РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.02
ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

Профиль обучения: технологический

2026

Программа учебной дисциплины Техническая механика составлена в соответствии с требованиями ФГОС для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения на базе основного общего образования с получением среднего общего образования

СОГЛАСОВАНО
ПЦК общетехнических и специальных механических дисциплин
_____ Покрашенко О.Ф.
«31» августа 2026 г.

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УР
_____Кисюк О.П.
«31» августа 2026 г.

Составитель программы учебной дисциплины:

Губарь А. А., преподаватель КГБ ПОУ ХКОТСО

СОДЕРЖАНИЕ

1.	**Паспорт рабочей программы учебной дисциплины**	**4**
2.	**Результаты освоения учебной дисциплины с учетом профессиональной направленности программ СПО**	**4**
3.	**Структура и содержание учебной дисциплины**	**7**
4.	**Условия реализации программы учебной дисциплины**	**16**
5.	**Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины**	**17**
6.	**Лист изменений и дополнений, внесенных в программу учебной дисциплины**	**18**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины Техническая механика является обязательной частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения укрупненной группы специальностей 08.00.00.

Учебная дисциплина Техническая механика обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС СПО по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина входит в профессиональный цикл, относится к общепрофессиональному учебному циклу.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины:

Рабочая программа учебной дисциплины направлена на освоение следующих целей:

- освоение навыков самостоятельного решения технических задач;
- получение обучающимися специальных знаний и представлений необходимых для работы в профессиональной деятельности;
- выполнение расчетов параметров деталей общего назначения при различных видах деформаций;
- определение технических характеристик машин и механизмов общего назначения.

Задачами рабочей программы являются:

- сформировать навык оценки и анализа условий изготовления и эксплуатации деталей и узлов общего назначения;
- ознакомление обучающихся с конструкцией, устройством и областью применения деталей и узлов общего назначения;
- формирование знаний обучающихся о методах расчета различных деталей и конструкций.

2.Результаты освоения учебной дисциплины

2.1. В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен овладеть ОК, ПК, ЛР:

ФГОС СПО	
Код компетенции	**Наименование компетенции**
Общие компетенции	
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

Профессиональные компетенции	
Код компетенции	**Наименование компетенции**
ПК 1.1.	Конструировать элементы систем газораспределения и газопотребления;
ПК 2.3.	Организовывать и выполнять производственный контроль качества строительно-монтажных работ;
ПК 2.4.	Выполнять пусконаладочные работы систем газораспределения и газопотребления;
ПК 3.4.	Осуществлять надзор и контроль за ремонтом и его качеством
Программа воспитания	
Код результата	**Наименование результата**
Личностные результаты	
ЛР 2	готовый использовать свой личный и профессиональный потенциал для защиты национальных интересов России
ЛР 6	принимающий цели и задачи научно-технического, экономического и информационного развития России, готовый работать на их достижения
ЛР 7	готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость
ЛР 14	способный ставить перед собой цели под возникающие жизненные задачи, подбирать способы решения и средства развития, в том числе с использованием цифровых средств; содействующий поддержанию престижа своей профессии и образовательной организации
ЛР 19	Развивающий творческие способности, способный креативно мыслить

ЛР 20	способный в цифровой среде проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающей информации
ЛР 21	готовый к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику
ЛР 23	самостоятельный и ответственный в принятии решений во всех сферах своей деятельности, готовый к исполнению разнообразных социальных ролей, востребованных бизнесом, обществом и государством
ЛР 30	заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой
ЛР 34	мотивированный к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики

2.2 В результате освоения учебной дисциплиной обучающийся должен знать и уметь:

Коды ОК, ПК, ЛР	**Умения**	**Знания**
ОК 01– ОК 9, ПК 1.1 ПК 2.3 ПК 3.4 ЛР 2, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 14, ЛР 19, ЛР 20, ЛР 21, ЛР 23, ЛР 30, ЛР 34	- Выполнять расчеты и проектировать детали общего назначения при различных видах деформаций; - Читать кинематические схемы машин и механизмов; - Определять технические характеристики машин и механизмов.	- Условия равновесия твердых тел; - виды и характеристики движения твердых тел; - методику расчетов деталей и узлов общего назначения при различных видах деформаций; - условия обозначения в кинематических схемах; - конструкцию и технические характеристики деталей узлов и механизмов общего назначения; - условия эксплуатации узлов и механизмов общего назначения.

