ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ПГТУ»)
ВЫСШИЙ КОЛЛЕДЖ «ПОЛИТЕХНИК»

Зам. Директора по УМР
_____ С.Ю. Кузнецов
«25» марта 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.03. ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

по специальности 27.02.07Управление качеством продукции, процессов и услуг
(по отраслям)

2026

РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА

Предметно-цикловой комиссией
Протокол № 9
«26» марта 2026 г.
Председатель ПЦК_____/Е.Ю. Кузнецов/

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.03 Техническая механика разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта по специальности *27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям)*

Разработчик:
Шлычков Сергей Владимирович, доцент с ученой степенью кандидата наук кафедрысопротивления материалов и прикладной механики ФГБОУ ВО «ПГТУ»

Рецензент (внутренний)
Кузнецов Евгений Юрьевич, преподаватель с ученой степенью к.т.н., заместитель директора по УМР Высшего колледжа ПГТУ «Политехник»
Рецензент (внешний)
Бочкарева Ж.Г., заведующая отделением машиностроительных специальностей ГБПОУ РМЭ «Радиомеханический техникум»

©Шлычков С.В.,2026г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. АННОТАЦИЯ
2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.АННОТАЦИЯ

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.03 Техническая механика является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО*27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям).*

Общий объем учебной нагрузки по дисциплине составляет 68 часов, нагрузка во взаимодействии с преподавателем составляет 58 часов, самостоятельной работы-10 часов. Содержание дисциплины включает изучение следующих тем (разделов):

- Теоретическая механика;
- Сопротивление материалов.

В результате освоения учебной дисциплины ОП.03 Техническая механика обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС СПО по специальности *27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям) умениями*, знаниями, которые формируют компетенции:

Код результата обучения	**Результат обучения**
1	*2*
	Общие и профессиональные компетенции
ОК.01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ПК 1.1	Оценивать соответствие качества поступающих в организацию сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий техническим регламентам, стандартам (техническим условиям), условиям поставок и договоров
ПК 1.2	Определять техническое состояние оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений и сроки проведения их поверки на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий (по отраслям)
ПК 1.4	Осуществлять мониторинг соблюдения основных параметров технологических процессов на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий

Текущий контроль: экспертная оценка практических работ, тестирования и по результатам выполнения самостоятельной работы.

Промежуточная аттестация: экспертная оценка при сдаче экзамена

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Учебная дисциплина ОП.03 Техническая механика относится к общепрофессиональным дисциплинам профессионального цикла и реализуется в 4 семестре.

2.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК.01 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК.1.4	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; производить расчеты механических передач и простейших сборочных единиц; читать кинематические схемы; определять напряжения в конструкционных элементах правильно выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; определять критерии и показатели и технического состояния в зависимости от вида оборудования, оснастки, инструмента, средств измерении; выбирать методы и способы определения значений технического состояния оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений. определять критерии и показатели соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки на основании нормативной и технологической документации.	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. Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте. методы работы в профессиональной и смежных сферах. требования к техническому состоянию оснастки, инструмента, средств измерений и сроков проведения их поверки методы и средства технического контроля соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем учебной дисциплины	68
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	58
в том числе:	
лекции	26
лабораторные занятия (*не предусмотрены)*	-
практические занятия	32
контрольные работы (*не предусмотрены)*	-
курсовая работа (проект) (*не предусмотрена)*	-
Самостоятельная работа	10
Консультации	
Промежуточная аттестация	
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет	

3.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины
ОП.03Техническая механика

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	*2*		*3*	*4*
Раздел 1. Теоретическая механика			**32**	
Тема 1.1 Основные понятия и аксиомы статики	**Содержание**		2	ОК 01. ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.4,
	Материальная точка, абсолютно твёрдое тело. Сила, система сил. Эквивалентные системы сил. Равнодействующая и уравновешивающая силы. Аксиомы статики. Связи и реакции связей. Определение направления реакций идеальных связей.			
Тема 1.2 Плоская система сходящихся сил	**Содержание учебного материала**			ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.2,
	1	Условие равновесия плоской системы сходящихся сил в геометрической (векторной) форме. Проекция силы на ось, правило знаков. Проекция силы на две перпендикулярные (координатные) оси. Уравнения равновесия; рациональный выбор координатных осей.	2	
	Практические занятия		2	
	1	Определение равнодействующей плоской системы сходящихся сил.		
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	1	Выполнение расчетной работы по теме		
Тема 1.3 Параллельные силы в плоскости. Пара сил. Момент силы относительно точки	**Содержание**			ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.2,
	1	Параллельные силы в плоскости. Центр параллельных сил. Центр тяжести плоских сечений (фигур). Пара сил и её характеристики. Момент пары. Эквивалентные пары. Сложение пар. Условие равновесия системы пар. Момент силы относительно точки. Условие равновесия рычага.	2	
	Практические занятия		2	
	1	Определение моментов сил.		
Тема 1.**4** Плоская	**Содержание учебного материала**			ОК 01, ПК 1.1, ПК

