

Министерство образования и науки Самарской области
государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение Самарской области
"Жигулевский государственный колледж"

УТВЕРЖДЕНО
Приказом № 100-од от 02.05.2024 г.

Рабочая программа

учебной дисциплины: ОП.02 Техническая механика

для специальности

15.02.16 Технология машиностроения

2024 год

ОДОБРЕНА
Предметной (цикловой)
комиссией ЭВЭТП
Протокол № 9 от 24.04.2024 г.
Председатель _____ Л.В. Форсюк

СОГЛАСОВАНО
заместитель директора по
учебно-методической работе
_____ М.Н. Тусинова
25.04.2024 г.

Составитель: Дубинина Н.Н., преподаватель ГАПОУ СО «ЖГК»

Эксперты:

Техническая экспертиза: Орешина Н.А., методист ГАПОУ СО «ЖГК»

Содержательная экспертиза: Форсюк Л.В., должность ГАПОУ СО «ЖГК»

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 Технология машиностроения, утвержденного приказом Минпросвещения России от 14.07.2022 N 444.

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями к оформлению, установленными в ГАПОУ СО «ЖГК».

Содержание программы реализуется в процессе освоения обучающимися программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.16 Технология машиностроения

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
5. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ	11
<i>ПРИЛОЖЕНИЕ 1</i>	12

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.02 Техническая механика

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 15.02.16 Технология машиностроения.

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

Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина ОП.02 Техническая механика является частью общепрофессионального цикла.

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

Основная часть:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

У 01. Анализировать конструкции, заменять реальный объект расчетной схемой;

У 02. Применять при анализе механического состояния понятия и терминологию технической механики;

У 03. Выделять из системы тел рассматриваемое тело и силы, действующие на него;

У 4. Определять характер нагружения и напряженное состояние в точке элемента конструкций;

У 05. Выбирать детали и узлы на основе анализа их свойств для конкретного применения;

У 06. Проводить несложные расчеты элементов конструкции на прочность и жесткость;

У 07. Читать кинематические схемы

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

З 01. Основные понятия и аксиомы теоретической механики, законы равновесия и перемещения тел;

З 02. Методики выполнения основных расчетов по теоретической механике, сопротивлению материалов и деталям машин;

З 03. Методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при растяжении, сжатии, кручении и изгибе;

З 04. Методику определения статических и динамических нагрузок на элементы конструкций, кинематические и динамические характеристики машин и механизмов;

З 05. Основы проектирования деталей и сборочных единиц

Вариативная часть: не предусмотрена.

В результате освоения учебной дисциплины должны формироваться общие компетенции (ОК):

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 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Личностные результаты реализации программы учебной дисциплины (дескрипторы) с учетом рабочей программы воспитания (РПВ) по специальности 15.02.16 Технология машиностроения:

Рабочая программа дисциплины реализуется в единстве учебной и воспитательной деятельности в соответствии с рабочей программой воспитания с учётом направлений воспитания:

- гражданское воспитание/ГН;
- патриотическое воспитание/ПатН;
- профессионально-трудовое воспитание/ТН;
- ценности научного познания/ПозН.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 72 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 70 часов;

самостоятельной работы обучающегося 2 часа.

2. СТРУКТУРА СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы (всего)	72
в том числе:	
теоретическое обучение	28
лабораторные занятия	-
практические занятия в форме практической подготовки	36
контрольные работы	-
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	2
в том числе:	
Внеаудиторная самостоятельная работа	2
Консультации <i>(если предусмотрено)</i>	-
Промежуточная аттестация в форме экзамена	6