2.3. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:
максимальной учебной нагрузки обучающегося **102** часа, том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **96** часов;
самостоятельной работы обучающегося **6** часов.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	**102**
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	**96**
В том числе:	
Теоретические занятия	82
Практические работы	14
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	**6**
Промежуточная аттестация в форме ***экзамена***	

3.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	*2*	*3*	*4*	
Раздел 1. Теоретическая механика. Статика		**28 (26/2/2)**		
Тема 1.1. Основные понятия и аксиомы статики	**Содержание учебного материала**	**2**		ОК 01– ОК 9, ПК 1.1 ПК 2.3, ПК 3.4 ЛР 2, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 14, ЛР 19, ЛР 20, ЛР 21, ЛР 23, ЛР 30, ЛР 34
	Теоретическая механика и её разделы: статика, кинематика, динамика. Краткий обзор развития теоретической механики. Материальная точка. Абсолютно твердое тело. Сила как вектор. Единицы силы. Система сил. Эквивалентные системы сил. Равнодействующая и уравновешивающая системы сил. Внешние и внутренние силы. Аксиомы статики. Свободное и несвободное тело. Степень свободы. Связи. Реакции связей и правила определения их направления	2	1	
Тема 1.2. Плоская система сходящихся сил	**Содержание учебного материала**	**4**	2	ОК 01– ОК 9, ПК 1.1 ПК 2.3, ПК 3.4 ЛР 2, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 14, ЛР 19, ЛР 20, ЛР 21, ЛР 23, ЛР 30, ЛР 34
	Система сходящихся сил. Силовой многоугольник. Геометрическое условие равновесия системы. Определение равнодействующей сходящихся сил графическим способом.	2		
	Определение усилий в двух шарнирно-соединенных стержнях. Проекция силы на оси координат. Аналитическое определение равнодействующей системы. Аналитические уравнения равновесия системы. Методика решения задач на равновесие плоской системы сходящихся сил с использованием аналитического уравнения равновесия	2	2	
Тема 1.3. Пара сил. Момент силы относительно точки	**Содержание учебного материала**	**2**		ОК 01– ОК 9, ПК 1.1 ПК 2.3, ПК 3.4 ЛР 2, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 14, ЛР 19, ЛР 20, ЛР 21, ЛР 23, ЛР 30, ЛР 34
	Понятие пары сил. Вращающее действие пары на тело. Момент пары сил, величина, знак. Свойства пар. Условие равновесия системы пар сил. Момент силы относительно точки; величина, знак, условие равенства нулю	2	1	

