

Колледж Луганского государственного университета
имени Владимира Даля

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебной дисциплины

ОП.03 Техническая механика

специальность 15.02.08 Технология машиностроения

2022

Рассмотрено и согласовано методической комиссией
механических дисциплин дисциплин

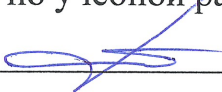
Протокол № 1 от «26» августа 2022 г.

Разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности специальность 15.02.08 Технология машиностроения, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.04.2014 № 350, зарегистрированного в Министерстве юстиции Российской Федерации 22.07.2014, регистрационный № 33204.

Председатель методической комиссии

 Чепенко Николай Григорьевич

Заместитель директора по учебной работе

 Захаров Владимир Викторович

Составитель(и): Куликова Л.В., преподаватель Колледжа Луганского государственного университета имени Владимира Даля

Рабочая программа рассмотрена и согласована на 20__ / 20__ учебный год
Протокол № __ заседания МК от «__» _____ 20__ г.
Председатель МК _____

Рабочая программа рассмотрена и согласована на 20__ / 20__ учебный год
Протокол № __ заседания МК от «__» _____ 20__ г.
Председатель МК _____

Рабочая программа рассмотрена и согласована на 20__ / 20__ учебный год
Протокол № __ заседания МК от «__» _____ 20__ г.
Председатель МК _____

Рабочая программа рассмотрена и согласована на 20__ / 20__ учебный год
Протокол № __ заседания МК от «__» _____ 20__ г.
Председатель МК _____

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИЦИПЛИНЫ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	17
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	20

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.03 Техническая механика

1.1. Область применения программы учебной дисциплины

Рабочая программа учебной дисциплины (далее – рабочая программа) является частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППСЗ) в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 15.02.08 Технология машиностроения.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в профессиональном обучении и дополнительном профессиональном образовании.

1.2. Цели и задачи 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;

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.

1.3. Использование часов вариативной части ППССЗ

№ п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения	№, наименование темы	Количество часов	Обоснование включения в программу
1.	Формирование ПК 1.1-1.5, ПК 2.1-2.3, ПК 3.1-3.2	Теорема о моменте равнодействующей (теорема Вариньона)	Тема 1.4	4	Требование заказчика
2.	Формирование ПК 1.1-1.5, ПК 2.1-2.3, ПК 3.1-3.2	Выражение скорости, нормального, касательного и полного ускорений вращающегося тела через его угловую скорость и угловое ускорение	Тема 2.1	4	Требование заказчика
3.	Формирование ПК 1.1-1.5, ПК 2.1-2.3, ПК 3.1-3.2	Линейные скорости и ускорения вращающегося тела.	Тема.2.2	3	Требование заказчика
4.	Формирование ПК 1.1-1.5, ПК 2.1-2.3, ПК 3.1-3.2	Определение абсолютной скорости любой точки тела.	Тема 2.3	4	Требование заказчика
5.	Формирование ПК 1.1-1.5, ПК 2.1-2.3, ПК 3.1-3.2	Понятие о неуравновешенных силах инерции и их влиянии на работу машин.	Тема 3.1	4	Требование заказчика
6.	Формирование ПК 1.1-1.5, ПК 2.1-2.3, ПК 3.1-3.2	Основное уравнение динамики при вращательном движении твердого тела.	Тема 3.2	4	Требование заказчика
7.	Формирование ПК 1.1-1.5, ПК 2.1-2.3, ПК 3.1-3.2	Статически неопределимые задачи	Тема 4.1	3	Требование заказчика
8.	Формирование ПК 1.1-1.5, ПК 2.1-2.3, ПК 3.1-3.2	Расчет сварных соединений	Тема 4.2	3	Требование заказчика
9.	Формирование ПК 1.1-1.5, ПК 2.1-2.3, ПК 3.1-3.2	Зависимости между моментами инерции относительно параллельных осей.	Тема 4.3	3	Требование заказчика
10.	Формирование ПК 1.1-1.5, ПК 2.1-2.3, ПК 3.1-3.2	Расчет цилиндрических винтовых пружин	Тема.4.4	3	Требование заказчика
11.	Формирование ПК 1.1-1.5, ПК 2.1-2.3, ПК 3.1-3.2	Упругая линия балки	Тема 4.5	3	Требование заказчика
12.	Формирование ПК 1.1-1.5, ПК 2.1-2.3, ПК 3.1-3.2	Расчеты на устойчивость сжатых стержней	Тема 4.6	4	Требование заказчика
13.	Формирование ПК 1.1-1.5, ПК 2.1-2.3, ПК 3.1-3.2	Основные кинематические и силовые соотношения в передачах.	Тема 5.1.	4	Требование заказчика
14.	Формирование ПК 1.1-1.5, ПК 2.1-2.3, ПК 3.1-3.2	Расчёты резьбовых соединений.	Тема 5.2.	3	Требование заказчика
15.	Формирование ПК 1.1-1.5, ПК 2.1-2.3, ПК 3.1-3.2	Винтовая передача.	Тема 5.3.	3	Требование заказчика

