

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ДОНЕЦКИЙ ТЕХНИКУМ ХИМИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ И ФАРМАЦИИ»

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора

А.В. Лукашук

«29» 09 2023 г.



УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора

Н.Ю. Бойкив

«29» 09 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.03 «ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА»

По специальности 15.02.12 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования

(по отраслям)»

2023 г.

Программа учебной дисциплины ОП.03 «Техническая механика» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.12 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.12.16г. №1580.

Организация-разработчик: ГБПОУ «ДОНЕЦКИЙ ТЕХНИКУМ ХИМИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ И ФАРМАЦИИ».

Разработчик: Лукашук А.В., преподаватель ГБПОУ «ДТХТФ», специалист высшей квалификационной категории.

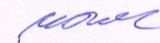
Рецензенты:

1. Вахитова Л.В. – преподаватель ГБПОУ «Донецкий промышленно-энергетический колледж», специалист высшей квалификационной категории.
2. Петрова Н.Е. - преподаватель ГБПОУ «ДТХТФ», специалист высшей квалификационной категории.

Одобрена и рекомендована с целью практического применения цикловой комиссией
специальных химических и технических дисциплин

Протокол № 1 от 29.08.23 г.

Председатель цикловой комиссии



И.И. Голоперова

Рабочая программа переутверждена на 20__ / 20__ учебный год

Протокол №__ заседания цикловой комиссии специальных химических и технических дисциплин от «__» _____ 20__ г.

В программу внесены дополнения и изменения (см. приложение ____, стр. ____)

Председатель цикловой комиссии

Рабочая программа переутверждена на 20__ / 20__ учебный год

Протокол №__ заседания цикловой комиссии специальных химических и технических дисциплин от «__» _____ 20__ г.

В программу внесены дополнения и изменения (см. приложение ____, стр. ____)

Председатель цикловой комиссии

Рабочая программа переутверждена на 20__ / 20__ учебный год

Протокол №__ заседания цикловой комиссии специальных химических и технических дисциплин от «__» _____ 20__ г.

В программу внесены дополнения и изменения (см. приложение ____, стр. ____)

Председатель цикловой комиссии

СОДЕРЖАНИЕ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	стр. 4
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	18
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	20

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с государственным образовательным стандартом (ГОС) по специальности среднего профессионального образования (СПО) «Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям)»

Дисциплина «Техническая механика» относится к общепрофессиональным дисциплинам и базируется на знаниях математики и физики.

В курс изучения дисциплины «Техническая механика» входит изучение разделов:

- Теоретическая механика;
- Сопротивление материалов;
- Детали машин.

На знаниях, полученных в результате изучения статики, базируется курс «Сопротивление материалов». Для изучения материалов по курсу «Детали машин» необходимы знания по теоретической механике и сопротивлению материалов.

В результате освоения дисциплины «Техническая механика» студенты получают знания о строении машин и механизмов, проведении методик расчетов на прочность, жесткость и устойчивость элементов конструкций, которые необходимы для проектирования и конструирования деталей и сборочных единиц (узлов) машин и механизмов.

Полученные знания в области теории машин и механизмов, смогут применять во всей последующей профессиональной деятельности благодаря достаточному объему времени, отведенному при изучении дисциплины на лабораторно-практические занятия и самостоятельное изучение учебной и специальной технической литературы

В результате освоения дисциплины завершается общетехническая подготовка студентов и создается база для усвоения междисциплинарных курсов и профессиональных модулей. Только на основе прочных знаний дисциплины может строиться практическое ее применение, поэтому вполне оправдано увеличение времени на изучение теории вдвое по отношению к объему времени, отведенному примерной программой.

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.03 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.03 «Техническая механика» является частью основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) в соответствии с:

Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) (с изменениями и дополнениями), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 декабря 2016 г. № 1580.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: учебная дисциплина ОП.03 «Техническая механика» относится к обязательной части общепрофессионального цикла ППССЗ базовой подготовки по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- производить расчеты механических передач и простейших сборочных единиц;
- читать кинематические схемы;
- определять напряжения в конструктивных элементах.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- основы технической механики;

- виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики;
- методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации;
- основы расчетов механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения.