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.02 Техническая механика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Код образовательного результата	Направление воспитательной работы
1	2	3	4	5
	Раздел 1. Основы теоретической механики	22/8		
Тема 1.1. Основные понятия и аксиомы статики. Плоская система сходящихся сил	Содержание учебного материала	2	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.09 У01-У07, 3 01-3 05	ГН, ПатН, ТН, ПозН
	1 Материальная точка, абсолютно твердое тело. Сила, система сил, эквивалентные системы сил. Равнодействующая и уравнивающая силы. Аксиомы статики. Связи и реакции связей. Определение направления реакций связей основных типов. Система сходящихся сил. Способы сложения двух сил. Разложение силы на две составляющие. Определение равнодействующей системы сил геометрическим способом. Силовой многоугольник. Условие равновесия в векторной форме.	1		
	2 Проекция силы на ось, правило знаков. Проекция силы на две взаимно-перпендикулярные оси. Аналитическое определение равнодействующей. Условие равновесия в аналитической и геометрической формах. Рациональный выбор координатных осей.	1		
	Практические занятия	2		
	Практическое занятие 1. Определение равнодействующей плоской системы сходящихся сил			
Самостоятельная работа обучающихся (внеаудиторная)	-			
Тема 1.2. Пара сил. Плоская система произвольно расположенных сил	Содержание учебного материала	2	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.09 У01-У07, 3 01-3 05	ГН, ПатН, ТН, ПозН
	1 Пара сил и её характеристики. Момент пары. Эквивалентные пары. Сложение пар. Условие равновесия системы пар сил. Момент силы относительно точки. Плоская система произвольно расположенных сил. Приведение силы к данной точке. Приведение плоской системы сил к данному центру. Главный вектор и главный момент системы сил. Теорема Вариньона о моменте равнодействующей.	1		
	2 Равновесие плоской системы сил. Уравнения равновесия и их различные формы. Балочные системы. Классификация нагрузок и виды опор. Определение реакций опор и моментов защемления.	1		
	Практические занятия	2		
	Практическое занятие 2. Определение опорных реакций двухопорных балок.	2		
Самостоятельная работа обучающихся (внеаудиторная)	-			

Тема 1.3. Пространственная система сил	Содержание учебного материала		-	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.09 У01-У07, 3 01-3 05	ГН, ПатН, ТН, ПозН
	Практические занятия		2		
	Практическое занятие 3. Пространственная система сил. Проекция силы на ось, не лежащую с ней в одной плоскости. Момент силы относительно оси. Пространственная система сходящихся сил, её равновесие.		1		
	Практическое занятие 4. Пространственная система произвольно расположенных сил, её равновесие.		1		
	Самостоятельная работа обучающихся (внеаудиторная)		-		
Тема 1.4. Центр параллельных сил. Центр тяжести	Содержание учебного материала		-	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.09 У01-У07, 3 01-3 05	
	Практические занятия		4		
	Практическое занятие 5. Сила тяжести как равнодействующая вертикальных сил.		1		
	Практическое занятие 6. Центр тяжести тела. Центр тяжести простых геометрических фигур		1		
	Практическое занятие 7. Определение центра тяжести составных плоских фигур.		2		
	Самостоятельная работа обучающихся (внеаудиторная)		-		
Тема 1.5. Основные понятия кинематики. Простейшие движения точек и твердого тела	Содержание учебного материала		2	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.09 У01-У07, 3 01-3 05	ГН, ПатН, ТН, ПозН
	1	Сущность понятий: «пространство», «время», «траектория», «путь», «скорость», «ускорение». Способы задания движения точки: единицы измерения, взаимосвязь кинематических параметров движения естественный и координатный; обозначения.	1		
	2	Простейшие движения твердого тела. Поступательное движение. Вращательное движение твердого тела вокруг неподвижной оси.	1		
	Практические занятия		-		
	Самостоятельная работа обучающихся (внеаудиторная)		-		
Тема 1.6. Сложное движение точек и твердого тела	Содержание учебного материала		2	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.09 У01-У07, 3 01-3 05	ГН, ПатН, ТН, ПозН
	1	Сложное движение точки. Переносное, относительное и абсолютное движение точки. Скорости этих движений. Теорема о сложения скоростей. Сложное движение твердого тела. Плоскопараллельное движение. Разложение плоскопараллельного движения на поступательное и вращательное.	1		
	2	Определение абсолютной скорости любой точки тела. Мгновенный центр скоростей, способы его определения. Сложение двух вращательных движений.	1		
	Практические занятия		-		
	Самостоятельная работа обучающихся (внеаудиторная)		-		
Содержание учебного материала		2			