№ п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения	№, наименование темы	Количество часов	Обоснование включения в программу
16.	Формирование ПК 1.1-1.5, ПК 2.1-2.3, ПК 3.1-3.2	Краткие сведения об изготовлении зубчатых колес. Расчет зубьев на контактную усталость и изгиб, исходные положения расчета, формулы проверочного и проектного расчетов.	Тема 5.4.	4	Требование заказчика
17.	Формирование ПК 1.1-1.5, ПК 2.1-2.3, ПК 3.1-3.2	Силы, действующие в зацеплении червячной передачи		4	
18.	Формирование ПК 1.1-1.5, ПК 2.1-2.3, ПК 3.1-3.2	Мотор-редукторы	Тема 5.5.	4	Требование заказчика
19.	Формирование ПК 1.1-1.5, ПК 2.1-2.3, ПК 3.1-3.2	Клиноременная передача.	Тема 5.6	2	Требование заказчика

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающихся – 197 часа, включая: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающихся – 131 час; самостоятельной работы обучающихся – 66 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результатом освоения рабочей программы учебной дисциплины является овладение обучающимся видом деятельности, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями в соответствии с ФГОС СПО по специальности.

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей.
ПК 1.2	Выбирать метод получения заготовок и схемы их базирования.
ПК 1.3	Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции.
ПК 1.4	Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей.
ПК1.5	Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей.
ПК 2.1	Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения.
ПК 2.2	Участвовать в руководстве работой структурного подразделения
ПК 2.3	Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения.
ПК 3.1	Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей.
ПК 3.2	Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации.
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Тематический план учебной дисциплины ОП.03 Техническая механика

Коды компетенций	Наименование разделов, тем	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение учебной дисциплины				
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающихся			Самостоятельная работа обучающихся	
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч. курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч. курсовая работа (проект), часов
1	2	3	4	5	6	7	8
ПК 1.1 – 3.2, ОК 1 – ОК 10	Раздел 1. Теоретическая механика. Статика	36	32	8	-	4	-
	Раздел 2 Кинематика	27	16	-	-	11	-
	Раздел 3 Динамика	18	10	-	-	8	-
	Раздел 4 Сопротивление материалов	71	52	16	-	19	-
	Раздел 5 Детали машин	52	26	6	-	26	-
Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет		2	2	2	-	-	-
Всего часов:		197	131	32	-	66	-

3.2. Содержание обучения по учебной дисциплине ОП.03 Техническая механика

Наименование разделов и тем	№ занятия		Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
Раздел 1. Теоретическая механика. Статика				36
Тема 1.1 Основные положения статики			Содержание учебного материала Введение. Содержание теоретической механики, ее роль и значение в технике. Материя и движение. Механическое движение. Основные понятия и аксиомы статики. Балочные системы. Определение реакций опор.	4
			Лекции	
	1	1	Введение. Материя и движение.	2
	2	2	Основные понятия и аксиомы статики	2
Тема 1.2 Плоская система сходящихся сил			Содержание учебного материала Определение равнодействующей системы сил геометрическим способом. Силовой многоугольник. Аналитическое определение равнодействующей. Условие равновесия в аналитической форме.	8
			Лекции	
	3	1	Определение равнодействующей системы сил геометрическим способом	2
	4	2	Определение равнодействующей системы сил аналитическим способом. Условие равновесия.	2
			Практические занятия	
	5	1	Плоская система сходящихся сил. Построение силового многоугольника	2
	6	2	Определение усилий в стержнях опоры.	2
Тема 1. 3 Теория пар сил на плоскости			Содержание учебного материала Пара сил и момент силы относительно точки. Пара сил и её характеристики. Момент пары. Эквивалентные пары. Сложение пар. Условие равновесия системы пар сил.	4
			Лекции	
	7	1	Пара сил и момент силы относительно точки.	2
	8	2	Момент пары. Условие равновесия системы пар сил.	2

