Подготовка по контрольным вопросам.	2 3 2			
Тема 1.3 Кинематика точки.	Кинематика точки. Простейшее движение твердого тела. Сложное движение точки. Моменты инерции твердого тела. Самостоятельная работа. Кинематика точки (составление конспекта). Подготовка по контрольным вопросам.	2 2			
Раздел 2. Основы сопротивления материалов.	Содержание учебного материала	9		ПК 1.1-4.5 ОК 01-09	Уо 01.01 Уо 01.03

Тема 2.1 Основные понятия.	Виды деформаций. Упругие и остаточные деформации. Классификация тел в сопротивлении материалов. Метод сечений. Напряжение. Растяжение и сжатие. Закон Гука.	2		Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03
	Самостоятельная работа. Виды деформаций. Упругие и остаточные деформации (составление конспекта). Подготовка по контрольным вопросам.	2		Уо 02.02 Зо 02.02 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 03.03
Тема 2.2 Основные механические характеристики.	Основные механические характеристики. Относительное удлинение при разрыве. Расчет на прочность при растяжении и сжатии.	2		Уо 03.04 Уо 03.05 Зо 03.01 Зо 03.02
	Самостоятельная работа. Основные механические характеристики (составление конспекта). Подготовка по контрольным вопросам.	2		Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 05.01 Уо 06.01
Тема 2.3 Срез(сдвиг) и смятие. Построение эпюр.	Напряжения и деформации при сдвиге. Смятие. Напряжение при смятии. Кручение. Касательные напряжения. Полярный момент сопротивления. Построение эпюр. Прямой поперечный изгиб. Прочность при динамических нагрузках. Лабораторная работа №2: Расчет бруса круглого сечения на совместное действие при изгибе и кручении.	2 3		Зо 06.02 Зо 07.03 Уо 08.02 Зо 08.01 Уо 09.01 Уо 09.02 Зо 09.04
Раздел 3. Детали и механизмы машин. Тема 3.1 Машины и их основные элементы.	Самостоятельная работа. Напряжения и деформации при сдвиге (составление конспекта). Подготовка по контрольным вопросам.	2		У4 33
	Машины и их основные элементы. Понятие машина, техническое устройство. Состав машины. Детали и узлы. Кинематическая пара. Корпусные детали. Неразъемные и разъемные соединения. Виды передач. Фрикционные передачи. Ременные передачи.	6 3	ПК 1.1-4.5 ОК 01-09	Уо 01.01 Уо 01.03 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Уо 02.02 Зо 02.02 Уо 03.01

	Самостоятельная работа. Машины и их основные элементы (составление конспекта). Подготовка по контрольным вопросам.	2	ПК 1.1-4.5 ОК 01-09	Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 03.04 Уо 03.05 Зо 03.01 Зо 03.02 Уо 01.01 Уо 01.03 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Уо 02.02 Зо 02.02 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 03.05 Зо 03.02
	Лабораторная работа №3: Изучение механических передач.	3		
Раздел 4. Гидравлика. Тема 4.1 Общие сведения о жидкостях.	Общие сведения о жидкостях. Основы гидростатики. Физические свойства жидкостей. Основные функции рабочих жидкостей. Приборы для измерения давления в жидкостях. Насосы. Классификация насосов. Работа насосов.	5 2		
	Самостоятельная работа. Общие сведения о жидкостях (составление конспекта). Подготовка по контрольным вопросам.	2		
	Лабораторная работа №4: Измерительные приборы и методы измерения гидравлических величин.	3		
Дифференцированный зачет		1		
		Всего		32

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Технической механики», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности.

Лаборатория Технической механики, оснащенная необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием, приведенным в п. 6.1.2.3 образовательной программы по данной специальности.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Олофинская В.П. Техническая механика. Курс лекций с вариантами практических и тестовых заданий. Учебное пособие: М.: Форум, 2020
2. Вереина Л.И. Основы технической механики: учебное пособие.- 3-е изд., стер. - М.: ИЦ «Академия», 2020

3.2.2. Основные электронные издания

3. Олофинская, В. П. Детали машин. Краткий курс, практические занятия и тестовые задания : учебное пособие / В.П. Олофинская. - 4-е изд., испр. и доп. - Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. - 232 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-91134-918-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1033938> (дата обращения: 02.06.2022). – Режим доступа: по подписке.
4. Сафонова, Г. Г. Техническая механика : учебник / Г.Г. Сафонова, Т.Ю. Артюховская, Д.А. Ермаков. - Москва : ИНФРА-М, 2020. — 320 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-012916-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1074607> (дата обращения: 02.06.2022). – Режим доступа: по подписке.
5. Куклин, Н. Г. Детали машин: учебник / Куклин Н.Г., Куклина Г.С., Житков В.К., - 9-е изд., перераб. и доп - Москва : КУРС : НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 512 с.: ил. - ISBN 978-5-905554-84-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/967681> (дата обращения: 02.06.2022). – Режим доступа: по подписке.

3.2.3. Дополнительные источники (при необходимости)

1. Олофинская В.П. Детали машин. Краткий курс и тестовые задания: Учеб. пособие. – М.: ФОРУМ: ИНФРА – М, 2020.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p>31 Знать основы технической механики</p> <p>32 Знать виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики</p> <p>33 Знать методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации</p> <p>34 Знать основы расчетов механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения</p>	<p><i>Знание основ технической механики</i></p> <p>Знание видов механизмов, их кинематических и динамических характеристик</p> <p>Знание методики расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации</p> <p>Знание основ расчетов механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения</p>	<p><i>Текущий контроль в форме устного и письменного опроса; тестирования; экспертная оценка при выполнении практических заданий , работ; экспертная оценка контрольных работ. Экзамен.</i></p>
<p>У1 Производить расчеты механических передач</p> <p>У2 Производить расчеты простейших сборочных единиц</p> <p>У3 Читать кинематические схемы</p> <p>У4 Определять напряжения в конструкционных элементах</p>	<p>Умение производить расчеты механических передач</p> <p>Умение производить расчеты простейших сборочных единиц</p> <p>Умение читать кинематические схемы</p> <p>Умение определять напряжения в конструкционных элементах</p>	<p><i>Индивидуальный и групповой практический контроль. Экспертная оценка выполнения практических работ. Экзамен.</i></p>