система произвольно расположенных сил	1	Приведение силы к данной точке. Приведение плоской системы сил к данному центру. Главный вектор и главный момент системы сил. Равновесие плоской системы произвольно расположенных сил. Три вида уравнений равновесия. Условие равновесия системы параллельных сил. Балочные системы. Классификация нагрузок и виды опор. Определение реакций опор и моментов защемления.	2	1.2,
	Практические занятия			
	1	Определение опорных реакций балок.	2	
Тема 1.5 Центр тяжести тела. Устойчивость равновесия	**Содержание учебного материала**			ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4
	1	Сила тяжести как равнодействующая вертикальных сил. Центр тяжести тела. Положение центра тяжести тела, имеющего плоскость или ось симметрии. Центры тяжести простых геометрических тел, фигур и линий (без вывода). Определение центра тяжести плоских составных фигур.	2	
	Практические занятия		2	
	1	Определение центра тяжести плоских составных фигур		
Тема 1.6 Кинематика точки и твердого тела.	**Содержание учебного материала**			ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4
	1	Движение точки (тела) в пространстве. Система координат. Начало отсчёта. Относительность движения. Основные понятия кинематики: траектория, путь, время, скорость и ускорение. Поступательное движение твёрдого тела. Вращательное движение твёрдого тела вокруг неподвижной оси. Угол поворота, угловая скорость, угловое ускорение, частота вращения. Частные случаи вращательного движения. Линейная (окружная) скорость и ускорение точек вращающегося тела.	2	
	Практические занятия		4	
	1	Определение параметров движения вращающегося тела		
	2	Определение скорости и ускорения точки.		
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	1	Решение задач по теме		
Тема 1.7.Работа и мощность. Трение	**Содержание учебного материала**		2	ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4
	1	Работа постоянной силы при прямолинейном движении. Работа равнодействующей силы. Работа силы тяжести. Работа при вращательном движении. Сила трения.		
	Практические занятия		2	
	1	Определение работы и мощности при прямолинейном и вращательном		

		движении.		
Раздел 2. Сопротивление материалов			**18**	
Тема 2.1 Основные положения	**Содержание**		2	ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.2,ПК 1.4
	Основные задачи сопротивления материалов. Понятие о видах элементов конструкций.			
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	1	Заполнить таблицу по теме		
Тема 2.2 Растяжение и сжатие	**Содержание учебного материала**		2	ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.2,ПК 1.4
	1	Внутренние силовые факторы в поперечных сечениях при растяжении и сжатии. Эпюры продольных сил. Нормальные напряжения в поперечных сечениях. Эпюры нормальных напряжений. Продольные и поперечные деформации при растяжении и сжатии. Закон Гука. Испытание материалов на растяжение и сжатие при статическом нагружении. Механические характеристики материалов. Напряжения предельные, допускаемые, расчётные. Коэффициент запаса прочности. Условие прочности. Расчёты на прочность – проектные и проверочные.		
	Практические занятия		8	
	1	Построение эпюров продольных сил		
	2	Построение эпюров нормальных напряжений		
	3	Расчеты на прочность при растяжении-сжатии		
	4	Испытание материалов на растяжение и сжатие при статическом нагружении		
	Самостоятельная работа обучающихся		4	
	1	Решение задач по теме		
Раздел 3. Детали машин			**16**	ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.2,ПК 1.4
Тема 3.1 Механические передачи и вариаторы. Передача винт-гайка	**Содержание**			
	1	Основные характеристики фрикционной передачи. Оценка фрикционных передач. Вариаторы Применение фрикционных передач в конструкциях изделий Классификация зубчатых передач. Геометрия и кинематика зубчатых колес. Понятие о зубчатых колесах со смещением. Материалы.	2	