Тема 1.7. Аксиомы динамики	1	Закон инерции. Основной закон динамики. Масса материальной точки.	1		
	2	Закон независимости действия сил. Закон действия и противодействия. Две основные задачи динамики.	1		
	Практические занятия		-		
	Самостоятельная работа обучающихся (внеаудиторная)		-		
Тема 1.8. Силы инерции при различных видах движения	Содержание учебного материала		2	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.09 У01-У07, 3 01-3 05	ГН, ПатН, ТН, ПозН
	1	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	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.09 У01- У07, 3 01-3 05		
	2	Виды трения. Законы трения. Коэффициент трения. Работа постоянной силы. Работа силы тяжести. Работа при вращательном движении. Мощность. Коэффициент полезного действия.	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.09 У01- У07, 3 01-3 05		
	Практические занятия		-		
	Самостоятельная работа обучающихся (внеаудиторная)		-		
Тема 1.9. Основные законы динамики	Содержание учебного материала		2	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.09 У01-У07, 3 01-3 05	ГН, ПатН, ТН, ПозН
	1	Импульс силы. Количество движения. Теорема о количестве движения точки Теорема о кинетической энергии точки.	1		
	2	Основные уравнения поступательного и вращательного движений твердого тела: формулы для расчета моментов инерции некоторых однородных твердых тел.	1		
	Практические занятия		-		
Самостоятельная работа обучающихся (внеаудиторная)		-			
Раздел 2. Сопротивление материалов			26/12		
Тема 2.1. Растяжение и	Содержание учебного материала		2	ОК.01, ОК.02,	ГН, ПатН, ТН, ПозН
	1	Основные задачи сопротивления материалов. Деформации упругие и пластические. Основные гипотезы и допущения. Классификация нагрузок и элементов	1		

сжатие материалов		конструкции. Силы внешние и внутренние. Метод сечений. Напряжение полное, нормальное, касательное. Внутренние силовые факторы при растяжении и сжатии. Эпюры продольных сил. Нормальное напряжение. Эпюры нормальных напряжений. Продольные и поперечные деформации. Закон Гука. Коэффициент Пуассона. Определение осевых перемещений поперечных сечений бруса.		ОК.03, ОК.09 У01-У07, 3 01-3 05	
	2	Испытания материалов на растяжение и сжатие при статическом нагружении. Диаграммы растяжения и сжатия пластичных и хрупких материалов. Механические характеристики материалов. Напряжения предельные, допускаемые и расчетные. Коэффициент запаса прочности. Условие прочности, расчеты на прочность.	1		
	Практические занятия		2		
	Практическое занятие 8. Расчет на прочность при растяжении и сжатии.		2		
	Самостоятельная работа обучающихся (внеаудиторная)		-		
Тема 2.2. Практические расчеты на срез и смятие	Содержание учебного материала		-	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.09 У01-У07, 3 01-3 05	ГН, ПатН, ТН, ПозН
	Практические занятия		2		
	Практическое занятие 9. Срез, основные расчетные предпосылки, расчетные формулы, условие прочности.		1		
	Практическое занятие 10. Смятие, условности расчета, расчетные формулы, условие прочности. Допускаемые напряжения. Примеры расчетов.		1		
	Самостоятельная работа обучающихся (внеаудиторная)		-		
Тема 2.3. Кручение. Чистый сдвиг	Содержание учебного материала		2	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.09 У01-У07, 3 01-3 05	ГН, ПатН, ТН, ПозН
	1	Чистый сдвиг. Закон Гука при сдвиге. Модуль сдвига. Внутренние силовые факторы при кручении. Эпюры крутящих моментов. Кручение бруса круглого поперечного сечения.	1		
	2	Основные гипотезы. Напряжения в поперечном сечении. Угол закручивания. Расчеты на прочность и жесткость при кручении. Рациональное расположение колес на валу.	1		
	Практические занятия		2		
	Практическое занятие 11. Расчеты вала на прочность и жесткость при кручении		2		
	Самостоятельная работа обучающихся (внеаудиторная)				
Тема 2.4. Геометрические характеристики плоских сечений	Содержание учебного материала		2	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.09 У01-У07,	ГН, ПатН, ТН, ПозН
	1	Статические моменты сечений. Осевые, центробежные и полярные моменты инерции. Главные оси и главные центральные моменты инерции. Осевые моменты инерции простейших сечений. Полярные моменты инерции круга и кольца	1		

