

Приложение III.ОП. 06
к ООП по специальности
15.02.19 Сварочное производство

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.06 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

2024 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.19 Сварочное производство, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.11.2023 № 907 укрупненной группы подготовки 15.00.00 Машиностроение.

Организация разработчик: ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России В.Н. Ельцина»
Нижнетагильский технологический институт (филиал)
Нижнетагильский машиностроительный техникум

Разработчики: Михайлова Ольга Сергеевна, преподаватель высшей квалификационной категории

Программа обсуждена и одобрена на заседании цикловой комиссии машиностроения и технологии материалов от 12.03.24 протокол № 3

Председатель ЦК



И.В. Семухина

Программа рассмотрена и одобрена на заседании Учебно-методического Совета НТИ (филиала) УрФУ

Протокол № 5

Председатель УМС  М.В. Миронова

«19» 05 2024 г.

Согласовано:

Начальник УО



О.Н. Дейнес

Методист



Е.Ю. Зарубина

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	17

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Техническая механика»

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО 15.02.19 Сварочное производство, укрупненная группа специальностей 15.00.00 Машиностроение.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Техническая механика» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.19 Сварочное производство

Учебная дисциплина «Техническая механика» наряду с учебными дисциплинами общепрофессионального цикла обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций для дальнейшего освоения профессиональных модулей.

1.2. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Код ОК	Умения	Знания
ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 08. ОК 09. ПК 1.1- ПК 1.4 ПК 2.1- ПК 2.5 ПК 3.1- ПК 3.4 ПК 4.1- ПК 4.5	- производить расчеты механических передач и простейших сборочных единиц; - читать кинематические схемы; - определять напряжения в конструкционных элементах;	- 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

Код личностных результатов реализации программы воспитания	Личностные результаты реализации программы воспитания
ЛР 2.	Проявляющий активную гражданскую позицию на основе уважения закона и правопорядка, прав и свобод сограждан, уважения к историческому и культурному наследию России. Осознанно и деятельно выражающий неприятие дискриминации в обществе по социальным, национальным, религиозным признакам; экстремизма, терроризма, коррупции, антигосударственной деятельности. Обладающий опытом гражданской социально значимой деятельности (в студенческом самоуправлении, добровольчестве, экологических, природоохранных, военно-патриотических и др. объединениях, акциях, программах). Принимающий роль избирателя и участника общественных отношений, связанных с взаимодействием с народными избранниками
ЛР 4.	Проявляющий и демонстрирующий уважение к труду человека, осознающий ценность собственного труда и труда других людей. Экономически активный,

	ориентированный на осознанный выбор сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, российского общества. Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни Демонстрирующий позитивное отношение к регулированию трудовых отношений. Ориентированный на самообразование и профессиональную переподготовку в условиях смены технологического уклада и сопутствующих социальных перемен. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»
ЛР 6.	Ориентированный на профессиональные достижения, деятельно выражающий познавательные интересы с учетом своих способностей, образовательного и профессионального маршрута, выбранной квалификации
ЛР 13.	Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации.
ЛР 14.	Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм
ЛР 15.	Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Техническая механика»

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка:	222
Самостоятельная работа	40
Обязательная аудиторная учебная нагрузка	182
в том числе:	
теоретическое обучение	76
практические занятия	52
курсовой проект	36
консультации	4
промежуточная аттестация	14
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (3 семестр), экзамена (4 семестр), дифференцированного зачета (5 семестр)	