В части общих компетенций:

- ОК 1* Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
- ОК 2* Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
- ОК 3* Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
- ОК 4* Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
- ОК 5* Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
- ОК 6* Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей.
- ОК 7* Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
- ОК 8* Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
- ОК 9* Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
- ОК* Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

10

- ОК* Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

11

В части профессиональных компетенций:

- ПК 1.1* Осуществлять работы по подготовке единиц оборудования к монтажу
- ПК 1.2* Проводить монтаж промышленного оборудования в соответствии с технической документацией
- ПК 1.3* Производить ввод в эксплуатацию и испытания промышленного оборудования в соответствии с технической документацией
- ПК 2.1* Проводить регламентные работы по техническому обслуживанию промышленного оборудования в соответствии с документацией завода изготовителя.
- ПК 2.2* Осуществлять диагностирование состояния промышленного оборудования и дефектацию его узлов и элементов
- ПК 2.3* Проводить ремонтные работы по восстановлению работоспособности промышленного оборудования
- ПК 2.4* Выполнять наладочные и регулировочные работы в соответствии с производственным заданием.
- ПК 3.1* Определять оптимальные методы восстановления работоспособности промышленного оборудования
- ПК 3.2* Разрабатывать технологическую документацию для проведения работ по монтажу, ремонту и технической эксплуатации промышленного оборудования в соответствии требованиям технических регламентов
- ПК 3.3* Определять потребность в материально-техническом обеспечении ремонтных, монтажных и наладочных работ промышленного оборудования
- ПК 3.4* Организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом с соблюдением норм охраны труда и бережливого производства

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **134** часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **42** часов;

самостоятельной работы обучающегося **82** часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	134
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	42
в том числе:	
лабораторные занятия	4
практические занятия	14
работа над курсовым проектом	10
контрольные работы	1
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	82
Консультация	2
<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i>	8

2. 2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.03«Техническая механика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовой проект	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	3	4	5
Раздел 1 Теоретическая механика		14	
Тема 1.1 Статика	Содержание учебного материала	10	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	1.Основные понятия и определения статики. 2.Связи и их реакции. 3. Плоская система сходящихся сил	2	
	Практические работы		
	Практическая работа №1 Определение равнодействующей плоской системы сходящихся сил аналитическим способом Практическая работа №2 Определение реакций опор и моментов защемления Практическая работа №3 Нахождение координат центра тяжести плоских фигур	2	
	Лабораторные работы		
	Лабораторная работа №1 Определение центра тяжести плоских фигур	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Определение равнодействующей плоской системы сходящихся сил геометрическим способом		
	Определение равнодействующей плоской системы сходящихся сил аналитическим способом Пара сил и моменты сил. Эквивалентность пар. Плоская система произвольно расположенных сил. Балочные системы Определение реакций опор и моментов защемления Пространственная система сил Центр тяжести. Геометрические характеристики плоских сечений	4	
Тема 1.2 Кинематика	Содержание учебного материала	2	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК
	Практическая работа (не предусмотрено)	-	

	Лабораторные работы (не предусмотрено)	-	2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	Контрольные работы (не предусмотрено)	-	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	1. Основные понятия кинематики. 2. Кинематика точки 3. Простейшие движения твердого тела 4. Сложное движение точки. Сложное движение твердого тела.	2	
Тема 1.3 Динамика	Содержание учебного материала	2	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	Практическая работа (не предусмотрено)		
	Лабораторные работы (не предусмотрено)	-	
	Контрольные работы (не предусмотрено)	-	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	1. Основные понятия и аксиомы динамики. Понятие о трении. 2. Движение материальной точки. Метод кинетостатики. 3. Работа и мощность. Коэффициент полезного действия. 4. Общие теоремы динамики.	2	
Раздел 2 Сопротивление материалов		86	
Тема 2.1 Основные задачи сопротивления материалов	Содержание учебного материала	2	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	1. Основные положения сопротивления материалов. Допущения принятые при расчетах 2. Нагрузки внешние и внутренние. Метод сечений.	2	
	Практическая работа (не предусмотрены)	-	
	Лабораторные работы (не предусмотрены)	-	
	Контрольные работы (не предусмотрено)	-	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.2 Растяжение и сжатие	Содержание учебного материала	2	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	1. Продольные силы при растяжении и сжатии. 2. Построение эпюр продольных сил. Напряжения в поперечных сечениях растянутого (сжатого) стержня	1	
	Практическая работа №1 Расчеты на прочность при растяжении и сжатии	1	
	Лабораторная работа (не предусмотрено)	-	
	Контрольные работы (не предусмотрено)		
	Самостоятельная работа обучающихся		