	2	Определение главных центральных моментов инерции составных сечений, имеющих ось симметрии	1	3 01-3 05	
	Практические занятия		2		
	Практическое занятие 12. Определение осевых моментов инерции составных сечений, составленных из прокатных профилей, имеющих ось симметрии.		2		
	Самостоятельная работа обучающихся (внеаудиторная)		-		
Тема 2.5. Поперечный изгиб	Содержание учебного материала		2	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.09 У01-У07, 3 01-3 05	ГН, ПатН, ТН, ПозН
	1	Изгиб. Основные понятия и определения. Классификация видов изгиба. Внутренние силовые факторы при прямом изгибе. Эпюры поперечных сил и изгибающих моментов. Нормальные напряжения при изгибе. Дифференциальные зависимости между изгибающим моментом, поперечной силой и интенсивностью распределенной нагрузки. Расчеты на прочность при изгибе. Рациональные формы поперечных сечений балок из пластичных и хрупких материалов.	1		
	2	Понятие о касательных напряжениях при изгибе. Линейные и угловые перемещения при изгибе, их определение. Расчеты на жесткость.	1		
	Практические занятия		2		
	Практическое занятие 13. Расчет на прочность при поперечном изгибе.		2		
	Самостоятельная работа обучающихся (внеаудиторная)		-		
Тема 2.6. Сложное сопротивление	Содержание учебного материала		2	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.09 У01-У07, 3 01-3 05	ГН, ПатН, ТН, ПозН
	1	Сочетание основных деформаций. Изгиб с растяжением или сжатием. Гипотезы прочности. Назначение гипотез прочности. Напряженное состояние в точке упругого тела. Виды напряженных состояний. Упрощенное плоское напряженное состояние	1		
	2	Эквивалентное напряжение. Гипотеза наибольших касательных напряжений. Гипотеза энергии формоизменения. Расчет бруса круглого поперечного сечения при сочетании основных деформаций. Изгиб и кручение	1		
	Практические занятия		-		
	Самостоятельная работа обучающихся (внеаудиторная)		-		
Тема 2.7. Напряжения, переменные во времени	Содержание учебного материала		2	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.09 У01-У07, 3 01-3 05	ГН, ПатН, ТН, ПозН
	1	Сопротивление усталости. Циклы напряжений. Усталостное разрушение, его причины и характер.	1		
	2	Кривая усталости, предел выносливости. Факторы, влияющие на величину предела выносливости. Коэффициент запаса.	1		
	Практические занятия		-		