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
Раздел 1. Теоретическая механика	Содержание учебного материала	40	ОК.01, ОК.02, ОК.04 ОК.09
Тема 1.1 Основные понятия и аксиомы статики	Основные разделы технической механики. Значение технической механики в комплексе общетехнических знаний. Содержание теоретической механики, её роль и назначение в технике. Основные понятия и аксиомы статики. Материальная точка, абсолютно твёрдое тело. Сила, система сил, эквивалентные системы сил. Равнодействующая и уравнивающая силы. Аксиомы статики.	4	ПК 3.1., ПК 3.2. ЛР 4, ЛР 6, ЛР 11, ЛР13, ЛР 14, ЛР 15
Тема 1.2 Плоская система сходящихся сил	Содержание учебного материала Способы разложения двух сил. Разложение силы на две составляющие. Определение равнодействующей системы сил геометрическим способом. Силовой многоугольник. Проекция силы на ось, правило знаков. Проекция силы на две взаимно-перпендикулярные оси. Аналитическое определение равнодействующей.	6	
	Практическое занятие		
Тема 1.3 Пара сил	Определение равнодействующей аналитическим и геометрическим способом. Содержание учебного материала Пара сил. Момент силы относительно точки. Пара сил и её характеристики. Момент пары. Эквивалентные пары. Сложение пар. Условия равновесия системы пар сил. Момент силы относительно точки.	2	
Тема 1.4 Плоская система произвольно расположенных сил	Содержание учебного материала Приведение силы к данной точке. Приведение плоской системы сил к данному центру. Главный вектор и главный момент системы сил. Равнодействующая системы сил. Равновесие плоской системы сил.	2	

	Уравнения равновесия и их различные формы. Балочные системы. Классификация нагрузок и виды опор.		
	Практическое занятие		
	Определение реакций опор двухопорной балки.	6	
	Содержание учебного материала		
Тема 1.5 Центр тяжести	Сила тяжести как равнодействующая вертикальных сил. Центр тяжести тела Центр тяжести простых геометрических фигур. Определение центра тяжести составных плоских фигур.	4	
	Практическое занятие		
	Определение центра тяжести фигур состоящих из прокатных профилей	4	
	Содержание учебного материала		
Тема 1.6 Основные понятия кинематики. Кинематика точки. Простейшие движения твердого тела	Основные характеристики движения: траектория, путь, скорость, ускорение. Простейшее движение твердого тела. Средняя скорость и скорость в данный момент. Ускорение полное, нормальное и касательное. Кинематические графики. Поступательное движение. Вращательное движение твердого тела вокруг неподвижной оси. Линейные скорости и ускорения вращающегося тела.	4	
	Содержание учебного материала		
Тема 1.7 Основные понятия и аксиомы динамики Движение материальной точки. Метод кинетостатики	Две основные задачи динамики. Принцип инерции. Основной закон динамики. Зависимость между массой и силой тяжести. Принцип независимости действия сил. Движение свободной и несвободной материальных точек. Сила инерции. Принцип Даламбера	4	
Раздел 2. Сопротивление материалов		38	ОК.01, ОК.02, ОК.04 ОК.09
Тема 2.1. Основные положения	Содержание учебного материала		ПК 3.1., ПК 3.2. ЛР 4, ЛР 6, ЛР 11, ЛР13, ЛР 14, ЛР 15
	Основные задачи сопротивления материалов. Деформации. Гипотезы и допущения. Классификация нагрузок. Силы внешние и внутренние. Метод сечений. Механические напряжения.	4	
Тема 2.2. Растяжение и сжатие	Содержание учебного материала	4	

	<p>Внутренние силовые факторы при растяжении и сжатии. Нормальное напряжение. Эпюры продольных сил и нормальных напряжений. Продольные и поперечные деформации. Закон Гука. Коэффициент Пуассона.</p> <p>Определение осевых перемещений поперечных сечений бруса. Испытания материалов при растяжении и сжатии. Диаграммы растяжения и сжатия пластичных и хрупких материалов. Напряжения предельные, допускаемые и расчетные. Условия прочности. Расчеты на прочность.</p> <p>Практические занятия</p> <p>Построение эпюр продольных сил и нормальных напряжений при растяжении и сжатии, определение перемещений</p>	4	
Тема 2.3. Практические расчеты на срез и смятие	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Основные расчетные предпосылки и расчетные формулы. Условия прочности. Примеры расчетов.</p>	4	
Тема 2.4. Геометрические характеристики плоских сечений	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Осевые, центробежные и полярные моменты инерции. Главные оси и главные центральные моменты инерции.</p> <p>Осевые моменты инерции простейших сечений. Полярные моменты инерции круга и кольца.</p>	2	
Тема 2.5. Кручение	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Кручение. Внутренние силовые факторы при кручении. Эпюры крутящих моментов. Кручение бруса круглого и кольцевого поперечных сечений.</p> <p>Напряжения в поперечном сечении. Угол закручивания. Расчеты на прочность и жесткость при кручении. Рациональное расположение колес на валу.</p> <p>Практические занятия</p> <p>Построение эпюр крутящих моментов и углов закручивания</p>	4	<p>ОК.01, ОК.02, ОК.04 ОК.09 ПК 3.1., ПК 3.2. ЛР 4, ЛР 6, ЛР 11, ЛР13, ЛР 14, ЛР 15</p>
Тема 2.6. Изгиб	<p>Содержание учебного материала</p>	4	2

