

**Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Республики Крым
«Керченский технологический техникум»**

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГБПОУ РК «КТТ»
 Н. Н. Лапина
«24» _____ 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.02 Техническая механика

23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей

2024 г.

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.02 Техническая механика разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности: 23.02.07. Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 9 декабря 2016 г. № 1568 , входящей в укрупненную группу 23.00.00 Техника и технологии наземного транспорта, с учетом примерной основной образовательной программы (зарегистрированной в Федеральном реестре примерных образовательных программ СПО от 26.12.2016г, регистрационный номер 44949) и рабочей программы воспитания ГБПОУ РК «Керченский технологический техникум

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Республики Крым «Керченский технологический техникум»

Разработчики: Кудрявцева М.И, преподаватель.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании
ЦМК Естественно-математического цикла
Протокол № 9 от «11» 04 2024 г.
Председатель Л.А. Зверева.

Программа рекомендована к утверждению на заседании
Методического совета ГБПОУ РК «КТТ»
Протокол № 5 от «24» 04 2024 г.
Председатель МС З.А. Савинко

СОДЕРЖАНИЕ

- | | |
|--|------|
| 1. Паспорт программы учебной дисциплины | стр. |
| 2. Структура и содержание учебной дисциплины | |
| 3. Условия реализации учебной дисциплины | |
| 4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины | |
| 5. Лист дополнений и изменений к рабочей программе | |

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.02 Техническая механика является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО ПССЗ по специальности 23.02.07. Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: учебная дисциплина входит в группу дисциплин общепрофессионального цикла.

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

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 1,3,6,9 ПК 1.3, ПК 3.3	производить расчеты на прочность при растяжении и сжатии, срезе и смятии, кручении и изгибе; выбирать рациональные формы поперечных сечений; производить расчеты зубчатых и червячных передач, передачи «винт-гайка», шпоночных соединений на контактную прочность; производить проекторочный и проверочный расчеты валов; производить подбор и расчет подшипников качения	основные понятия и аксиомы теоретической механики; условия равновесия системы сходящихся сил и системы произвольно расположенных сил; методики решения задач по теоретической механике, сопротивлению материалов; методику проведения прочностных расчетов деталей машин; основы конструирования деталей и сборочных единиц

Освоение содержания учебной дисциплины обеспечивает достижение обучающимися следующих личностных результатов с учетом рабочей программы воспитания ГБПОУ РК «Керченский технологический техникум»:

Код	Личностные результаты реализации программы воспитания
ЛР 4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»
ЛР 15	Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем Демонстрирующий осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении

	личных, общественных, государственных, общенациональных проблем Демонстрирующий сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности
ЛР 18	Демонстрирующий способность к предпринимательской деятельности, проектной деятельности
ЛР 20	Проявляющий ответственное отношение к процессу труда и результатам труда, в том числе по конкретной профессии/специальности
ЛР 22	Проявляющий креативность, способность к самообучению, умение работать в команде. Демонстрирующий наличие лидерских качеств

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Учебная нагрузка обучающихся – 144 часов,
в том числе:
в форме практической подготовки - 43 часа
нагрузка во взаимодействии с преподавателем – 130 часов;
консультации – 0 часов;
экзамен – 6 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Учебная нагрузка обучающихся (всего)	144
в т. ч. в форме практической подготовки	43
Нагрузка во взаимодействии с преподавателем (всего)	130
в том числе:	
лабораторные работы	--
практические занятия	43
контрольные работы	--
курсовая работа (проект)	--
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	8
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 и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
Введение	Содержание учебного материала: 1. Содержание технической механики, ее роль и значение в научно-техническом процессе. Материя и движение. Механическое движение. Равновесие. 2. Разделы дисциплины: теоретическая механика, сопротивление материалов, детали машин	2	ОК 1,3,6,9
Раздел 1. Теоретическая механика			
Тема 1.1. Статика. Основные понятия и аксиомы. Плоская система сходящихся сил.	Содержание учебного материала: 1. Материальная точка, абсолютно твердое тело. 2. Сила. Система сил. Равнодействующая и уравновешивающая силы. Аксиомы статики. 3. Связи и их реакции. 4. Система сходящихся сил. Определение равнодействующей геометрическим способом. Тригонометрическое условие равновесия. 5. Проекция силы на ось, правило знаков. Аналитическое определение равнодействующей. Уравнения равновесия в аналитической форме.	9	ОК 1,3,6,9 ПК 1.3.
	В том числе практических занятий:	4	
	1. Определение равнодействующей плоской системы сходящихся сил аналитически.	2	
	2. Решение задач на определение реакции связей графически	2	
	Самостоятельная работа: Выполнение расчетно-графической работы по определению реакции связей плоской системы сходящихся сил аналитически и графически.	2	
Тема 1.2. Пара сил и момент силы	Содержание учебного материала: 1. Пара сил. Момент пар. Момент силы относительно точки. Приведение силы к данной точке.	10	ОК 1,3,6,9