		КПД зубчатых передач. Причины выхода из строя и критерии работоспособности передачи. Силы в зацеплении зубчатых колес. Червячные передачи. Ременные и цепные передачи. Назначение передачи винт-гайка. Достоинства и недостатки передачи. Конструктивные особенности винта и гайки. Критерии работоспособности и расчет передачи.		
	Практические занятия		6	
	1	Расчет параметров прямозубой передачи одноступенчатого редуктора		
	2	Расчет силы в зацеплении зубчатых колес		
	1	Расчет параметров передачи винт-гайка		
Тема 3.2 Подшипники скольжения и качения	**Содержание учебного материала**		2	ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4
	1	Классификация подшипников скольжения. Виды разрушений и критерии работоспособности подшипников скольжения. Классификация подшипников качения. Достоинства и недостатки. Шариковые и роликовые подшипники.		
	Практические занятия		2	
	1	Построение диаграммы растяжения и сжатия		
Тема 3.3 Разъемные и неразъемные соединения	**Содержание учебного материала**		2	ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4
	1	Резьбовые соединения. Крепежные резьбовые соединения и их детали. Шпоночные и шлицевые соединения, их параметры и область применения. Неразъемные соединения. Сварные, паяные, заклепочные, клеевые и формовочные соединения.		
	Практические занятия		2	
	1	Расчет на прочность резьбового соединения.		
Дифференцированный зачет				***2***
Всего				***68***

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Кабинет технической механики

Комплект мебели для учебного процесса.

Мультимедийное оборудование: компьютер – 1 шт. (процессор Intel Pentium E2140/512Mb/160Gb/CR/DVD+RW), монитор LCD Samsung 19), мультимедийный проектор Mitsubishi SL 2V.

Программное обеспечение: Microsoft Access (лицензия №IM123460); Microsoft Office Standard (лицензия №66059532 OPEN 96044930ZZE1711); Microsoft Project Professional (лицензия №IM123460); Microsoft Visio Professional (лицензия №IM123460); Microsoft Visual Studio Enterprise (лицензия №IM123460); Microsoft Windows Enterprise (лицензия №IM123460); Агент Dr.Web (лицензия № QS34-HC7C-SD53-K5L2); комплект ГАРАНТ–Мастер (лицензия №12–40272–000898); комплект ПО для решения основных пользовательских задач (свободно распр. ПО); справочная правовая система «Консультант Плюс» (контракт №2025_СВ_2 от 04.12.2024г).

Средства обучения: комплект раздаточного материала, набор презентаций по дисциплине, экран.

424007, Республика Марий Эл, г. Йошкар-Ола, ул. Прохорова, д. 31, каб. 314

Лаборатория материаловедения и технической механики

Комплект мебели для учебного процесса.

Средства обучения: лабораторная установка "Модель М1", лабораторная установка "Модель М2", лабораторная установка" Модель М3", лабораторная установка "Модель М4", МАШИНА Р-10, МАШИНА Р-20, МОДЕЛЬ КОНУС ТРЕНИЯ, экран на штативе 180×180.424000, Республика Марий Эл, город Йошкар-Ола, площадь Ленина,

д. 3, каб.155

4.2 Информационное обеспечение обучения
Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы

№ п/п	Список используемой литературы (*печатные издания, электронные издания за последние 5 лет*)	Количество экземпляров, имеющихся в библиотеке, или ссылка на ЭБС
ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА		
1.	**Завистовский, В. Э.** Техническая механика : учебное пособие / В.Э. Завистовский. — Москва : ИНФРА-М, 2027. — 376 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015256-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2266402 (дата обращения: 20.03.2026). – Режим доступа: по подписке**.**	Электронный ресурс
2.	**Сафонова, Г. Г.** Техническая механика **:** учебник / Г.Г. Сафонова, Т.Ю. Артюховская, Д.А. Ермаков. — Москва : ИНФРА-М, 2026. — 320 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-012916-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2212381 (дата обращения: 20.03.2026). – Режим доступа: по подписке.	Электронный ресурс
ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА		
1.	**Олофинская, В. П**. Техническая механика. Сборник тестовых заданий : учебное пособие / В.П. Олофинская. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2026. — 132 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016753-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2213300 (дата обращения: 20.03.2026). – Режим доступа: по подписке.	Электронный ресурс
2.	**Техническая механика.** Курсовое проектирование : учебное пособие / Д.Н. Бахарев, А.А. Добрицкий, С.Ф. Вольвак, В.Д. Несвит. — 2-е изд., стер. — Москва : ИНФРА-М, 2026. — 236 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015658-3. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2213297 (дата обращения: 20.03.2026). – Режим доступа: по подписке.	Электронный ресурс

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в форме текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Промежуточная аттестация имеет целью определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине за период обучения. Форма промежуточной аттестации-дифференцированный зачет.