	<p>Изгиб. Виды изгиба. Внутренние силовые факторы при прямом изгибе. Эпюры поперечных сил и изгибающих моментов. Нормальные напряжения при изгибе. Расчеты на прочность при изгибе. Рациональные формы поперечных сечений балок. Понятие о касательных напряжениях при изгибе, о линейных и угловых перемещениях.</p>		
	<p>Практические занятия</p> <p>Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов по характерным точкам и определение размеров поперечных сечений балок при изгибе</p>	8	
	<p>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</p>	4	
	<p>Консультация</p>	2	
	<p>Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий по разделам 1 и 2.</p> <p>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</p> <p>Конспектирование отдельных элементов тем дисциплины</p> <p>Расчеты различных систем сил</p> <p>Расчет и построение эпюр для основных видов деформаций</p> <p>Оформление расчетно-графических работ</p> <p>Проведение расчетов на прочность для различных конструкций</p>	20	
<p>Раздел 3. Детали машин</p>		56	
<p>Тема 3.1. Основные положения</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Цели и задачи предмета «Детали машин». Механизм и машина. Классификация машин в зависимости от их назначения. Детали и сборочные единицы машин, их классификация. Современные направления в развитии машиностроения. Требования, предъявляемые к машинам, сборочным единицам и их деталям. Основные понятия о надёжности машин и их деталей.</p>	2	<p>ОК.01, ОК.02, ОК.04 ОК.09 ПК 3.1., ПК 3.2. ЛР 4, ЛР 6, ЛР 11, ЛР13, ЛР 14, ЛР 15</p>
<p>Тема 3.2 Неразъемные соединения деталей</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Клепанные соединения. Применение. Типы заклепок. Виды клепанных соединений. Расчет клепанных соединений.</p> <p>Сварные соединения. Определение. Виды сварки. Виды сварных соединений. Достоинства и недостатки. Расчет сварных соединений.</p>	2	
<p>Тема 3.3. Резьбовые соединения</p>		2	<p>ОК.01, ОК.02, ОК.04</p>

	<p>Силловые отношения в винтовой паре. Момент в резьбе и момент торцового трения. Соотношение между силой затяжки и силой на ключе. Самоторможение в винтовой паре. КПД винтовой пары. Расчёт одиночного болта на прочность при постоянной нагрузке. Основные расчётные случаи: затянутый болт без внешней осевой силы; затянутый болт с дополнительной осевой силой; болт, нагруженный поперечной силой.</p>		<p>ОК.09 ПК 3.1., ПК 3.2. ЛР 4, ЛР 6, ЛР 11, ЛР13, ЛР 14, ЛР 15</p>
	<p>Практическое занятие Расчет резьбовых соединений на прочность</p>	4	
<p>Тема 3.4. Шпоночные и шлицевые соединения</p>	<p>Содержание учебного материала Шпоночные соединения. Назначение, достоинства и недостатки. Основные типы стандартных шпонок и их сравнительная характеристика. Материал и допускаемые напряжения. Шлицевые соединения. Назначение, достоинства и недостатки. Классификация по характеру соединения, по форме зубьев и по способу центрирования ступицы относительно вала. Материал и допускаемые напряжения.</p>	2	<p>ОК.01, ОК.02, ОК.04 ОК.09 ПК 3.1., ПК 3.2. ЛР 4, ЛР 6, ЛР 11, ЛР13, ЛР 14, ЛР 15</p>
<p>Тема 3.5. Классификация и основные характеристики передач</p>	<p>Практическое занятие Расчет шпоночных и шлицевых соединений на прочность</p>	4	
<p>Тема 3.6. Фрикционные передачи. Ременные передачи</p>	<p>Содержание учебного материала Вращательное движение, его достоинство и роль в механизмах и машинах. Назначение передач по принципу действия и принципу передачи движения от ведущего звена к ведомому. Основные кинематические и силовые соотношения в передачах.</p>	2	<p>ОК.01, ОК.02, ОК.04 ОК.09 ПК 3.1., ПК 3.2. ЛР 4, ЛР 6, ЛР 11, ЛР13, ЛР 14, ЛР 15</p>
<p>Тема 3.7. Общие сведения о</p>	<p>Практическое занятие Кинематический расчет</p>	4	
	<p>Содержание учебного материала Принцип работы и устройство фрикционных передач с регулируемым передаточным числом. Достоинства и недостатки, область применения. Общие сведения о ременных передачах. Принцип работы, устройство, достоинства и недостатки, область применения ременных передач. Детали ременных передач: приводные ремни, шкивы, натяжные устройства.</p>	2	<p>ОК.01, ОК.02, ОК.04 ОК.09 ПК 3.1., ПК 3.2. ЛР 4, ЛР 6, ЛР 11, ЛР13, ЛР 14, ЛР 15</p>
	<p>Содержание учебного материала</p>	2	<p>ОК.01, ОК.02, ОК.04</p>