относительно			
точки. Плоская система произвольно расположенных сил.	2. Приведение плоской системы произвольно расположенных сил к данному центру. Главный вектор и главный момент системы сил и их свойства. 3. Равнодействующая главной системы произвольных сил. Теорема Вариньона. 4. Равновесие системы. Три вида уравнения равновесия. 5. Балочные системы. Точка классификации нагрузок: сосредоточенная сила, сосредоточенный момент, распределенная нагрузка. Виды опор. 6. Решение задач на определение опорных реакций. В том числе практических занятий: 3. Решение задач на определение реакций в шарнирах балочных систем. 4. Решение задач на определение реакций жестко защемленных балок	2 2	ПК 1.3.
Тема 1.3. Трение.	Содержание учебного материала: 1. Понятие о трении. Трение скольжения. Трение Качения. 2. Трение покоя. Устойчивость против опрокидывания	2	ОК 1,3,6,9 ПК 1.3, ПК 3.3
Тема 1.4. Пространственная система сил	Содержание учебного материала: 1. Разложение силы по трем осям координат 2. Пространственная система сходящихся сил, ее равновесие 3. Момент силы относительно оси 4. Пространственная система произвольно расположенных сил, ее равновесие. В том числе практических занятий: 5. Решение задач на определение момента силы относительно оси пространственной системы произвольно расположенных сил.	6 2	ОК 1,3,6,9 ПК 1.3
Тема 1.5. Центр тяжести	Содержание учебного материала: 1. Равнодействующая система параллельных сил. Центр системы параллельных сил. 2. Центр тяжести тела. Центр тяжести простых геометрических фигур. 3. Определение положения центра тяжести плоской фигуры и фигуры, составленной из стандартных профилей проката. Устойчивое, неустойчивое и безразличное равновесие. В том числе практических работ:	5 2	ОК 1,3,6,9 ПК 1.3 ПК 3.3
		2	

Тема 1.6. Кинематика. Основные понятия. Простейшие движения твердого тела. Сложное движение точки и твердого тела	6. Определение центра тяжести плоских фигур и сечений, составленных из стандартных прокатных профилей	2	
Тема 1.7. Динамика. Основные понятия. Метод кинетостатики. Работа и мощность. Общие теоремы динамики.	Содержание учебного материала: 1. Основные понятия кинематики: траектория, путь, время, скорость и ускорение. Способы задания движения. Средняя скорость и скорость в данный момент. Среднее ускорение и ускорение в данный момент. 2. Ускорение в прямолинейном и криволинейном движении. Равномерное и равнопеременное движение: формулы и кинематические графики. Поступательно и вращательно движение твердого тела 3. Линейные скорости и ускорения точек тела при вращательном движении. Понятие о сложном движении точки и тела. Теорема о сложении скоростей. Разложение плоскопараллельного движения на поступательное и вращательное. Мгновенный центр скоростей, и его свойства	4	ОК 1,3,6,9 ПК 1.3 ПК 3.3
	В том числе практических занятий:	1	
	7. Определение параметров движения точки для любого вида движения	1	
	Самостоятельная работа: Решение задач на определение параметров движения точки для любого вида движения	1	
Тема 1.7. Динамика. Основные понятия. Метод кинетостатики. Работа и мощность. Общие теоремы динамики.	Содержание учебного материала: 1. Основные задачи динамики. Аксиомы динамики. Сила инерции при прямолинейном и криволинейном движениях. Принцип Д'Аламбера: метод кинетостатики 2. Работа постоянной силы при прямолинейном движении. Понятие о работе переменной силы на криволинейном пути. Мощность, КПД. Работа и мощность при вращательном движении. 3. Вращающий момент. Определение вращающего момента на валах механических передач. Теорема об изменении количества движения. Теорема об изменении кинетической энергии. Уравнение поступательного и вращательного движения твердого тела.	5	ОК 1,3,6,9 ПК 1.3
	В том числе практических занятий:	2	
	8. Решение задач по определению частоты вращения валов и вращающих моментов, мощности на валах по заданной кинематической схеме привода	2	