Тема 1.4 Плоская система произвольно расположенных сил		Содержание учебного материала Плоская система произвольно расположенных сил. Приведение силы к данной точке. Приведение плоской системы сил к данному центру. Главный вектор и главный момент системы сил. Равновесие плоской системы сил. Уравнения равновесия и их различные формы. Балочные системы. Классификация нагрузок и виды опор. Определение реакций опор и моментов защемления	14	
		Лекции		
	9	1	Плоская система произвольно расположенных сил.	2
	10	2	Балочные системы. Классификация нагрузок.	2
	11	3	Определение реакции опор и моментов защемления.	2
	12	4	Пространственная система сходящихся сил.	2
		Практические занятия		
	13	1	Определение опорных реакций балки.	2
		Самостоятельная работа обучающихся		
		Теорема о моменте равнодействующей (теорема Вариньона)	4	
Тема 1.5 Центр тяжести		Содержание учебного материала Сила тяжести как равнодействующая вертикальных сил. Центр тяжести тела. Центр тяжести простых геометрических фигур. Определение центра тяжести составных плоских фигур. Устойчивость равновесия.	6	
		Лекции		
	14	1	Центр тяжести	2
	15	2	Определение центра тяжести составных плоских фигур	2
		Лабораторные работы		
	16	1	Определение центра тяжести фигуры	2
Раздел 2 Кинематика			27	
Тема 2.1 Основные понятия кинематики. Кинематика точки		Содержание учебного материала Основные понятия кинематики. Траектория движения точки. Понятие расстояния и пройденного пути. Уравнение движения точки. Скорость точки при равномерном и неравномерном движении. Определение величины и направления скорости по заданным проекциям её на оси координат. Ускорение точки. Касательное и нормальное ускорение. Виды движения в зависимости от ускорения. Кинематические графики	12	
		Лекции		
	17	1	Основные понятия кинематики	2
	18	2	Кинематика точки.	2
	19	3	Определение параметров движения точки	2
	20	4	Определение параметров вращения тела вокруг неподвижной оси и движения его точек	2

			Самостоятельная работа обучающихся	
		1	Выражение скорости, нормального, касательного и полного ускорений вращающегося тела через его угловую скорость и угловое ускорение	4
Тема.2.2 Простейшие движения твердого тела			Содержание учебного материала Простейшие движения твердого тела. Поступательное движение. Вращательное движение твердого тела вокруг неподвижной оси. Частные случаи вращательного движения точки. Линейные скорости и ускорения вращающегося тела.	5
			Лекции	
	21	1	Простейшие движения твердого тела.	2
			Самостоятельная работа обучающихся	
		1	Линейные скорости и ускорения вращающегося тела.	3
Тема 2.3 Сложное движение твердого тела			Содержание учебного материала Плоскопараллельное движение. Разложение плоскопараллельного движения на поступательное и вращательное. Определение абсолютной скорости любой точки тела. Мгновенный центр скоростей, способы его определения	10
			Лекции	
	22	1	Плоскопараллельное движение.	2
	23	2	Определение абсолютной скорости любой точки твердого тела	2
	24	3	Определение скорости точек плоских механизмов	2
			Самостоятельная работа обучающихся	
		1	Определение абсолютной скорости любой точки тела.	4
Раздел 3 Динамика				18
Тема 3.1 Основные понятия Движение материальной точки. Метод кинетостатики			Содержание учебного материала Основные понятия и аксиомы динамики. Закон инерции. Основной закон динамики. Масса материальной точки. Закон независимости действия сил. Закон действия и противодействия. Свободная и несвободная материальные точки. Сила инерции при прямолинейном и криволинейном движениях. Принцип Даламбера. Понятие о неуравновешенных силах инерции и их влиянии на работу машин.	8
			Лекции	
	25	1	Основные понятия и аксиомы динамики.	2
	26	2	Основы кинетостатики	2
			Самостоятельная работа обучающихся	
		1	Понятие о неуравновешенных силах инерции и их влиянии на работу машин.	4