Тема 1.4. Плоская система произвольно расположенных сил	**Содержание учебного материала**	**6**	2	ОК 01– ОК 9, ПК 1.1 ПК 2.3, ПК 3.4 ЛР 2, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 14, ЛР 19, ЛР 20, ЛР 21, ЛР 23, ЛР 30, ЛР 34
	Приведение силы и системы сил к данному центру. Главный вектор и главный момент. Уравнения равновесия плоской произвольно расположенной системы сил (три вида). Равновесие плоской системы параллельных сил (два вида)	2		
	Классификация нагрузок – сосредоточенные силы, моменты, равномерно-распределенные нагрузки и их интенсивность.	2		
	Опоры балочных систем: шарнирно-подвижная, шарнирно-неподвижная, жесткое защемление (заделка) и их реакции. Аналитическое определение опорных реакций балок	2		
	Самостоятельная работа:	**2**		
	1.Расчетно-графические работы	2	3	
Тема 1.5. Центр тяжести тела. Центр тяжести плоских фигур	**Содержание учебного материала**	**2**	2	ОК 01– ОК 9, ПК 1.1 ПК 2.3, ПК 3.4 ЛР 2, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 14, ЛР 19, ЛР 20, ЛР 21, ЛР 23, ЛР 30, ЛР 34
	Центр параллельных сил и его свойства. Координаты центра параллельных сил. Сила тяжести. Центр тяжести тела как центр параллельных сил. Координаты центра тяжести плоской фигуры (тонкой однородной пластины). Статический момент площади плоской фигуры относительно оси; определение, единицы измерения, способ вычисления, свойства. Центр тяжести простых геометрических фигур и фигур, имеющих ось симметрии. Методика решения задач на определение положения центра тяжести сложных сечений, составленных из простых геометрических фигур и из сечений стандартных профилей проката	2		
	Лабораторная работа:	**2**		
	1.Определение координат центра тяжести составного сечения	2		
Тема 1.6. Пространственная система сил	**Содержание учебного материала**	**2**	1	ОК 01– ОК 9, ПК 1.1 ПК 2.3, ПК 3.4 ЛР 2, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 14, ЛР 19, ЛР 20, ЛР 21, ЛР 23, ЛР 30, ЛР 34
	Параллелепипед сил. Равнодействующая пространственной системы сходящихся сил. Проекция силы на три взаимно-перпендикулярные оси. Геометрические и аналитические условия равновесия пространственной системы сходящихся сил. Момент силы относительно оси; его величина, знак, свойства. Приведение пространственной произвольной системы сил к главному	2		

	вектору. Аналитические уравнения равновесия пространственной системы произвольно расположенных сил (без вывода)			
Тема 1.7. Основные понятия кинематики. Кинематика точки	**Содержание учебного материала**	**2**	2	ОК 01– ОК 9 ПК 1.1 ПК 2.3, ПК 3.4 ЛР 2, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 14, ЛР 19, ЛР 20, ЛР 21, ЛР 23, ЛР 30, ЛР 34
	Раздел кинематика. Покой и движение, их относительность. Основные понятия кинематики: траектория, путь, расстояние, время. Уравнение движения точки по заданной траектории. Скорость. Средняя скорость и скорость в данный момент. Ускорение полное, нормальное, касательное. Равномерное движение точки и его уравнение. Равнопеременное движение точки	2		
Тема 1.8 Построение движения твердого тела	**Содержание учебного материала**	**2**	2	ОК 01– ОК 9 ПК 1.1 ПК 2.3, ПК 3.4 ЛР 2, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 14, ЛР 19, ЛР 20, ЛР 21, ЛР 23, ЛР 30, ЛР 34
	Поступательное движение твердого тела. Вращение тела вокруг неподвижной оси. Угол поворота, угловая скорость, угловое ускорение. Частота вращения. Скорости и ускорения точек вращающегося тела	2		
Тема 1.9. Основные понятия аксиомы динамики. Силы инерции. Метод кинетостатики	**Содержание учебного материала**	**2**	2	ОК 01– ОК 9 ПК 1.1 ПК 2.3, ПК 3.4 ЛР 2, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 14, ЛР 19, ЛР 20, ЛР 21, ЛР 23, ЛР 30, ЛР 34
	Раздел динамика. Задачи динамики. Аксиомы динамики. Силы инерции при поступательном и вращательном движении. Метод кинетостатики (принцип Даламбера)	2		
Тема 1.10. Работа и мощность	**Содержание учебного материала:**	**2**	2	ОК 01– ОК 9 ПК 1.1 ПК 2.3, ПК 3.4 ЛР 2, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 14, ЛР 19, ЛР 20, ЛР 21, ЛР 23, ЛР 30, ЛР 34
	Работа постоянной силы при прямолинейном движении. Понятие о работе переменной силы. Работа силы тяжести. Мощность. Коэффициент полезного действия. Работа и мощность при вращательном движении. Зависимость между мощностью, вращающим моментом и угловой скоростью	2		
Раздел 2. Сопротивление материалов		**38**		
Тема 2.1. Основные положения	**Содержание учебного материала**	**2**	1	ОК 01– ОК 9 ПК 1.1 ПК 2.3, ПК 3.4 ЛР 2, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 14,
	Краткие сведения об истории развития «Сопротивления материалов». Упругие и пластические деформации. Основные допущения и гипотезы о свойствах материалов и характере деформиро-	2		

