

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Лысьвенский филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения
высшего образования
«Пермский национальный исследовательский политехнический университет»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной
деятельности



А.Б. Петроченков

02 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина: Техническая механика

Форма обучения: очная

Уровень профессионального образования: среднее профессиональное образование

Образовательная программа: подготовки специалистов среднего звена

Общая трудоёмкость: 144 часа

Специальность: 15.02.16 Технология машиностроения

Лысьва, 2023

Рабочая программа учебной дисциплины «Техническая механика» разработана на основании:

– Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования, утверждённого приказом Министерства Просвещения Российской Федерации «14» июня 2022 г. № 444 по специальности *15.02.16 Технология машиностроения*;

– Учебного плана очной формы обучения по специальности *15.02.16 Технология машиностроения*, утвержденного «28» февраля 2023 г.;

– Рабочей программы воспитания по специальности по специальности *15.02.16 Технология машиностроения*, утвержденной «28» февраля 2023 г.;

С учетом:

– Проекта примерной основной образовательной программы специальности *15.02.16 Технология машиностроения*.

Разработчик:
преподаватель

А.А. Волковский

Рецензент:
канд. техн. наук

Т.О. Сошина

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании предметной (цикловой) комиссии **Технических дисциплин (ПЦК ТД)** «17» февраля 2023 г., протокол № 6.

Председатель ПЦК ТД

Л.Н. Гусельникова

СОГЛАСОВАНО
Заместитель начальника УМУ ПНИПУ

В. А. Голосов

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА»

Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «Техническая механика» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности *15.02.16 Технология машиностроения*,

Учебная дисциплина «Техническая механика» обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности *15.02.16 Технология машиностроения*.

Особое значение учебная дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01; ОК 02; ОК 09; ПК 1.2; ПК 1,4; ПК 1.5; ПК 3.1; ПК 4.1.

Цель и планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

Цель учебной дисциплины – освоение общих законов и методов технической механики; формирование умений использования теоретических положений дисциплины при решении профессиональных задач.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ОК, ПК, ЛР	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 09 ПК 1.2 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 3.1 ПК 4.1 ЛР 5 ЛР 7 ЛР 8 ЛР 9 ЛР 11 ЛР 17 ЛР 18 ЛР 20 ЛР 23	<ul style="list-style-type: none"> - анализировать конструкции, заменять реальный объект расчетной схемой; - применять при анализе механического состояния понятия и терминологию технической механики; - выделять из системы тел рассматриваемое тело и силы, действующие на него; - определять характер нагружения и напряженное состояние в точке элемента конструкций; - выбирать детали и узлы на основе анализа их свойств для конкретного применения; - проводить несложные расчеты элементов конструкции на прочность и жесткость; - читать кинематические схемы 	<ul style="list-style-type: none"> – основные понятия и аксиомы теоретической механики, законы равновесия и перемещения тел; – методики выполнения основных расчетов по теоретической механике, сопротивлению материалов и деталям машин; – методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при растяжении, сжатии, кручении и изгибе; – методику определения статических и динамических нагрузок на элементы конструкций, кинематические и динамические характеристики машин и механизмов; – основы проектирования деталей и сборочных единиц

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА»

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов		
	4 семестр	5 семестр	Всего
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	50	80	132
<i>Самостоятельная работа</i>	<i>2</i>	<i>4</i>	<i>6</i>
Объем образовательной программы учебной дисциплины	52	82	144
<i>В том числе в форме практической подготовки:</i>	<i>14</i>	<i>16</i>	<i>30</i>
<i>в том числе:</i>			
теоретическое обучение (<i>лекции, уроки</i>)	18	32	50
лабораторные занятия	14	16	30
практические занятия	18	32	50
Курсовой проект (работа)	-	-	-
контрольная работа	-	-	-
Консультации	-	-	2
Промежуточная аттестация проводится в <i>других формах контроля в 4 семестре, в форме экзамена в 5 семестре</i>	-	-	6

Основные разделы учебной дисциплины

Раздел 1 Основы теоретической механики

Тема 1.1 Основные понятия и аксиомы статики. Плоская система сходящихся сил

Тема 1.2 Пара сил. Плоская система произвольно расположенных сил

Тема 1.3 Пространственная система сил

Тема 1.4 Центр параллельных сил. Центр тяжести

Тема 1.5 Основные понятия кинематики. Простейшие движения точек и твердого тела

Тема 1.6 Сложное движение точек и твердого тела

Тема 1.7 Аксиомы динамики

Тема 1.8 Силы инерции при различных видах движения

Тема 1.9 Основные законы динамики

Раздел 2 Сопротивление материалов

Тема 2.1 Растяжение и сжатие материалов

Тема 2.2 Практические расчеты на срез и смятие

Тема 2.3 Кручение. Чистый сдвиг

Тема 2.4 Геометрические характеристики плоских сечений

Тема 2.5 Поперечный изгиб

Тема 2.6 Сложное сопротивление

Тема 2.7 Напряжения, переменные во времени

Тема 2.8 Прочность при динамических нагрузках

Раздел 3 Детали машин

Тема 3.1 Соединения деталей машин

Тема 3.2 Фрикционные передачи и вариаторы

Тема 3.3 Ременные передачи

Тема 3.4 Зубчатые передачи

Тема 3.5 Червячная передача. Передача винт-гайка

Тема 3.6 Валы и оси. Опоры валов и осей

Тема 3.7 Муфты

Тема 3.8 Характер соединения основных сборочных единиц и деталей