Тема 3.2 Трение. Работа и мощность Общие теоремы динамики.		Содержание учебного материала Виды трения. Законы трения. Коэффициент трения. Работа постоянной силы. Работа силы тяжести. Работа при вращательном движении. Мощность. Коэффициент полезного действия. Общие теоремы динамики. Импульс силы. Количество движения. Теорема о количестве движения точки. Теорема о кинетической энергии точки. Основное уравнение динамики при вращательном движении твердого тела.		10
			Лекции	
	27	1	Работа и мощность. Законы трения. Коэффициент трения.	2
	28	2	Работа постоянной силы. Работа силы тяжести. Работа при вращательном движении. Мощность. Коэффициент полезного действия.	2
	29	3	Общие теоремы динамики. Количество движения. Теорема о количестве движения точки. Теорема о кинетической энергии точки.	2
			Самостоятельная работа обучающихся	
		1	Основное уравнение динамики при вращательном движении твердого тела.	4
Раздел 4 Сопротивление материалов				71
Тема 4.1 Основные положения. Растяжение и сжатие		Содержание учебного материала Основные положения. Гипотезы и допущения. Виды деформаций. Метод сечений. Напряжения. Внутренние усилия, напряжения, деформации. Механические характеристики конструкционных материалов. Расчеты на прочность и жесткость при растяжении. Эпюры. Статически неопределимые задачи		17
			Лекции	
	30	1	Основные положения. Гипотезы и допущения. Виды деформаций.	2
	31	2	Метод сечений. Напряжения. Внутренние усилия, напряжения, деформации.	2
	32	3	Растяжение-сжатие. Продольные силы и их эпюры.	2
	33/1	4	Испытание материалов на растяжение и сжатие. Расчеты на прочность при растяжении и сжатии.	2
			Практические занятия	
	34/2	1	Расчёт бруса на растяжение-сжатие	2
			Лабораторные работы	
	35/3	1	Испытания на растяжение.	2
	36/4	2	Испытание на сжатие.	2
			Самостоятельная работа обучающихся	
		1	Статически неопределимые задачи	3
Тема 4.2 Расчеты на срез и смятие		Содержание учебного материала Срез и смятие, основные расчетные предпосылки, расчетные формулы, условие прочности. Расчет сварных соединений.		9

			Лекции	
	37/5	1	Срез и смятие.	2
	38/6	2	Расчет на срез	2
	39/7	3	Расчет на смятие	2
			Самостоятельная работа обучающихся	
		1	Расчет сварных соединений	3
Тема 4.3 Геометрические характеристики плоских сечений			Содержание учебного материала Статические моменты площади сечений. Моменты инерции простейших сечений. Момент сопротивления. Главные оси и главные центральные моменты инерции. Зависимости между моментами инерции относительно параллельных осей.	7
			Лекции	
	40/8	1	Геометрические характеристики плоских сечений	2
	41/9	2	Расчёт моментов инерции составных фигур.	2
			Самостоятельная работа обучающихся	
		1	Зависимости между моментами инерции относительно параллельных осей.	3
Тема.4.4 Кручение			Содержание учебного материала Кручение. Закон Гука при кручении. Крутящие моменты и их эпюры. Расчеты на жесткость, прочность при кручении. Расчет цилиндрических винтовых пружин	11
			Лекции	
	42/10	1	Кручение. Закон Гука при кручении.	2
	43/11	2	Крутящие моменты и их эпюры. Расчеты на жесткость, прочность при кручении.	2
			Практические занятия	
	44/12	1	Расчеты на жесткость, прочность при кручении.	2
			Лабораторные работы	
	45/13	1	Определение модуля упругости при испытании на кручение.	2
			Самостоятельная работа обучающихся	
		1	Расчет цилиндрических винтовых пружин	3
Тема 4.5 Изгиб			Содержание учебного материала Изгиб. Внутренние усилия и напряжения при прямом изгибе. Дифференциальные зависимости при прямом изгибе. Эпюры поперечных сил и изгибающих моментов. Нормальные напряжения при изгибе. Расчеты на прочность при изгибе. Касательные напряжения при изгибе. Косой изгиб. Изгиб с растяжением. Упругая линия балки.	19
			Лекции	
	46/14	1	Изгиб. Внутренние силовые факторы	2