Самостоятельная работа: Решение задач, связанных с расчетом работы и мощности при поступательном и вращательном движении и определении КПД.			
Раздел 2. Сопротивление материалов.			
Тема 2.1. Основные положения сопромата. Растяжение и сжатие.	Содержание учебного материала: 1. Задачи сопромата. Понятие о расчетах на прочность и устойчивость. 2. Деформации упругие и пластичные. Классификация нагрузок. Основные виды деформации. Метод сечений. 3. Напряжения: полное, нормальное, касательное. 4. Продольные силы, их эпюры. Нормальные напряжения в поперечных сечениях, их эпюры. Продольные и поперечные деформации при растяжении и сжатии. Закон Гука. Коэффициент Пуассона. 5. Испытание материалов на растяжение и сжатие при статическом нагружении. Коэффициент запаса прочности. Расчеты на прочность: проверочный, проектный, расчет допустимой нагрузки	7	ОК 1,3,6,9 ПК 1.3
Тема 2.2. Практические расчеты на срез и смятие. Геометрические характеристики плоских сечений.	В том числе практических занятий:	2	
	9. Решение задач на построение эпюр нормальных сил, нормальных напряжений, перемещений сечений бруса.	2	
	Самостоятельная работа:	1	
	Выполнение расчетно-графической работы на построение эпюр продольных сил, напряжений, перемещений сечений бруса, определение коэффициента запаса прочности		
	Содержание учебного материала:	6	ОК 1,3,6,9 ПК 1.3 ПК 3.3
1. Срез, основные расчетные предпосылки, основные расчетные формулы, условие прочности. 2. Смятие, условности расчета, расчетные формулы, условия прочности. Примеры расчетов. 3. Статический момент площади сечения. 4. Осевой, полярный и центробежный моменты инерции. 5. Моменты инерции простейших сечений: прямоугольника, круга, кольца, определение главных центральных моментов инерции составных сечений.			
В том числе практических занятий:		2	

	10. Решение задач на определение главных центральных моментов инерции составных сечений, имеющих ось симметрии	2	
Тема 2.3. Кручение.	Содержание учебного материала: 1. Чистый сдвиг. Закон Гука при сдвиге. Модель сдвига. 2. Внутренние силовые факторы при кручении. Эпюры крутящих моментов. 3. Кручение бруса круглого поперечного сечения. Основные гипотезы 4. Напряжения в поперечном сечении. Угол закручивания. 5. Расчеты на прочность и жесткость при кручении. 6. Расчеты цилиндрических винтовых пружин на растяжение-сжатие В том числе практических занятий: 11. Выполнение расчетов на прочность и жесткость при кручении	8	ОК 1,3,6,9 ПК 3.3
	Самостоятельная работа: Выполнение расчетно-графической работы на построение эпюр крутящих моментов, углов закручивания и расчет на прочность и жесткость на кручение	1	
Тема 2.4. Изгиб	Содержание учебного материала: 1. Основные понятия и определения. Классификация видов изгиба. 2. Внутренние силовые факторы при прямом изгибе. Эпюры поперечных сил изгибающих моментов. Нормальные напряжения при изгибе 3. Дифференциальные зависимости между изгибающим моментом, поперечной силой и интенсивностью распределенной нагрузки. 4. Расчеты на прочность при изгибе. Рациональные формы поперечных сечений балок из пластичных и хрупких материалов 5. Понятие касательных напряжений при изгибе. 6. Линейные угловые перемещения при изгибе, их определение. Расчеты на жесткость В том числе практических занятий: 12. Решение задач на построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов 13. Выполнение расчетов на прочность и жесткость	10	ОК 1,3,6,9 ПК 3.3
		2	
		2	
		4	
		2	
		2	