	вания. Нагрузки и их классификация. Геометрическая схематизация элементов сооружений. Метод сечений. Внутренние силовые факторы в общем случае нагружения бруса. Основные виды деформации бруса. Напряжение: полное, нормальное, касательное, единицы измерения напряжения			ЛР 19, ЛР 20, ЛР 21, ЛР 23, ЛР 30, ЛР 34
Тема 2.2. Растяжение и сжатие	**Содержание учебного материала**	**8**	2	ОК 01– ОК 9 ПК 1.1 ПК 2.3, ПК 3.4 ЛР 2, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 14, ЛР 19, ЛР 20, ЛР 21, ЛР 23, ЛР 30, ЛР 34
	Продольная сила, величина, знак, эпюры продольных сил. Нормальные напряжения в поперечных сечениях стержня. Эпюра нормальных напряжений по длине стержня. Продольные и поперечные деформации при растяжении (сжатии).	2		
	Коэффициент Пуассона. Закон Гука. Модуль продольной упругости. Формула Гука. Определение перемещений поперечных сечений стержня. Механические испытания материалов. Диаграммы растяжения пластичных и хрупких материалов, их механические характеристики	2		
	Расчеты на прочность по предельным состояниям. Коэффициенты надежности по нагрузке, по материалу, по назначению и условиям работы. Нормативные и расчетные нагрузки и сопротивления	2		ОК 01– ОК 9 ПК 1.1 ПК 2.3, ПК 3.4 ЛР 2, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 14, ЛР 19, ЛР 20, ЛР 21, ЛР 23, ЛР 30, ЛР 34
	Условия прочности по предельному состоянию. Три типа задач при расчете из условия прочности по предельному состоянию. Расчеты на прочность, подбор сечения и проверку эксплуатационной нагрузки	2		
Тема 2.3. Основные положения расчета на срез и смятие	**Содержание учебного материала**	**4**	2	ОК 01– ОК 9 ПК 1.1 ПК 2.3, ПК 3.4 ЛР 2, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 14, ЛР 19, ЛР 20, ЛР 21, ЛР 23, ЛР 30, ЛР 34
	Срез и смятие: основные расчетные предпосылки и расчетные формулы, условности расчета.	2		
	Расчетные формулы на срез и смятие. Примеры расчета сварных соединений	2		
Тема 2.4. Геометрические характеристики плоских сечений	**Содержание учебного материала**	**2**	2	ОК 01– ОК 9 ПК 1.1 ПК 2.3, ПК 3.4 ЛР 2, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 14,
	Понятие о геометрических характеристиках плоских сечений бруса. Моменты инерции: осевой, полярный, центробежный. Зависимость между моментами инерции относительно параллельных осей. Главные оси и главные центральные	2		