	47/15	2	Эпюры поперечных сил и изгибающих моментов.	2
	48/16	3	Расчеты на прочность при изгибе.	2
	51/19	4	Понятие о касательных напряжениях.	2
	52/20	5	Сочетание основных деформаций.	2
			Практические занятия	
	49/17	1	Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов при изгибе.	2
	53/21	2	Расчёт бруса на изгиб с кручением.	2
			Лабораторные работы	
	50/18	1	Определение угловых и линейных перемещений поперечных сечений при изгибе.	2
			Самостоятельная работа обучающихся	
		1	Упругая линия балки	3
Тема 4.6 Устойчивость сжатых стержней Сопротивление усталости			Содержание учебного материала Сопротивление усталости. Циклы напряжений. Усталостное разрушение, его причины и характер. Кривая усталости, предел выносливости. Факторы, влияющие на величину предела выносливости. Коэффициент запаса устойчивости сжатых стержней. Расчеты на устойчивость сжатых стержней.	7
			Лекции	
	54/22	1	Устойчивость сжатых стержней. Сопротивление усталости. Усталостное разрушение, его причины и характер.	2
	55/23	2	Факторы, влияющие на величину предела выносливости. Коэффициент запаса устойчивости сжатых стержней.	2
			Самостоятельная работа обучающихся	
		1	Расчеты на устойчивость сжатых стержней	4
Раздел 5 Детали машин				52
Тема 5.1. Основные положения Общие сведения о передачах			Содержание учебного материала Цели и задачи раздела. Механизм, машина, деталь, сборочная единица. Требования, предъявляемые к машинам, деталям и сборочным единицам. Критерии работоспособности и расчета деталей машин. Общие сведения о механических передачах и их классификация по принципу действия. Основные кинематические и силовые соотношения в передачах.	10
			Лекции	
	56/24	1	Цели и задачи раздела. Механизм, машина, деталь, сборочная единица. Требования, предъявляемые к машинам, деталям и сборочным единицам. Критерии работоспособности и расчета деталей машин.	2
	57/25	2	Общие сведения о механических передачах и их классификация по принципу действия.	2
			Практические занятия	

	58/26	1	Цилиндрические зубчатые передачи. Расчёт основных параметров передачи	2
			Самостоятельная работа обучающихся	
		1	Основные кинематические и силовые соотношения в передачах.	4
Тема 5.2. Соединения деталей машин			Содержание учебного материала Неразъемные и разъемные соединения. Резьбовые соединения. Виды крепёжных резьб. Конструкции резьбовых соединений. Расчёты резьбовых соединений.	5
			Лекции	
	59/27	1	Неразъемные и разъемные соединения. Резьбовые соединения. Виды крепёжных резьб. Конструкции резьбовых соединений.	2
			Самостоятельная работа обучающихся	
		1	Расчёты резьбовых соединений.	3
Тема 5.3. Фрикционные передачи и вариаторы. Винтовые передачи.			Содержание учебного материала Фрикционные передачи и вариаторы. Передача винт-гайка. Винтовая передача.	5
			Лекции	
	60/28	1	Фрикционные передачи и вариаторы. Передача винт-гайка.	2
			Самостоятельная работа обучающихся	
		1	Винтовая передача.	3
Тема 5.4. Зубчатые передачи Червячная передача			Содержание учебного материала Зубчатые передачи. Зацепление шестерни с рейкой. Краткие сведения об изготовлении зубчатых колес. Силы, действующие в зацеплении. Расчет зубьев на контактную усталость и изгиб, исходные положения расчета, формулы проверочного и проектного расчетов. Общие сведения о червячных передачах	14
			Лекции	
	61/29	1	Зубчатые передачи. Зацепление шестерни с рейкой. Силы, действующие в зацеплении.	2
	62/30	2	Общие сведения о червячных передачах. Виды разрушения зубьев червячных колес.	2
			Лабораторные работы	
	63/31	1	Зубчатые передачи. Определение параметров зубчатых колес по их размерам.	2
			Самостоятельная работа обучающихся	
		1	Краткие сведения об изготовлении зубчатых колес. Расчет зубьев на контактную усталость и изгиб, исходные положения расчета, формулы проверочного и проектного расчетов.	4
		2	Силы, действующие в зацеплении червячной передачи	4