Текущий контроль успеваемости осуществляется в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины. Формы текущего контроля успеваемости: тестирование, устный опрос, доклад, выполнение и защита обучающимся индивидуальных заданий, проектов, исследований и др.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Коды формируемых профессиональных компетенций**	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
Уметь		
Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	*ОК 1, ПК 1.1-1.2,1.4*	Экспертная оценка практических работ, тестирования и по результатам выполнения самостоятельной работы.
Производить расчеты механических передач и простейших сборочных единиц	*ОК 1, ПК 1.1-1.2,1.4*	Экспертная оценка практических работ, тестирования и по результатам выполнения самостоятельной работы.
Читать кинематические схемы	*ОК 1, К 1.1-1.2,1.4*	Экспертная оценка практических работ, тестирования и по результатам выполнения самостоятельной работы.
Определять напряжения в конструкционных элементах	*ОК 1, К 1.1-1.2,1.4*	Экспертная оценка практических работ, тестирования и по результатам выполнения самостоятельной работы.
Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	*ОК 1, К 1.1-1.2,1.4*	Экспертная оценка практических работ, тестирования и по результатам выполнения самостоятельной работы.
Правильно выявлять и эффективно	*ОК 1,*	Экспертная оценка

искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	*К 1.1-1.2,1.4*	практических работ, тестирования и по результатам выполнения самостоятельной работы.
Определять критерии и показатели и технического состояния в зависимости от вида оборудования, оснастки, инструмента, средств измерении	*ОК 1,* *К 1.1-1.2,1.4*	Экспертная оценка практических работ, тестирования и по результатам выполнения самостоятельной работы.
Выбирать методы и способы определения значений технического состояния оборудования, оснастки, инструмента, средств измерении.	*ОК 1,* *К 1.1-1.2,1.4*	Экспертная оценка практических работ, тестирования и по результатам выполнения самостоятельной работы.
Определять критерии и показатели соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки на основании нормативной и технологической документации	*ОК 1,* *К 1.1-1.2,1.4*	Экспертная оценка практических работ, тестирования и по результатам выполнения самостоятельной работы.
Знать		
Виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики	*ОК 1,* *К 1.1-1.2,1.4*	Экспертная оценка практических работ, тестирования и по результатам выполнения самостоятельной работы.
Методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации;	*ОК 1,* *К 1.1-1.2,1.4*	Экспертная оценка практических работ, тестирования и по результатам выполнения самостоятельной работы.
Основы расчетов механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения	*ОК 1,* *К 1.1-1.2,1.4*	Экспертная оценка практических работ, тестирования и по результатам выполнения самостоятельной работы.
Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте	*ОК 1,* *К 1.1-1.2,1.4*	Экспертная оценка практических работ, тестирования и по результатам выполнения самостоятельной работы.
Методы работы в профессиональной и смежных сферах	*ОК 1,* *К 1.1-1.2,1.4*	Экспертная оценка практических работ, тестирования и по результатам выполнения самостоятельной работы.
Требования к техническому состоянию оснастки, инструмента, средств измерений и сроков проведения их поверки	*ОК 1,* *К 1.1-1.2,1.4*	Экспертная оценка практических работ, тестирования и по результатам выполнения самостоятельной работы.

Методы и средства технического контроля соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки	*ОК 1,* *К 1.1-1.2,1.4*	Экспертная оценка практических работ, тестирования и по результатам выполнения самостоятельной работы.

Критерии оценивания результатов обучения по дисциплине, шкала оценивания.

Критерии оценивания:

- усвоение программного теоретического материала (объем знаний, глубина усвоения);
- умение излагать программный материал (четкость, грамотность изложения материала, точность и полнота воспроизведения учебного материала);
- умение применять теоретические знания на практике.

Шкала оценивания:

Результаты сдачи экзамена оцениваются по шкале «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, который глубоко и прочно усвоил программный материал, проявляет знание основной и дополнительной литературы, грамотно, логически стройно и аргументировано излагает материал, дает исчерпывающие ответы на поставленные вопросы. В ответе тесно увязывается теория с практикой, при этом обучающийся не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с практическими заданиями.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, твердо знающему программный материал, который излагает его грамотно и по существу, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, не испытывает затруднений с ответами на вопросы.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, испытывает затруднения при выполнении практических работ.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.