

**Министерство образования Иркутской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Иркутской области
«Иркутский техникум транспорта и строительства»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.09 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА
по специальности среднего профессионального образования
23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте
(железнодорожном)**

Квалификация: техник

Форма обучения: очная

Нормативный срок обучения: 3 года 10 месяцев
на базе основного общего образования

Профиль: технический

Иркутск, 2026

Рабочая программа учебной дисциплины «Техническая механика», разработана на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по специальности **23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (железнодорожном)**, утвержденный приказом Министерства Просвещения РФ от 20.03.2024г. № 176 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)";
- примерной программы «Техническая механика»;
- профессионального стандарта 40.049 Специалист по логистике на транспорте рег.№ 186, утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 08 сентября 2014г. №616н "Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по логистике на транспорте»;
- профессионального стандарта 17.057 Специалист по транспортному обслуживанию грузовых перевозок на железнодорожном транспорте рег.№ 1101, утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 16 апреля 2018г. №237н "Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по транспортному обслуживанию грузовых перевозок на железнодорожном транспорте»;
- профессионального стандарта 17.023 Специалист по организации управления движением поездов, производства маневровой работы на отдельных пунктах рег.№ 590, утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 21.09.2020г. №629н "Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по организации управления движением поездов, производства маневровой работы на отдельных пунктах»;
- учебного плана по специальности;
- рабочей программы воспитания ГБПОУ ИО ИТТриС.

Рабочая программа является частью ОП образовательной организации.

Разработчик:

Иринчеева Елена Владимировна, преподаватель высшей квалификационной категории

Рассмотрено и одобрено на заседании
ДЦК Протокол № 9 от 18.05.2026г.
Председатель ДЦК Е.В. Иринчеева

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности **23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (железнодорожном)**

1.2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- использовать методы проверочных расчетов на прочность, действия изгиба и кручения;
- выбирать способ передачи вращательного момента.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- основные положения и аксиомы статики, кинематики, динамики, детали машин.

Практическая реализация цели и задач воспитания на учебных занятиях осуществляется в рамках следующих направлений воспитательной работы образовательного учреждения:

- Модуль 1 Гражданско-патриотическое
- Модуль 2 Профессионально-ориентирующее (развитие карьеры)
- Модуль 3 Экологическое
- Модуль 4 Спортивное и здоровьесберегающее
- Модуль 5 Студенческое самоуправление
- Модуль 6 Культурно-творческое
- Модуль 7 Бизнес-ориентирующее (молодежное предпринимательство)

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины по учебному плану

Максимальная учебная нагрузка обучающегося — 56 часов

в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося — 56 часов;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	56
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	56
в том числе:	
Теоретическое обучение	36
Практические занятия	20
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета в 4 семестре	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины Техническая механика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
Раздел 1 Статика	4 семестр			
Тема 1.1 Основные понятия и аксиомы статики	1-2	Материальная точка. Сила. Система сил. Равнодействующая сила. Аксиома статики	2	ОК 3;6 ПК 2.2;2.3 Модуль 2
Тема 1.2 Плоская система сходящихся сил	3-4	Система сходящихся сил. Геометрический и аналитический способы определения равнодействующей силы. Условие и уравнение равновесия. Метод проекций. Связи и реакции	2	ОК 6;9 ПК1.3 ;2,3 Модуль 6
	5-6 7-8	Практическое занятие 1-2 Решение задач на равновесие сил в аналитической форме	4	
Тема 1.3 Плоская система произвольно расположенных сил	9-10	Пара сил, момент пары сил. Момент силы относительно точки. Момент силы относительно оси.	2	ОК 8;9 ПК2.1;2.3 Модуль 2
	11-12 13-14	Практическое занятие 3-4 Определение главного вектора и главного момента произвольной плоской системы сил.	4	
	15-16 17-18	Практическое занятие 5-6 Определение реакции в опорах балочных систем с проверкой правильности решения	4	
Тема 1.4 Центр тяжести	19-20	Центр тяжести простых геометрических фигур. Центр тяжести стандартных прокатных профилей	2	ОК 1;3 ПК 1.3;3.1 Модуль 6
	21-22 23-24	Практическое занятие 7-8 Определение центра тяжести плоских фигур	4	
Раздел 2 Кинематика				
Тема 2.1 Основные понятия кинематики, кинематика точки	25-26	Основные понятия кинематики. Способы задания движения. Виды движения точки. Средняя скорость, ускорение.	2	ОК 1;3 ПК 1.3;3.1 Модуль 6
Тема 2.2 Кинематика тела	27-28	Различные виды движений твердого тела. Мгновенный центр скоростей. Абсолютная скорость	2	ОК 8;9 ПК2.1;2.3 Модуль 2
Раздел 3 Динамика				
Тема 3.1 Основные понятия и аксиомы динамики	29-30	Динамика. Основные понятия и аксиомы динамики. Понятие о силе инерции. Принцип Даламбера. Метод кинетостатики	2	ОК 1;8 ПК1.1;2.1 Модуль 2
Тема 3.2 Работа и мощность	31-32	Работа постоянной и переменной сил. Работа и мощность при вращательном движении, КПД. Общие теоремы динамики	2	ОК 1;3 ПК 1.3;3.1 Модуль 6
	33-34 35-36	Практическое занятие № 9-10 «Общие теоремы динамики».	4	ОК 8;9 ПК2.1;2.3 Модуль 2
Раздел 4 Сопротивление материалов				
Тема 4.1 Основные понятия, гипотезы и допущения сопротивления материалов	37-38	Основные задачи сопротивления материалов. Методы расчета наиболее распространенных элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при одновременном удовлетворении требований надежности и экономичности.	2	ОК 6;9 ПК1.3 ;2,3