Тема 2.5. Сложное сопротивление. Устойчивость сжатых стержней	Содержание учебного материала: 1. Напряженное состояние в точке упругого тела. Главные напряжения. Виды напряженных состояний. Косой изгиб. Внецентренное сжатие (растяжение). 2. Назначение гипотез прочности. Эквивалентное напряжение. Расчет на прочность при сочетании основны видов деформаций. 3. Понятие об устойчивых и неустойчивых формах равновесия. Критическая сила. Формула Эйлера при различных случаях опорных закреплений. 4. Критическое напряжение. Гибкость. Переделы применимости формулы Эйлера. Формула Ясинского. График критических напряжений в зависимости от гибкости. Расчеты на устойчивость сжатых стержней В том числе практических занятий: 14. Решение задач по расчету вала цилиндрического косозубого редуктора на совместную деформацию изгиба и кручения. Самостоятельная работа: Выполнение расчетно-графической работы по расчету на прочность при сочетании основных видов деформаций	6	ОК 1,3,6,9 ПК 3.3
Тема 2.6. Сопротивление усталости. Прочность при динамических нагрузках	Содержание учебного материала: 1. Циклы напряжений. Усталостное напряжение, его причины и характер. Кривая усталости, предел выносливости. Факторы, влияющие на величину предела выносливости. Коэффициент запаса прочности 2. Понятие о динамических нагрузках. Силы инерции при расчете на прочность. Приближенный расчет на действие ударной нагрузки. Понятие о колебаниях сооружений	2	ОК 1,3,6,9 ПК 3.3
Раздел 3. Детали машин. Тема 3.1. Основные положения. Общие сведения о передачах.	Содержание учебного материала: 1. Цель и задачи раздела. Механизм и машина. Классификация машин. Современные направления в развитии машиностроения. Критерии работоспособности деталей машин 2. Контактная прочность деталей машин. Проектный и проверочные расчеты 3. Назначение передач. Классификация. Основные кинематические и силовые соотношения в передачах	3	ОК 1,3,6,9 ПК 3.3

Тема 3.2. Фрикционные передачи, передача винт-гайка	Содержание учебного материала: 1. Фрикционные передачи, их назначение и классификация. Достоинства и недостатки, область применения. Материалы катков. Виды разрушения 2. Понятия о вариаторах. Расчет на прочность фрикционных передач. 3. Винтовая передача: достоинства и недостатки, область применения. Разновидность винтов передачи. Материалы винта и гайки 4. Расчет винта на износостойкость, проверка винта на прочность и устойчивость В том числе практических занятий: 15. Решение задач по расчету винта на износостойкость, проверка винта на прочность и устойчивость Самостоятельная работа: Решение задач по расчету винта на износостойкость, проверка винта на прочность и устойчивость	6	ОК 1,3,6,9 ПК 3.3
Тема 3.3. Зубчатые передачи (основы конструирования зубчатых колес)	Содержание учебного материала: 1. Общие сведения о зубчатых передачах, классификация, достоинства и недостатки, область применения. Основы теории зубчатого зацепления, краткие сведения. Основные сведения об изготовлении зубчатых колес. 2. Точность зубчатых передач. Материалы зубчатых колес. Виды разрушения зубьев. Цилиндрическая прямозубая передача 3. Основные геометрические и силовые соотношения в зацеплении 4. Расчет на контактную прочность и изгиб. Особенности расчета цилиндрических, косозубых, шевронных передач. 5. Конструирование передачи. 6. Конические зубчатые передачи, основные геометрические соотношения, силы действующие в зацеплении. Расчет конических передач В том числе практических занятий:	8	ОК 1,3,6,9 ПК 3.3
	16. Расчет параметров зубчатых передач.	2	