Тема 2.3 Срез и смятие	Содержание учебного материала	2	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	1. Понятие о срезе и смятии. Условия прочности. Расчеты на срез и смятие	1	
	Практическая работа(не предусмотрены)	-	
	Лабораторные работы (не предусмотрены)	-	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.4 Геометрические характеристики плоских сечений	Содержание учебного материала	4	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	Лабораторные работы (не предусмотрены)	-	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Геометрические характеристики плоских сечений. Основные понятия. Главные оси и главные моменты инерции.	4	
Тема 2.4 Кручение	Содержание учебного материала	2	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	1. Чистый сдвиг. Основные понятия. 2. Эпюры крутящих моментов. Напряжения при кручении вала.	1	
	Практическая работа №1 Расчеты на прочность и жесткость при кручении	1	
	Лабораторная работа (не предусмотрены)	-	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.5 Изгиб	Содержание учебного материала	6	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	1. Основные понятия. Классификация видов изгиба. Внутренние силовые факторы при изгибе.	1	
	Практическая работа №1 Расчеты на прочность при изгибе	1	
	Лабораторные работы (не предусмотрены)		
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Поперечные силы и изгибающие моменты в сечениях балок. Построение эпюр. Нормальные напряжения при изгибе. Расчеты на прочность.	4	
Тема 2.6 Сложные виды деформированного состояния	Содержание учебного материала	2	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	1. Понятие о сложном деформированном состоянии	1	
	Практическая работа №1 Расчет при сочетании основных деформаций	1	
	Лабораторные работы (не предусмотрены)	-	
	Контрольные работы (не предусмотрены)	-	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Содержание учебного материала	4	

Тема 2.7 Устойчивость сжатых стержней	1. Понятие об устойчивом и неустойчивом равновесии.	1	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	Лабораторные работы (не предусмотрены)	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Способы определения критической силы. Формула Эйлера.	3	
Тема 2.8 Сопротивление усталости	Содержание учебного материала	5	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	1. Основные понятия.	1	
	Практическая работа (не предусмотрены)	-	
	Лабораторные работы (не предусмотрены)	-	
	Контрольные работы(не предусмотрены)	-	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Факторы, влияющие на сопротивление усталости Основы расчета на прочность при переменных напряжениях.	4	
Раздел 3 Детали машин		62	
Тема 3.1 Основные понятия и определения	Содержание учебного материала	6	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	1. Общие сведения. Надежность машин.	2	
	2. Проектировочный и проверочный расчеты.		
	Практические занятия (не предусмотрены)	-	
	Лабораторные работы (не предусмотрены)	-	
	Контрольные работы (не предусмотрены)	-	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Циклы напряжений в деталях машин. Предел выносливости материалов. Коэффициент запаса прочности. Критерии работоспособности и расчета деталей машин.	4		
Тема 3.2 Соединения деталей	Содержание учебного материала	10	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	1 Классификация соединений. Неразъемные соединения.		
	2. Общие сведения о сварных и заклепочных соединениях.	2	
	3. Основные типы и элементы сварных соединений.		
	Практические работы		
	Практическая работа №1 Расчет на прочность сварных соединений. Практическая работа №2 Расчет шпоночных и шлицевых соединений	2	
	Лабораторные работы (не предусмотрены)	-	

	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Клеевые, паянные и соединения деталей посадкой с натягом. Разъемные соединения. Общие сведения о резьбовых соединениях. Геометрические параметры резьбы. Основные типы резьб. Детали резьбового соединения Шпоночные соединения Шлицевые соединения Клиновые, штифтовые и профильные соединения.		
Тема 3.3 Механические передачи Тема 3.3 Механические передачи	Содержание учебного материала	30	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	1. Общие сведения о передачах. Назначение и классификация 2. Основные понятия о зубчатых передачах. 3. Общие сведения о цилиндрических прямозубых передачах. 4. Силы в зацеплении прямозубых передач.	4	
	Практические работы		
	Практическая работа №1 Расчет закрытых прямозубых передач Практическая работа №2 Расчет закрытых непрямоугольных цилиндрических передач. Практическая работа №3 Расчет прямозубой конической передачи Практическая работа №4 Расчет червячной передачи. Практическая работа №5 Расчет плоскоременных и клиноременных передач. Практическая работа №6 Расчет цепной передачи	4	
	Лабораторные работы (не предусмотрено)	-	
	Контрольные работы (не предусмотрено)	-	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Фрикционные передачи. Общие сведения. Цилиндрическая фрикционная передача. Основные теории зубчатого зацепления. Образование эвольвентного зацепления Виды разрушения зубьев и критерии работоспособности зубчатых передач. Общие сведения о цилиндрических непрямоугольных передачах. Силы в зацеплении Общие сведения о прямозубых конических передачах. Основные геометрические соотношения	22	