Тема 5.5. Общие сведения о редукторах		Содержание учебного материала Общие сведения о редукторах. Назначение, устройство, классификация. Конструкции одно- и двухступенчатых редукторов. Мотор-редукторы. Основные параметры редукторов.		10
			Лекции	
	64/32	1	Общие сведения о редукторах. Назначение, устройство и классификация.	2
			Лабораторные работы	
	65/33	1	Изучение конструкции цилиндрического зубчатого редуктора	2
	66/34	2	Изучение конструкции червячного редуктора	2
			Самостоятельная работа обучающихся	
		1	Мотор-редукторы	4
Тема 5.6 Ременные передачи.		Содержание учебного материала Общие сведения о ременных передачах. Детали ременных передач. Передаточное число. Клиноременная передача		6
			Лекции	
	67/35	1	Общие сведения о ременных передачах. Детали ременных передач.	2
			Самостоятельная работа обучающихся	
		1	Клиноременная передача.	4
Тема 5.7 Валы и оси, шпоночные и шлицевые соединения. Опоры валов и осей. Муфты		Содержание учебного материала Валы и оси, их назначение и классификация. Шпоночные и шлицевые соединения. Опоры валов и осей. Подшипники скольжения и качения. Муфты		2
	68/36	1	Валы и оси. Шпоночные и шлицевые соединения. Опоры валов и осей. Муфты.	2
	69		Дифференцированный зачет	2
		Всего:		197

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины предполагает наличие учебного кабинета технической механики.

Подготовка внеаудиторной работы должна обеспечиваться доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам. Во время самостоятельной подготовки, обучающиеся должны быть обеспечены доступом к сети Интернет.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий.

Технические средства обучения:

- персональный компьютер.

4.2. Общие требования к организации образовательной деятельности

Освоение обучающимися учебной дисциплины может проходить в условиях созданной образовательной среды как в образовательной организации (учреждении), так и в организациях, соответствующих профилю учебной дисциплины.

Преподавание учебной дисциплины должно носить практическую направленность. В процессе практических занятий обучающиеся закрепляют и углубляют знания, приобретают необходимые профессиональные умения и навыки.

Изучение таких общепрофессиональных дисциплин как Информационные технологии, Инженерная графика, Материаловедение, Метрология, стандартизация и сертификация, Охрана труда должно предшествовать освоению учебной дисциплины или изучается параллельно.

Теоретические и практические занятия должны проводиться в учебном кабинете технической механики согласно ГОС СПО ЛНР по специальности.

Текущий контроль обучения и промежуточная аттестация должны складываться из следующих компонентов:

текущий контроль: опрос обучающихся на занятиях, проведение тестирования, оформление отчетов по практическим занятиям и т.д.

промежуточная аттестация: Экзамен.

4.3 Кадровое обеспечение образовательной деятельности

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих реализацию ППССЗ: ППССЗ по специальности должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой учебной дисциплины. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального учебного цикла. Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 5 лет.

Фамилия, имя, отчество преподавателя	Дивеева Любовь Васильевна
Образование	высшее, специалист, Ворошиловградский машиностроительный институт, 1971г., Э №960974, Технология машиностроения, металлорежущие станки и инструменты, инженер-механик
Курсы повышения квалификации	преподаватель общетехнических дисциплин, СПК № 2015-32, 04.01.2016 г., ГОУ ВПО ЛНР «Луганский государственной университет имени Владимира Даля»
Категория, педагогическое звание	высшая

4.4. Информационное обеспечение обучения (перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы).