Тема 3.4. Червячные передачи.	Содержание учебного материала: 1. Общие сведения о червячных передачах, достоинства и недостатки, область применения, классификация передач. Нарезание червяков и червячных колес. 2. Основные геометрические соотношения червячной передачи. Силы в зацеплении. 3. Материалы червячной пары. Виды разрушения зубьев червячных колес. 4. Расчет на прочность, тепловой расчет червячной передачи. В том числе практических занятий: 17. Выполнение расчета параметров червячной передачи, конструирование. Самостоятельная работа: выполнение расчетно-графической работы по расчету червячной передачи на контактную и изгибную прочность	6	ОК 1,3,6,9 ПК 3.3
Тема 3.5. Ременные передачи. Цепные передачи.	Содержание учебного материала: 1. Общие сведения о ременных передачах, основные геометрические соотношения, силы и напряжения в ветвях ремня. 2. Типы ремней, шкивы и натяжные устройства 3. Общие сведения о цепных передачах, приводные цепи, звездочки, натяжные устройства. Основные геометрические соотношения, особенности расчета В том числе практических занятий: 18. Выполнение расчета параметров ременной передачи 19. Выполнение расчета параметров цепной передачи	7 4	ОК 1,3,6,9 ПК 3.3
Тема 3.6. Общие сведения о плоских механизмах, редукторах. Валы и оси	Содержание учебного материала: 1. Понятие о теории машин и механизмов. Звено, кинематическая пара, кинематическая цепь. 2. Основные плоские механизмы и низшими и высшими парами. Понятие о валах и осях. Конструктивные элементы валов и осей. Материалы валов и осей. Выбор расчетных схем 3. Расчет валов и осей на прочность и жесткость. Конструктивные и технологические способы повышения выносливости валов В том числе практических занятий: 20. Выполнение проверочного расчета валов передачи	5 2 2	ОК 1,3,6,9 ПК 3.3

Тема 3.7. Подшипники (конструирование подшипниковых узлов)	Содержание учебного материала:		8	ОК 1,3,6,9 ПК 3.3
	1. Опоры валов и осей			
	2. Подшипники скольжения, конструкции, достоинства и недостатки. Область применения. Материалы и смазка подшипников скольжения. Расчет подшипников скольжения на износостойкость			
	3. Подшипники качения, устройство, достоинства и недостатки. Классификация подшипников качения по ГОСТ, основные типы, условные обозначения. Подбор подшипников качения			
	4. Краткие сведения о конструировании подшипниковых узлов			
	В том числе практических занятий:		4	
	21. Изучение конструкций узлов подшипников, их обозначение и основные типы. Конструирование узла подшипника.		2	
	22. Подбор и расчет подшипников качения по динамической грузоподъемности и долговечности		2	
Тема 3.8. Муфты. Соединения деталей машин.	Содержание учебного материала:		5	ОК 1,3,6,9 ПК 3.3
	1. Муфты, их назначение и краткая классификация. Основные типы глухих, жестких, упругих, самоуправляемых муфт. Краткие сведения о выборе и расчете муфт			
	2. Общие сведения о разъемных и неразъемных соединениях			
	3. Конструктивные формы резьбовых соединений. Шпоночные соединения, достоинства и недостатки, разновидности. Расчет шпоночных соединений. Шлицевые соединения, достоинства и недостатки, разновидности. Расчет шлицевых соединений			
	4. Общие сведения о сварных, клеевых соединениях, достоинства и недостатки. Расчет сварных и клеевых соединений			
	5. Заклепочные соединения, классификация, типы заклепок, расчет. Соединение с натягом. Расчет на прочность.			
Промежуточная аттестация в форме экзамена			6	
Итого			144	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Техническая механика», оснащенный оборудованием:

- комплект учебно-методической документации,
- наглядные пособия,
- учебные дидактические материалы,
- стенды, комплект плакатов, модели.
- компьютер,
- сканер,
- принтер,
- проектор,
- плоттер,
- программное обеспечение общего назначения.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1.
2.