	Общие сведения о червячных передачах. Классификация. Геометрические соотношения в червячной передаче. Общие сведения о передаче винт-гайка Ременные передачи Цепные передачи Реечные передачи. Кривошипно-шатунные механизмы. Кулисные механизмы.		
Тема 3.4 Детали и сборочные единицы передач.	Содержание учебного материала	14	
	1. Общие сведения о валах и осях. 2. Конструктивные элементы валов и осей. Материалы. 3. Проектировочный и проверочный расчеты валов. Расчет осей.	4	
	Практические работы		
	Практическая работа №1 Расчет осей и валов на прочность и жесткость Практическая работа №2 Условный расчет подшипников качения и скольжения	2	
	Лабораторные работы (не предусмотрено)	-	
	Контрольные работы	1	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Дать рекомендации по конструированию валов и осей Выполнить сравнительную характеристику подшипников качения и скольжения	1	
	Материалы деталей подшипников качения и скольжения. Виды смазки подшипников. Назначение, типы, область применения подшипников качения Назначение, типы, область применения подшипников скольжения Общие сведения о муфтах	6	
			2 ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
Тема 3.5 Редукторы	Содержание учебного материала	7	
	1. Общие сведения. Классификация редукторов. 2. Зубчатые и червячные редукторы.	1	
	Практическая работа (не предусмотрено)	-	
	Лабораторные работы		
	Лабораторные работы №1 Изучение конструкции цилиндрического прямозубого редуктора Лабораторные работы № 2 Изучение конструкции конического прямозубого редуктора Лабораторные работы № 3 Изучение конструкции червячного редуктора	2	
	Контрольные работы (не предусмотрено)	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
			ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.

	Выполнить кинематические схемы всех возможных видов редукторов.	1	
Всего			124
Практические занятия по курсовому проектированию			10
Выбор электродвигателя и кинематический расчет. Определение параметров передачи		1	
Проверочный расчет на контактную и изгибную прочность.		1	
Выбор марки материала, назначение химико-термической обработки зубьев, определение допустимых напряжений. Вычисление окружной скорости и сил, которые действуют в зацеплении.		1	
Ориентировочный расчет валов редуктора.		1	
Конструктивные размеры валов, подшипниковых узлов Конструктивные размеры элементов корпуса и крышки редуктора		1	
Проверка прочности валов		1	
Подбор шпонки и проверочный расчет шпоночного соединения Подбор подшипников		1	
Тепловой расчет редуктора (для червячного редуктора)		1	
Выбор посадок основных деталей редуктора. Выбор марки смазки для сцепления и подшипников. Краткая технология сборки редуктора		1	
Выполнить компоновку редуктора на миллиметровой бумаге Выполнить сборочный чертеж редуктора в двух проекциях		1	
Тематика курсового проекта:			
Проект одноступенчатого цилиндрического редуктора			
Проект одноступенчатого конического редуктора			
Проект одноступенчатого червячного редуктора			
Всего			134

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного лабораторий «Технической механики, грузоподъемных и транспортных машин и деталей машин».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Техническая механика»;
- макеты, модели механических передач;
- образцы редукторов;
- электронные презентации уроков.

Технические средства обучения:

- мультимедиапроектор.
- экран.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

- 1.1 Олофинская В.П. Техническая механика: Курс лекций с вариантами практических и тестовых заданий: Учебное пособие.- М.: ФОРУМ:ИНФРА – М, 2005.-349 с.,ил.- (профессиональное образование).
- 1.2 Олофинская В.П. Детали машин: Краткий курс и тестовые задания: Учебное пособие.- М.: ФОРУМ:ИНФРА – М, 2006.-208 с.,ил.- (профессиональное образование).