	моменты инерции. Моменты инерции простых сечений: прямоугольного, круглого, кольцевого. Определение главных центральных моментов инерции сложных сечений, составленных из простых геометрических фигур и стандартных прокатных профилей			ЛР 19, ЛР 20, ЛР 21, ЛР 23, ЛР 30, ЛР 34
Тема 2.5. Поперечный изгиб прямого бруса	**Содержание учебного материала**	**8**	2	ОК 01– ОК 9 ПК 1.1 ПК 2.3, ПК 3.4 ЛР 2, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 14, ЛР 19, ЛР 20, ЛР 21, ЛР 23, ЛР 30, ЛР 34
	Основные понятия и определения. Внутренние силовые факторы в поперечном сечении бруса: поперечная сила и изгибающий момент. Свойства контуров эпюр. Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов для наиболее часто встречающихся и для различных видов нагружений статически определимых балок	2		
	Чистый изгиб. Нормальные напряжения в произвольной точке поперечного сечения балки. Эпюра нормальных напряжений в поперечном сечении. Наибольшие нормальные напряжения при изгибе, осевой момент сопротивления; единицы измерения	2		
	Касательные напряжения при изгибе. Формула Журавского для касательных напряжений в поперечных сечениях балок. Эпюры касательных напряжений для балок прямоугольного и двутаврового поперечных сечений по высоте сечения.	2		
	Моменты сопротивления для простых сечений. Расчеты балок на прочность: по нормальным и касательным напряжениям	2		
	Самостоятельная работа:	**2**	2	ОК 01– ОК 9 ПК 1.1 ПК 2.3, ПК 3.4 ЛР 2, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 14, ЛР 19, ЛР 20, ЛР 21, ЛР 23, ЛР 30, ЛР 34
	2. Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов. Подбор сечения балки	2		
	Лабораторная работа	**2**	2	
	2. Определение прогибов статически определимых балок	2		
Тема 2.6. Общие понятия о деформации сдвига и кручения	**Содержание учебного материала**	**4**	2	ОК 01– ОК 9 ПК 1.1 ПК 2.3, ПК 3.4 ЛР 2, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 14,
	Чистый сдвиг. Деформация сдвига. Закон Гука при сдвиге. Модуль сдвига. Расчетная формула при сдвиге. Кручение прямого бруса круглого сечения. Крутящий момент. Эпюра крутящих моментов. Напряжения в поперечном сечении бруса	2		

	при кручении. Условия прочности и жесткости при кручении. Три типа задач при расчете на прочность и жесткость при кручении			ЛР 19, ЛР 20, ЛР 21, ЛР 23, ЛР 30, ЛР 34
	Лабораторные работы:	**4**	2	
	3.Определение модуля сдвига при кручении	2		
	4. Определение осадки цилиндрической винтовой пружины	2		
Тема 2.7. Изгиб и кручение. Гипотезы прочности	**Содержание учебного материала**	**2**	2	ОК 01– ОК 9 ПК 1.1 ПК 2.3, ПК 3.4 ЛР 2, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 14, ЛР 19, ЛР 20, ЛР 21, ЛР 23, ЛР 30, ЛР 34
	Основные понятия о гипотезах прочности. Эквивалентные напряжения по третьей и четвертой гипотезе прочности. Расчет бруса круглого поперечного сечения на изгиб с кручением. Внутренние силовые факторы и напряжения в поперечном сечении. Условие прочности. Расчеты на прочность	2		
Тема 2.8. Устойчивость центрально-сжатых стержней	**Содержание учебного материала**	**2**		ОК 01– ОК 9 ПК 1.1 ПК 2.3, ПК 3.4 ЛР 2, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 14, ЛР 19, ЛР 20, ЛР 21, ЛР 23, ЛР 30, ЛР 34
	Устойчивые и неустойчивые формы равновесия центрально-сжатых стержней. Продольный изгиб. Критическая сила. Формула Эйлера. Критическое напряжение. Гибкость стержня. Расчет центрально-сжатых стержней на устойчивость по предельному состоянию с использованием коэффициента продольного изгиба. Условие устойчивости. Три типа задач при расчете на устойчивость.	2	1	
Раздел 3. Детали машин и механизмов		**34**		
Тема 3.1. Основные понятия и определения	**Содержание учебного материала**	**2**	1	ОК 01– ОК 9 ПК 1.1 ПК 2.3, ПК 3.4 ЛР 2, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 14, ЛР 19, ЛР 20, ЛР 21, ЛР 23, ЛР 30, ЛР 34
	Машина, классификация машин. Устройство машины и структура машины. Составляющие устройства и структуры машины и их классификация. Требования к машинам и деталям машин, основные критерии их работоспособности. Краткие сведения о стандартизации и взаимозаменяемости.	2		
Тема 3.2. Передаточные механизмы	**Содержание учебного материала**	**12**		ОК 01– ОК 9 ПК 1.1 ПК 2.3, ПК 3.4 ЛР 2, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 14,
	Назначение механических передач и их классификация. Основные кинематические и силовые соотношения в передачах.	2		
	Фрикционные передачи: устройство, принцип работы, область применения, классификация. Кинематический и геометрический	2		