	Самостоятельная работа обучающихся (внеаудиторная)		-		
Тема 2.8. Прочность при динамических нагрузках	Содержание учебного материала		2	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.09 У01-У07, 3 01-3 05	ГН, ПатН, ТН, ПозН
	1	Понятие о динамических нагрузках. Силы инерции при расчете на прочность. Динамическое напряжение, динамический коэффициент. Критическая сила, критическое напряжение, гибкость. Формула Эйлера. Формула Ясинского.	1		
	2	Категории стержней в зависимости от их гибкости. Расчеты на устойчивость сжатых стержней.	1		
	Практические занятия		2		
	Практическое занятие 14. Расчет на прочность при поперечном изгибе.		2		
	Самостоятельная работа обучающихся (внеаудиторная)		-		
	Раздел 3. Детали машин		22/16/2		
Тема 3.1. Соединения деталей машин	Содержание учебного материала		4	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.09 У01-У07, 3 01-3 05	ГН, ПатН, ТН, ПозН
	1	Механизм, машина, деталь, сборочная единица. Требования, предъявляемые к машинам, деталям и сборочным единицам. Критерии работоспособности и расчета деталей машин. Понятие о системе автоматизированного проектирования.	1		
	2	Общие сведения о передачах. Назначение передач, их классификация по принципу действия. Передаточное отношение, передаточное число. Основные кинематические и силовые соотношения в передачах. Расчет многоступенчатого привода.	1		
	3	Допускаемые напряжения. Расчет соединений при осевом нагружении.	1		
	4	Общие сведения о клеевых и паяных соединениях. Разъемные соединения. Резьбовые соединения. Расчет одиночного болта на прочность при постоянной нагрузке. Шпоночные и шлицевые соединения. Классификация, сравнительная характеристика.	1		
	Практические занятия		2		
	Практическое занятие 15. Расчет многоступенчатого привода		2		
	Самостоятельная работа обучающихся (внеаудиторная) №1 Выполнить расчет многоступенчатого привода		2		
Тема 3.2. Фрикционные передачи и вариаторы	Содержание учебного материала		-	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.09 У01-У07, 3 01-3 05	ГН, ПатН, ТН, ПозН
	Практические занятия		2		
	Практическое занятие 16. Работа фрикционных передач с нерегулируемым передаточным числом. Цилиндрическая фрикционная передача. Виды разрушений и критерии работоспособности		1		
	Практическое занятие 17. Передача с бесступенчатым регулированием передаточного числа. Область применения, определение диапазона регулирования.		1		

	Самостоятельная работа обучающихся (внеаудиторная)	-		
Тема 3.3. Ременные передачи	Содержание учебного материала		ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.09 У01-У07, 3 01-3 05	ГН, ПатН, ТН, ПозН
	Практические занятия	2		
	Практическое занятие 18. Расчет ременных передач. Детали ременных передач. Основные геометрические соотношения.	<i>1</i>		
	Практическое занятие 19. Силы и напряжения в ветвях ремня. Передаточное число. Виды разрушений и критерии работоспособности.	<i>1</i>		
	Самостоятельная работа обучающихся (внеаудиторная)	-		
Тема 3.4. Зубчатые передачи	Содержание учебного материала		ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.09 У01-У07, 3 01-3 05	ГН, ПатН, ТН, ПозН
	Практические занятия	4		
	Практическое занятие 20. Общие сведения о зубчатых передачах. Характеристики, классификация и область применения зубчатых передач. Основы теории зубчатого зацепления. Зацепление двух эвольвентных колес. Зацепление шестерни с рейкой.	<i>1</i>		
	Практическое занятие 21. Изготовление зубчатых колес. Подрезание зубьев. Виды разрушений зубчатых колес. Основные критерии работоспособности и расчета. Материалы и допускаемые напряжения.	<i>1</i>		
	Практическое занятие 22. Прямозубые цилиндрические передачи. Геометрические соотношения. Силы, действующие в зацеплении зубчатых колес. Расчет на контактную прочность и изгиб. Косозубые цилиндрические передачи.	<i>1</i>		
	Практическое занятие 23. Конические прямозубые передачи. Основные геометрические соотношения. Силы, действующие в передаче. Расчеты конических передач. Передачи с зацеплением Новикова. Планетарные зубчатые передачи. Принцип работы и устройство.	<i>1</i>		
	Самостоятельная работа обучающихся (внеаудиторная)	-		
Тема 3.5. Червячная передача. Передача винт-гайка	Содержание учебного материала		ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.09 У01-У07, 3 01-3 05	ГН, ПатН, ТН, ПозН
	Практические занятия	2		
	Практическое занятие 24. Общие сведения о червячных передачах. Червячная передача с Архимедовым червяком. Геометрические соотношения, передаточное число, КПД. Силы, действующие в зацеплении. Виды разрушения зубьев червячных колес. Материалы звеньев. Расчет передачи на контактную прочность и изгиб.	<i>1</i>		
	Практическое занятие 25. Винтовая передача. Передачи с трением скольжения и трением качения. Виды разрушения и критерии работоспособности. Материалы винтовой пары. Основы расчета передачи.	<i>1</i>		
	Самостоятельная работа обучающихся (внеаудиторная)	-		
	Содержание учебного материала	-		