Основные источники:

1. Мовнин М.С. и др. Основы технической механики: учебник для технологических немашиностроительных специальностей техникумов – Л.: Машиностроение, 2010.
2. Дубейковский Е.Н., Саввушкин Е.С. Сопротивление материалов. -М.: Высшая школа, 2010.
3. Ицкович Г.М. Сопротивление материалов. - М: Высшая школа, 2010.
4. Аркуша А.И., Техническая механика – М: Высшая школа, 2009.
5. Лачуга Ю.Ф. Техническая механика. М.: КолосС, 2010.
6. Никитин Е.М. Теоретическая механика для техникумов – М.: Наука, 2010.
- 10 Эрдеди А.А. и др. Техническая механика. - М.: Высшая школа, 2010.транспорта – М.: Транспорт, 2010

Дополнительные источники:

1. Атаров Н.М. Сопротивление материалов в примерах и задачах. М.: Инфра-М, 2010.
2. Варданын Г.С., Андреев В. И., Атаров Н.М., Горшков А.А. Сопротивление материалов. Учебное пособие. М.: МГСУ. 2009.
3. Винокуров А.И., Барановский Н.В. Сборник задач по сопротивлению материалов. - М: Высшая школа, 2010.
4. Мишенин Б.В. Техническая механика. Задания на расчетно-графические работы для ССУЗов с примерами их выполнения. - М.: НМЦ СПОРФ.
5. Мовнин М.С. и др. Руководство к решению задач по технической механике. Учебное пособие для техникумов. М., «Высшая школа», 2007.
6. Романов Н.Я., Константинов В.А., Покровский Н.А. Сборник задач по деталям машин. - М.: Машиностроение, 2009.
7. Закон Луганской Народной Республики «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 30.08.2019г. № 80-III

Интернет-источники:

1. Министерство образования и науки РФ www.mon.gov.ru
2. Российский образовательный портал www.edu.ru
3. Интернет-ресурс «Техническая механика». Форма доступа:
4. <http://edu.vgasu.vrn.ru/SiteDirectory/UOP/DocLib13/Техническая%20механика.pdf> ; ru.wikipedia.org
5. Детали машин [Электронный ресурс] - режим доступа:свободныйhttp://vtk34.narod.ru/detalimashin_lek/book/soder.htm
6. Сборник задач по технической механике [Электронный ресурс] - режим доступа:свободный
7. www.academia-moscow.ru/.../techni2
8. Техническая механика Практикум [Электронный ресурс] - режим доступа:свободныйhttp://files.lib.sfu-kras.ru/ebibl/umkd/353/u_practice.pdf
9. Техническая механика[Электронный ресурс] - режим доступа:свободный
10. igpu.ru/upload/pdf_2/teh_25.pdfwww.chtivo.ru/chtivo=3&bkid=698716.htm
11. Техническая механика[Электронный ресурс] - режим доступа:свободный[www.infanata.org/2007/05/25/mekhanika v zadachakh i resheniyakh.html](http://www.infanata.org/2007/05/25/mekhanika_v_zadachakh_i_resheniyakh.html)
- a. http://files.lib.sfu-kras.ru/ebibl/umkd/353/u_course.pdf
12. Теоретическая механика, сопротивление материалов, детали машинЭлектронный учебный курс – режим доступа: свободный
- a. <http://www.teoretmech.ru/>

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем при проведении практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения	Основные показатели оценки результатов	Формы и методы контроля и оценки
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.	Знания основных понятий и 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.	Опрос по теоретическому материалу Тестирование Оценка выполнения самостоятельной работы (составление опорных конспектов, подготовка сообщений и т.п.)
Уметь: производить расчеты механических передач и простейших сборочных единиц; читать кинематические схемы; определять напряжения в конструкционных элементах.	Умения производить расчеты механических передач и простейших сборочных единиц; читать кинематические схемы; определять напряжения в конструкционных элементах.	Оценка выполнения лабораторных работ и практических заданий Оценка выполнения индивидуальных заданий