зубчатых передачах	Общие сведения о зубчатых передачах: принцип работы, устройство, достоинства и недостатки, область применения. Классификация зубчатых передач. Основы теории зубчатого зацепления. Основная теорема зацепления. Эвольвента окружности. Образование эвольвенты зацепления. Зацепление двух эвольвентных колёс. Основные элементы и характеристики зацепления; скольжение при взаимодействии зубьев.		ОК.09 ПК 3.1., ПК 3.2. ЛР 4, ЛР 6, ЛР 11, ЛР13, ЛР 14, ЛР 15
Тема 3.8. Цилиндрические прямозубые и косозубые передачи	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Прямозубые цилиндрические передачи. Основные геометрические соотношения. Силы, действующие в зацеплении. Расчёт на контактную прочность и изгиб. Выбор основных параметров и расчётных коэффициентов. Косозубые цилиндрические передачи. Основные геометрические соотношения. Силы, действующие в зацеплении. Особенности расчета косозубых передач на контактную прочность и на изгиб.</p> <p>Практические занятия</p> <p>Выбор материалов зубчатых колес.</p> <p>Расчет на прочность цилиндрических передач</p>	2	ОК.01, ОК.02, ОК.04 ОК.09 ПК 3.1., ПК 3.2. ЛР 4, ЛР 6, ЛР 11, ЛР13, ЛР 14, ЛР 15
Тема 3.9. Конические зубчатые передачи	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Конические прямозубые передачи. Конические передачи с круговым зубом. Основные геометрические соотношения. Силы, действующие в зацеплении. Конические прямозубые передачи. Конические передачи с круговым зубом. Основные геометрические соотношения. Силы, действующие в зацеплении.</p>	2	ОК.01, ОК.02, ОК.04 ОК.09 ПК 3.1., ПК 3.2. ЛР 4, ЛР 6, ЛР 11, ЛР13, ЛР 14, ЛР 15
Тема 3.10. Общие сведения о червячных передачах	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Общие сведения о червячных передачах. Принцип работы, устройство, достоинства и недостатки, область применения червячных передач. Червячная передача с Архимедовым червяком. Основные геометрические соотношения. Понятие о червячных передачах со смещением. Передаточное число и КПД червячной передачи. Силы, действующие в зацеплении. Виды разрушения зубьев червячных колёс. Материалы звеньев червячной пары.</p> <p>Практическое занятие</p> <p>Расчет на прочность червячных передач</p>	2	ОК.01, ОК.02, ОК.04 ОК.09 ПК 3.1., ПК 3.2. ЛР 4, ЛР 6, ЛР 11, ЛР13, ЛР 14, ЛР 15
		4	