				Модуль 6
Тема 4.2 Растяжение и сжатие	39-40	Характеристика деформации. Эпюры продольных сил. Нормальное напряжение.	2	ОК 8;9 ПК2.1;2.3 Модуль 2
Тема 4.3 Кручение	41-42	Чистый сдвиг. Закон Гука при сдвиге. Модуль сдвига. Внутренние силовые факторы при кручении.	2	ОК 1;3 ПК 1.3;3.1 Модуль 6
Тема 4.4 Изгиб	43-44	Изгиб, основные понятия и определения. Классификация видов изгиба. Эпюры поперечных сил и изгибающих моментов. Нормальные напряжения при изгибе. Условие прочности. Понятие изгиба в деталях и узлах подвижного состава железнодорожного транспорта.	2	ОК 1;3 ПК 1.3;3.1 Модуль 6
Тема 4.5 Прочность при динамических нагрузках	45-46	Понятие о динамических нагрузках в деталях и узлах подвижного состава железнодорожного транспорта.	2	ОК 8;9 ПК2.1;2.3 Модуль 2
Раздел 5 Детали машин				
Тема 5.1 Основные понятия и определения	47-48	Машина и механизм. Современные направления в развитии машиностроения. Основные задачи научно-технического прогресса в машиностроении. Требования, предъявляемые к машинам и их деталям.	4	ОК 1;8 ПК1.1;2.1 Модуль 2
Тема 5.2 Соединения деталей. Разъемные и неразъемные соединения	49-50	Общие сведения о соединениях, достоинства, недостатки, область применения. Неразъемные и разъемные соединения, их достоинства и недостатки.	4	ОК 1;3 ПК 1.3;3.1 Модуль 6
Тема 5.3 Передачи вращательного движения	51-52	Классификация передач. Фрикционные передачи. Ременные и цепные передачи. Зубчатые передачи. Достоинства и недостатки, область применения. Расчет.	4	ОК 1;8 ПК1.1;2.1 Модуль 2
	53-54	Муфты, их назначение и классификация. Устройство и принцип действия основных типов муфт. Методика подбора муфт и их расчет. Муфты, применяемые на подвижном составе железнодорожного транспорта.	2	ОК 1;8 ПК1.1;2.1 Модуль 2
	55-56	Дифференцированный зачет	2	
	Всего			56

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

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

Оборудование учебного кабинета:

- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий по технической механике;
- макеты, модели.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиапроектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. 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, 2024. — 288 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10334-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/542084>

Дополнительные источники:

1. Аркуша А.И. Техническая механика. Теоретическая механика и сопротивление материалов: Учебник для средних учебных заведений. 6-е изд. - М.: Высшая школа, 2013.
2. Олофинская В.П. Техническая механика: Курс лекций с вариантами практических и тестовых заданий: Учебное пособие / В.П. Олофинская. 3-е изд., испр.- М.: Форум, 2013
3. Вереина Л.И. В313 Техническая механика : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Л. И.Вереина, М. М.Краснов. — 7-е изд., стер. — М. : Издательский центр «Академия», 2015. — 352 с.

Электронные образовательные ресурсы:

1. Электронный ресурс «Техническая механика». Форма доступа: technical-mechanics.narod.ru

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических и лабораторных занятий, контрольной работы, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий (защиты рефератов или презентаций), экзамена.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
использовать методы проверочных расчетов на прочность, действий изгиба и кручения	наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях
выбирать способ передачи вращательного момента	наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях
Знания:	
основных положений и аксиом статики, кинематики, динамики и деталей машин	наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях, контрольной работе, оценка защиты рефератов или презентаций