Тема 3.6. Валы и оси. Опоры валов и осей	Практические занятия	2	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.09 У01-У07, 3 01-3 05	ГН, ПатН, ТН, ПозН
	Практическое занятие 26. Общие сведения. Подшипники скольжения. Виды разрушения, критерии работоспособности. Расчеты на износостойкость и теплостойкость	<i>1</i>		
	Практическое занятие 27. Подшипники качения. Классификация, обозначение. Особенности работы и причины выхода из строя. Подбор подшипников по динамической грузоподъемности. Смазывание и уплотнение.	<i>1</i>		
	Самостоятельная работа обучающихся (внеаудиторная)	-		
Тема 3.7. Муфты	Содержание учебного материала	-	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.09 У01-У07, 3 01-3 05	ГН, ПатН, ТН, ПозН
	Практические занятия	2		
	Практическое занятие 28. Муфты. Назначение и классификация муфт. Устройство и принцип действия основных типов муфт.	<i>1</i>		
	Практическое занятие 29. Подбор стандартных и нормализованных муфт.	<i>1</i>		
	Самостоятельная работа обучающихся (внеаудиторная)	-		
Обязательная аудиторная нагрузка:		64		
Экзамен		6		
Всего:		72		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Техническая механика».

Оборудование учебного кабинета:

- рабочее место преподавателя
- рабочие места по количеству обучающихся
- учебно-методический комплекс по дисциплине
- учебные пособия
- дидактический и демонстрационный материал

Технические средства обучения:

- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением.
- демонстрационное и/или интерактивное оборудование

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

3.2.1. Основные печатные издания

1. Вереина Л.И. Краснов М.М. Техническая механика – ОИЦ «Академия», 2021.
2. Жуков, В. Г. Механика. Сопротивление материалов : учебное пособие для спо / В. Г. Жуков. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 416 с. — ISBN 978-5-8114-6578-1.
3. Кузьмин, Л. Ю. Сопротивление материалов : учебное пособие для спо / Л. Ю. Кузьмин, В. Н. Сергиенко, В. К. Ломунов. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 228 с. — ISBN 978-5-8114-6433-3.
4. Куликов, Ю. А. Сопротивление материалов : учебное пособие для спо / Ю. А. Куликов. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 272 с. — ISBN 978-5-8114-5889-9.
5. Лукьянчикова, И. А. Техническая механика. Примеры и задания для самостоятельной работы : учебное пособие для спо / И. А. Лукьянчикова, И. В. Бабичева. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 236 с. — ISBN 978-5-8114-6522-4.
6. Сидорин, С. Г. Сопротивление материалов. Практикум : учебное пособие / С. Г. Сидорин. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 212 с. — ISBN 978-5-8114-5403-7.
7. Сопротивление материалов. Пособие по решению задач : учебное пособие для спо / И. Н. Миролубов, Ф. З. Алмаметов, Н. А. Курицын [и др.]. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 512 с. — ISBN 978-5-8114-6437-1.
8. Степин, П. А. Сопротивление материалов : учебное пособие для спо / П. А. Степин. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 320 с. — ISBN 978-5-8114-6768-6.
9. Техническая механика : учебник / Л. Н. Гудимова, Ю. А. Епифанцев, Э. Я. Живаго, А. В. Макаров. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 324 с. — ISBN 978-5-8114-4498-4.