Дополнительные источники:

1. Мархель И.И. Детали машин: Учебник / И.И. Мархель. — М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2005. — 336 с. — (Профессиональное образование).

2. Детали машин: учебник / Н.А. Бильдюк, С.И. Каратушин, Г.Д. Малышев, В.Н. Ражиков, В.И. Смирнов, В.Ф. Федоров, А.А. Федорущенко, А.Л. Филипенков ; под общ. ред. В.Н. Ражикова. — СПб.: Политехника, 2015.

Интернет-ресурсы:

1. 1. Гребенкин, В. З. Техническая механика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. З. Гребенкин, Р. П. Заднепровский, В. А. Летягин ; под редакцией В. З. Гребенкина, Р. П. Заднепровского. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 390 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10337-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517738> (дата обращения: 28.03.2024).

2. Зиомковский, В. М. Техническая механика : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. М. Зиомковский, И. В. Троицкий ; под научной редакцией В. И. Вешкурцева. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 288 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10334-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517741> (дата обращения: 28.03.2024).

3. Техническая механика / Л. Н. Гудимова, Ю. А. Елифанцев, Э. Я. Живаго, А. В. Макаров. — 2-е изд., стер. (полноцветная печать). — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 324 с. — ISBN 978-5-507-45644-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/277055> (дата обращения: 28.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Зиомковский, В. М. Техническая механика : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. М. Зиомковский, И. В. Троицкий ; под научной редакцией В. И. Вешкурцева. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 288 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10334-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517741> (дата

обращения: 28.03.2024).

5. Техническая механика. Практикум / Э. Я. Живаго, Л. Н. Гудимова, Ю. А. Епифанцев [и др.]. — 2-е изд., стер. (полноцветная печать). — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 372 с. — ISBN 978-5-507-45568-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/276410> (дата обращения: 28.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

.....

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Формы и методы оценки</i>
Перечень знаний, формируемых в рамках учебной дисциплины		
Основные понятия и аксиомы теоретической механики, законы равновесия и перемещения тел. Методики выполнения основных расчетов по теоретической механике, сопротивлению материалов и деталям машин. Основы конструирования деталей и сборочных единиц.	Точное перечисление условий равновесия системы сходящихся сил и системы произвольно расположенных сил. Обоснованный выбор методики выполнения расчета. Сформулированы основные понятия и принципы конструирования деталей.	Экспертное наблюдение за ходом выполнения практических занятий Тестирование Контрольные работы
Перечень умений, формируемых в рамках учебной дисциплины		
Производить расчеты на прочность при растяжении-сжатии, срезе и смятии, кручении и изгибе. Выбирать рациональные формы поперечных сечений Производить расчеты зубчатых и червячных передач, передачи «винтгайка», шпоночных соединений на контактную прочность Производить проектировочный проверочный расчеты валов Производить подбор и расчет подшипников качения	Выполнение расчетов на прочность при растяжении и сжатии, срезе и смятии, правильно и в соответствии с алгоритмом Выбор формы поперечных сечений осуществлен рационально и в соответствии с видом сечений Расчет передач выполнен точно и в соответствии с алгоритмом Проектировочный и проверочный расчеты выполнены точно и в соответствии с алгоритмом	Экспертная оценка выполнения расчетнографических работ

**Лист дополнений и изменений к рабочей программе
ОП.02 Техническая механика на 20__ - 202__ учебный год**

Дополнения и изменения к рабочей программе на 20__ - 20__ учебный год по учебной дисциплине ОП.02 Техническая механика

В рабочую программу внесены следующие изменения:

Дополнения и изменения в рабочей программе рассмотрены и согласованы на заседании цикловой методической комиссии _____

«_____» _____ 20____ г. (протокол № _____).

Председатель цикловой методической комиссии _____ Ф.И.О.

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 468811232729010145642545975927204539216488993145

Владелец Лапина Наталья Николаевна

Действителен с 05.02.2025 по 05.02.2026