Тема 3.11. Общие сведения о цепных передачах	Содержание учебного материала Общие сведения о цепных передачах. Принцип работы, устройство, достоинства и недостатки, область применения цепных передач. Детали цепных передач: приводные цепи, звёздочки и натяжные устройства. Смазка цепи. Основные геометрические соотношения в передаче. Передаточное число. Силы, действующие в цепной передаче.	2	ОК.01, ОК.02, ОК.04 ОК.09 ПК 3.1., ПК 3.2. ЛР 4, ЛР 6, ЛР 11, ЛР13, ЛР 14, ЛР 15
Тема 3.12. Назначение, классификация, элементы конструкции валов и осей	Содержание учебного материала Валы и оси, их назначение и классификация. Элементы конструкции: цапфы, посадочные поверхности, переходные участки. Материалы валов и осей. Практическое занятие Проектный расчет валов	4	ОК.01, ОК.02, ОК.04 ОК.09 ПК 3.1., ПК 3.2. ЛР 4, ЛР 6, ЛР 11, ЛР13, ЛР 14, ЛР 15
Тема 3.13. Общие сведения о подшипниках скольжения Общие сведения о подшипниках качения	Содержание учебного материала Конструкция, достоинства и недостатки, область применения подшипников скольжения. Применяемые материалы и смазки. Виды разрушения и основные критерии работоспособности. Подшипники качения. Устройство. Классификация, условные обозначения и основные типы.	2	ОК.01, ОК.02, ОК.04 ОК.09 ПК 3.1., ПК 3.2. ЛР 4, ЛР 6, ЛР 11, ЛР13, ЛР 14, ЛР 15
Тема 3.14. Общие сведения о редукторах	Содержание учебного материала Общие сведения о цилиндрических и конических редукторах. Проектирование эскиза редуктора. Консультации Самостоятельная работа	2	
Всего	Промежуточная аттестация в форме экзамена	6	
		16	
Раздел 4 Курсовой проект		80	
Тема 4.1 Выбор двигателя. Кинематический расчет привода		30	
Тема 4.2 Выбор материала зубчатой передачи. Определение	Определение ресурса привода. Выбор двигателя. Определение передаточного числа привода и его ступеней. Определение угловых скоростей на валах привода. Определение частоты вращения на валах привода. Определение вращающих моментов на валах привода. Выбор материала зубчатой передачи. Расчет коэффициента долговечности. Определение допускаемых контактных напряжений.	4	ОК.01, ОК.02, ОК.04 ОК.09 ПК 3.1., ПК 3.2. ЛР 4, ЛР 6, ЛР 11, ЛР13, ЛР 14, ЛР 15

допускаемых напряжений	Определение допускаемых напряжений изгиба.		
Тема 4.3 Расчет зубчатой передачи редуктора	Определение межосевого расстояния. Определение модуля зацепления. Определение угла наклона зубьев. Определение основных геометрических параметров передачи. Проверка контактных напряжений и напряжений изгиба.	4	
Тема 4.4 Проектный расчет валов. Эскизная компоновка редуктора	Определение размеров ступеней быстроходного и тихоходного валов редуктора.	4	
Тема 4.5 Разработка сборочного чертежа редуктора	Эскизная компоновка редуктора. Разработка конструкции деталей. Разработка сборочного чертежа.	4	
Тема 4.6 Разработка рабочих чертежей деталей редуктора	Конструирование зубчатого колеса и тихоходного вала.	4	
Тема 4.7 Оформление текстовых и расчетных листов записки	Оформление конструкторской документации. Структурирование расчетов и пояснений.	2	
Тема 4.8 Подготовка к защите проекта	Написание доклада и проработка всех вопросов, необходимых для защиты.	2	
Самостоятельная работа		4	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		4	
Всего		40	
ИТОГО		222	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Печатные издания:

1. Эрдеди А.А., Эрдеди Н.А. Детали машин: Учебник для средних профессиональных учебных заведений. – М.: Высшая школа; Академия, 2021г.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Ладогубец, Н.В. Техническая механика: в четырех книгах. Книга первая. Теоретическая механика [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н.В. Ладогубец, Э.В. Лузик. — Электрон. дан. — Москва: Машиностроение, 2012. — 128 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/5799>. — Загл. с экрана.