	расчет цилиндрической передачи.		2	ЛР 19, ЛР 20, ЛР 21, ЛР 23, ЛР 30, ЛР 34
	Требуемая сила прижатия катков. Зубчатые передачи: устройство, принцип работы, область применения, классификация, сравнительная оценка. Основные параметры эвольвентного зацепления.	2		
	Прямозубая цилиндрическая передача. Кинематический и геометрический расчеты. Виды разрушения зубьев. Материалы зубчатых колес. Краткие сведения о расчете на контактную прочность. Косозубые цилиндрические передачи. Особенности геометрического расчета. Понятие о конической зубчатой передаче.	2		
	Червячные передачи: устройство, принцип работы, область применения, классификация. КПД передачи. Материалы. Кинематический и геометрический расчеты. Ременные передачи: устройство, принцип работы, область применения, классификация. Материалы деталей передачи. Кинематический и геометрический расчеты.	2		
	Цепная передача: устройство, принцип работы, область применения. Кинематический расчет передачи. Сравнительная оценка передаточных механизмов.	2		
	Самостоятельная работа:	**2**	3	ОК 01– ОК 9 ПК 1.1 ПК 2.3, ПК 3.4
	3. Расчет многоступенчатого привода механизма	2		
	Лабораторные работы	**6**	2, 3	ЛР 2, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 14, ЛР 19, ЛР 20, ЛР 21, ЛР 23, ЛР 30, ЛР 34
	5. Определение параметров зубчатого колеса	2		
	6. Изучение конструкции зубчатого цилиндрического редуктора	2		
	7. Изучение конструкции червячного редуктора	2		
Тема 3.3. Валы, оси. Направляющие вращательного	**Содержание учебного материала**	**4**	2	ОК 01– ОК 9 ПК 1.1 ПК 2.3, ПК 3.4 ЛР 2, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 14, ЛР 19, ЛР 20, ЛР 21,
	Валы и оси: назначение, классификация, конструктивные элементы, материалы. Расчет валов и осей на прочность и жесткость	2		

движения	Опоры качения: устройство, классификация. Понятие о расчете на динамическую грузоподъемность	2		ЛР 23, ЛР 30, ЛР 34
Тема 3.4. Механизмы для преобразования одного вида движения в другой	**Содержание учебного материала**	**4**	2	ОК 01– ОК 9 ПК 1.1 ПК 2.3, ПК 3.4 ЛР 2, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 14, ЛР 19, ЛР 20, ЛР 21, ЛР 23, ЛР 30, ЛР 34
	Общие сведения о механизмах преобразующих один вид движения в другой. Назначение, квалификация, устройство, материалы для изготовления: - кривошипно-шатунный механизмы;	2		
	- кулачковые механизмы; - храповые механизмы; - мальтийские механизмы	2		
Тема 3.5. Муфты	**Содержание учебного материала**	**2**	2	ОК 01– ОК 9 ПК 1.1 ПК 2.3, ПК 3.4 ЛР 2, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 14, ЛР 19, ЛР 20, ЛР 21, ЛР 23, ЛР 30, ЛР 34
	Муфты, их назначение и классификация. Устройство и принцип действия основных типов соединительных муфт. Понятие о методике подбора стандартных и нормализованных муфт	2		
Тема 3.6. Соединения деталей	**Содержание учебного материала**	**4**	2	ОК 01– ОК 9 ПК 1.1 ПК 2.3, ПК 3.4 ЛР 2, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 14, ЛР 19, ЛР 20, ЛР 21, ЛР 23, ЛР 30, ЛР 34
	Разъемные и неразъемные соединения: классификация, сравнительная оценка. Сварные соединения: классификация, расчет на прочность швов стыковых и нахлесточных соединений	2		
	Резьбовые соединения: классификация, детали, материал, способы стопорения. Простейшие случаи расчетов на прочность при постоянной нагрузке. Шпоночные и шлицевые соединения: классификация, сравнительная оценка. Подбор по стандарту. Расчет на смятие.	2		
	ВСЕГО	**102**		
	Теоретические часы	**82**		
	Лабораторные работы	**14**		
	Самостоятельные работы	**6**		

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета по **технической механике**.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя, оборудованное персональным компьютером с лицензионным или свободным программным обеспечением, соответствующим разделам программы и подключенным к сети Internet и средствами вывода звуковой информации;
- комплект учебно-наглядный пособий "Техническая механика";
- сканер;
- принтер.