10. Тюняев, А. В. Основы конструирования деталей машин. Детали передач с гибкой связью : учебное пособие для СПО / А. В. Тюняев. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 148 с. — ISBN 978-5-8114-6724-2.

11. Филатов, Ю. Е. Введение в механику материалов : учебное пособие для СПО / Ю. Е. Филатов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 320 с. — ISBN 978-5-8114-6752-5.

12. Эрдеди А.А., Эрдеди Н.А. Детали машин. - М.: Академия, 2021.

13. Эрдеди А.А., Эрдеди Н.А. Теоретическая механика. Сопротивление материалов. - М.: Академия, 2021.

3.2.2. Основные электронные издания

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 // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/98670>

3.2.3. Дополнительные источники

1. Ицкович В.И. Сопротивление материалов: – М., Машиностроение, 2021.

2. Олофинская В. П. Детали машин. Краткий курс и тестовые задания. – Издательство «Форум», 2021.

3. Олофинская В. П. Техническая механика. – Издательство «Форум», 2021.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Умения</p> <p>У 01. Анализировать конструкции, заменять реальный объект расчетной схемой;</p> <p>У 02. Применять при анализе механического состояния понятия и терминологию технической механики;</p> <p>У 03. Выделять из системы тел рассматриваемое тело и силы, действующие на него;</p> <p>У 4. Определять характер нагружения и напряженное состояние в точке элемента конструкций;</p> <p>У 05. Выбирать детали и узлы на основе анализа их свойств для конкретного применения;</p> <p>У 06. Проводить несложные расчеты элементов конструкции на прочность и жесткость;</p> <p>У 07. Читать кинематические схемы</p>	<p>Устный/письменный опрос.</p> <p>Анализ и оценка решения тестовых заданий.</p> <p>Практические занятия</p> <p>КОС</p>
<p>Знания:</p> <p>З 01. Основные понятия и аксиомы теоретической механики, законы равновесия и перемещения тел;</p> <p>З 02. Методики выполнения основных расчетов по теоретической механике, сопротивлению материалов и деталям машин;</p> <p>З 03. Методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при растяжении, сжатии, кручении и изгибе;</p> <p>З 04. Методику определения статических и динамических нагрузок на элементы конструкций, кинематические и динамические характеристики машин и механизмов;</p> <p>З 05. Основы проектирования деталей и сборочных единиц</p>	

5. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ

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

Рассмотрено на заседании
предметной (цикловой) комиссии
Председатель П(Ц)К
_____ (Ф.И.О.)

Протокол № _____
от _____ 202__ г.

**ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ
АКТИВНЫХ И ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ**

№ п/п	Тема учебного занятия	Активные и интерактивные формы и методы обучения	Код формируемых компетенций
1.	Проекция силы на ось, правило знаков. Проекция силы на две взаимно-перпендикулярные оси. Аналитическое определение равнодействующей. Условие равновесия в аналитической и геометрической формах. Рациональный выбор координатных осей.	Лекция -беседа	ОК.01, ОК.02, ОК.03, К.09 У01-У07, 3 01-3 05
2.	Практическое занятие 2. Определение опорных реакций двухопорных балок.	Имитационные МАО (анализ конкретных ситуаций)	ОК.01, ОК.02, ОК.03, К.09 У01-У07, 3 01-3 05
3.	Простейшие движения твердого тела. Поступательное движение. Вращательное движение твердого тела вокруг неподвижной оси.	Анализ конкретных ситуаций	ОК.01, ОК.02, ОК.03, К.09 У01-У07, 3 01-3 05
4.	Практическое занятие 8. Расчет на прочность при растяжении и сжатии.	Имитационные МАО (анализ конкретных ситуаций)	ОК.01, ОК.02, ОК.03, К.09 У01-У07, 3 01-3 05