- 1.3 А.А. Эрдеди, Н.А. Эрдеди. Теоретическая механика. Сопротивление материалов: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. – 8-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2007.
- 1.4 А.А. Эрдеди, Н.А. Эрдеди. Детали машин: Учебник для студ. сред. проф. образования. – 3-е изд., исправл. и доп. - М.: Издательский центр «Академия», 2004.
- 1.5 Вереина Л.И. Техническая механика: Учеб. пособие для сред. проф. образования. – М.: ПрофОбрИздат, 2002. – 176с.
- 1.6 Основы технической механики: учебник для проф. образования / И.С.Опарин. – М.: Издательский центр «Академия», 2012. – 144 с.
- 1.7 Сборник задач по технической механике: Учеб. пособие для сред. проф. образования / В.И.Сетков. – М.: Издательский центр «Академия», 2003. – 224 с.
- 1.8 Куклин Н.Г., Житков В.К., Куikliна Г.С. Детали машин: Учебник для техникумов – 5-е изд. Высшая школа. 2007. – 392 с.

Дополнительные источники:

- 2.1 И.И.Устюгов Детали машин – М.: Машиностроение, 1981г.
- 2.2 Дунаев П.Ф., Леликов О.Г. Детали машин. Курсовое проектирование. – М., 2007.
- 2.3 Ивченко В.А. Техническая механика: Учебное пособие.-М.:ИНФРА-М.,2003.-157 с.- (серия « Среднее профессиональное образование»).
- 2.4 М.Я.Романов и др. Сборник задач по деталям машин – М.: Машиностроение, 1984г.

Интернет ресурсы

- 3.1 Электронный ресурс «Техническая механика». Форма доступа: <http://technical-mechanics.narod.ru>
- 3.2 Сайт преподавателей образовательного учреждения. Форма доступа: http://dgteht.at.ua/load/lukashhuk_a_s/32
- 3.3 Электронный ресурс «Техническая механика». Форма доступа: <http://ostemex.ru>
- 3.4 Научный журнал Техническая механика. Форма доступа: <http://archive.nbu.gov.ua/portal/natural/tmekh/index.html>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения: - производить расчеты механических передач и простейших сборочных единиц; - читать кинематические схемы; - определять напряжения в конструктивных элементах	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, лабораторных работах, при выполнении самостоятельных и контрольных работ. Тестирование.
Знания: - основы технической механики; - виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики; - методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации; - основы расчетов механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения.	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, лабораторных работах, при выполнении самостоятельных и контрольных работ. Устные опросы. Тестирование. Составление кроссвордов, ребусов, тестов.

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу учебной дисциплины ОП.03 «Техническая механика»
для специальности 15.02.12 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт
промышленного оборудования (по отраслям)»

На рецензию представлена рабочая программа учебной дисциплины ОП.03 «Техническая механика» для специальности 15.02.12 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)» базового уровня среднего профессионального образования. Содержание рабочей программы соответствует требованиям Государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования и методическим рекомендациям Учебно-методического центра СПО.

Рабочая программа учебной дисциплины *включает* следующие разделы:

- Пояснительную записку;
- Паспорт рабочей программы учебной дисциплины;
- Структуру и содержание учебной дисциплины;
- Условия реализации учебной дисциплины;
- Контроль и оценку результатов освоения учебной дисциплины.

В паспорте программы сформулированы цели и задачи освоения учебной дисциплины, направленные на овладение обучающимися общими и профессиональными компетенциями.

Содержание рабочей программы обеспечивает создание и развитие базовых знаний и умений проводить расчеты механических передач и простейших сборочных единиц, читать кинематические схемы, определять напряжения в конструкционных элементах.

Структура рабочей программы сформирована в соответствии с принципом логичности и ступенчатости, представлено четкое и подробное распределение учебного материала.

Самостоятельная работа студентов подробно спланирована и направлена на формирование и развитие учебных умений и профессиональных навыков. Автором предложены различные варианты самостоятельной деятельности студентов подготовка ответов на тестовые задания, конспектирование первоисточников по темам, наибольшее внимание уделяется приобретению практических навыков.

Фонд оценочных средств по дисциплине содержат материалы входного, текущего контроля, промежуточной аттестации позволяет систематизировать и закрепить знания обучающихся по учебной дисциплине.

В целом разработанная рабочая программа учебной дисциплины ОП.03 «Техническая механика» соответствует требованиям программы подготовки специалистов среднего звена Государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.12 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)».

Программа рекомендуется к применению в учебном процессе.

Рецензент:

Вахитова Л.В., председатель ПЦК механических дисциплин, преподаватель ГПОУ «Донецкий электрометаллургический техникум», специалист высшей квалификационной категории

Подпись заверяю:

ст. инспектор отдела кадров

Н.Н.Прасолова