Технические средства обучения:

- мультимедиа проектор или мультимедийная доска;
- фото- или/и видеокамера;
- web-камера;
- оборудование для выполнения лабораторных работ;
- модели зубчатых, червячных, фрикционных передач;
- модели зубчатых и червячных редукторов;
- модели соединительных муфт.

4.2. Информационное обеспечение обучения

4.2.1. Основные источники:

1. Калентьев, В. А. Техническая механика: учебное пособие для СПО / В. А. Калентьев. - Саратов: Профобразование, 2020. - 110 с. - ISBN 978-5-4488-0904-0. - Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. - URL: http://www.iprbookshop.ru/98670.html (дата обращения: 07.09.2020).
2. Королев, П. В. Техническая механика: учебное пособие для СПО / П. В. Королев. - Саратов: Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. - 111 с. - ISBN 978-5-4488-0672-8, 978-5-4497-0264-7. - Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. - URL: http://www.iprbookshop.ru/88496.html (дата обращения: 07.09.2020).
3. Максина, Е. Л. Техническая механика [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е. Л. Максина. - 2-е изд. - Электрон. текстовые данные. - Саратов: Научная книга, 2019. - 159 с. - 978-5-9758-1792-1. - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/81063.html
4. Техническая механика: учебное пособие для СПО / Р. А. Каюмов, Ф. Г. Шигабутдинов, С. В. Гусев [и др.]. - Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2022. - 345 с. - ISBN 978-5-4497-1501-2. - Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. - URL: https://www.iprbookshop.ru/116484.html (дата обращения: 20.04.2022).
5. Щербакова, Ю. В. Теоретическая механика [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ю. В. Щербакова. - 2-е изд. - Электрон. текстовые данные. - Саратов: Научная книга, 2019. - 159 с. - 978-5-9758-1785-3. - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/81055.html

Дополнительные источники:

1. Козинцева, С. В. Теоретическая механика [Электронный ресурс]: учебное пособие / С. В. Козинцева, М. Н. Сусин. - 2-е изд. - Электрон. текстовые данные. - Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2019. - 153 с. - 978-5-4486-0442-3. - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/79816.html

Интернет-ресурсы:

1. www.baumanka.ru (интернет-ресурс МГТУ им. Баумана).

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Формируемые общие компетенции**	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
Знать		
- Условия равновесия твердых тел; - виды и характеристики движения твердых тел; - методику расчетов деталей и узлов общего назначения при различных видах деформаций; - условия обозначения в кинематических схемах; - конструкцию и технические характеристики деталей узлов и механизмов общего назначения; - условия эксплуатации узлов и механизмов общего назначения.	ОК 01– ОК 09, ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1 – ПК 2.2 ПК 3.1 – ПК 3.2 ЛР 2, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 14, ЛР 20, ЛР 21, ЛР 23, ЛР 30, ЛР 34	Собеседование. Тестирование. Защита практических и самостоятельных работ. Наблюдение за выполнением лабораторных и самостоятельных работ. Контрольные работы.
Уметь:		
- Выполнять расчеты и проектировать детали общего назначения при различных видах деформаций; - Читать кинематические схемы машин и механизмов; - Определять технические характеристики машин и механизмов.	ОК 01– ОК 7, ОК 9 ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.2 ПК 3.1 – ПК 3.2 ЛР 2, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 14, ЛР 20, ЛР 21, ЛР 23, ЛР 30, ЛР 34	Собеседование. Тестирование. Защита практических и самостоятельных работ. Наблюдение за выполнением лабораторных и самостоятельных работ. Контрольные работы.

6. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В ПРОГРАММУ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

№ изменения, дата внесения изменения; № страницы с изменением	
БЫЛО	СТАЛО
Основание: Подпись лица, внесшего изменения	