2. Чернилевский, Д.В. Техническая механика: В четырех книгах. Книга четвертая. Детали машин и основы проектирования [Электронный ресурс]: учебное пособие / Д.В. Чернилевский. — Электрон. дан. — Москва: Машиностроение, 2012. — 160 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/5802>. — Загл. с экрана.

3. http://mysopromat.ru/uchebnye_kursy/sopromat/

4. <http://sopromat.in.ua/>

5. <http://termeh-dinamika.on.ufanet.ru/dinamika.htm>

6. <http://texzadacha.narod.ru/index.htm>

7. <http://www.edu.yar.ru/russian/projects/socnav/prep/phis001/dyn/dyn11.htm>

8. <http://www.physics.ru/courses/op25part1/content/chapter1/section/paragraph18/theory.ht>

3.2.3. Дополнительные источники:

1. Эрдеди А.А., Медведев Ю.А. Теоретическая механика. Сопротивление материалов: Учебник для среднего профессионального образования. – М.: Академия, 2003г.

2. Эрдеди А.А., Детали машин.: Учебник для среднего профессионального образования. – М.: Академия, 2003г.

3. Сборник заданий для курсовых работ по теоретической механике: Учебное пособие для вузов/ Под общ. Ред. Яблонского А.А. – М.: Интеграл-Пресс, 2006г.

4. Аркуша А.И. Техническая механика, теоретическая механика и сопротивление материалов: Учебник для машиностроительных техникумов, средних специальных учебных заведений. - М.: Высшая школа, 2000г.

5. Аркуша А.И. Руководство к решению задач по теоретической механике: Учебник для средних специальных учебных заведений. - М.: Высшая школа, 2004г.

6. Шейнблит А.Е. Курсовое проектирование деталей машин. - М.: Высшая школа, 2002г.

3.2.4. Периодические издания:

1. Газета «Российская газета»

2. Газета «Областная газета»

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в рамках текущего контроля и промежуточной аттестации индивидуальных образовательных достижений, демонстрируемых обучающимися знаниями, умениями и компетенциями.

Текущий контроль проводится преподавателем в процессе проведения письменных контрольных работ, выполнения практических работ, а также выполнения студентом индивидуальных творческих заданий. Формы и методы контроля, применяемые преподавателем для оценивания усвоенных знаний и усвоенных умений, представлены в таблице 1.

Обучение по дисциплине завершается промежуточной аттестацией в форме дифференцированного зачета.

Для текущего контроля и промежуточной аттестации преподавателем разрабатываются фонды оценочных средств (ФОС), которые включают в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки.

Таблица 1

Контроль и оценивание усвоенных знаний и усвоенных умений

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - производить расчеты механических передач и простейших сборочных единиц; - читать кинематические схемы; - определять напряжения в конструктивных элементах; 	<ul style="list-style-type: none"> - производит расчеты механических передач и простых сборочных единиц; - читать кинематические схемы - определяет напряжения в конструктивных элементах; - предъявляет знания основ теоретической механики, видов механизмов, их кинематические и динамические характеристики; - выполняет методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации; - выполняет расчеты механических передач и простых сборочных единиц общего назначения. 	<p>Оценка результатов выполнения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - тестирование - практические занятия - контрольное занятие - защита курсового проекта

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения позволяют проверять не только знания и умения, но и развитие общих компетенций

Таблица 2

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Участие в проф. ориентационной деятельности, днях открытых дверей, проведение и участие в тематических классных часах, выступление на конференциях, участие в олимпиадах.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Выбор и применение рациональных методов и способов решения профессиональных задач в области Технической механики и анализа реальных технических устройств. Своевременность сдачи отчетов, экзаменов и зачетов.	
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Эффективный поиск необходимой информации; использование различных источников, включая электронные.	
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Использование прикладных технических электронных пособий и программ, поиск информации в интернете на официальных и специализированных сайтах.	
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Организация самостоятельных занятий при изучении учебной дисциплины «Техническая механика», успешное написание практических работ.	
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Анализ изменений технического оборудования производства, программного обеспечения профессиональной деятельности.	