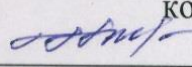


Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
ИРКУТСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ
Факультет среднего профессионального образования

УТВЕРЖДАЮ:
Председатель учебно-методической
комиссии факультета
 Н.Д. Пельменёва
" 13 " 03 2026 г.

ОП.02 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

Рабочая программа учебной дисциплины

Специальность	15.02.16 «Технология машиностроения»
Квалификация	Техник-технолог
Форма обучения	Очная
Год набора	2026

Составитель программы: Чадаева В.В., преподаватель

2026 г.

Программа составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 «Технология машиностроения» с учетом примерной основной образовательной программы.

Программу составил:

Чадаева Валентина Васильевна, преподаватель

« 03 » 03 2026г. ВЧ
(подпись)

Программа одобрена на заседании цикловой комиссии технология машиностроения

Протокол № 7 от « 05 » 03 2026 г.

Председатель ЦК И.В. Коломина

(подпись)

Программа согласована с цикловой комиссией технология машиностроения

Протокол № 7 от « 05 » 03 2026г.

Председатель ЦК И.В. Коломина

Согласовано:

Зам. декана по учебной работе

« 05 » 03 2026г. И.А. Чинская

Программа рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании учебно-методической комиссии факультета СПО ФГБОУ ВО ИРНИТУ

Протокол № 5 от « 23 » 03 2026г.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	17
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	18

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Техническая механика»

1.1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: общепрофессиональный цикл

Учебная дисциплина «Техническая механика» имеет практическую направленность и имеет межпредметные связи с общепрофессиональными дисциплинами: ОП. 05 Процессы формообразования и инструменты, ОП.06 Технология машиностроения, ПМ.01. Разработка технологических процессов изготовления деталей машин.

1.2 Цель и планируемые результаты освоения учебной дисциплины

В результате изучения дисциплины студент должен освоить следующие общие и профессиональные компетенции:

Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
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 правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование профессиональных компетенций
ПК 1.1.	Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин.

Требования к планируемым результатам освоения дисциплины представлены в таблице:

Коды компетенций (ОК, ПК)	Умения	Знания
ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 09; ПК1.1	- анализировать конструкции, заменять реальный объект расчетной схемой; - применять при анализе механического состояния понятия и терминологию технической механики;	- основные понятия и аксиомы теоретической механики, законы равновесия и перемещения тел; - методики выполнения основных расчетов по теоретической механике,

	<ul style="list-style-type: none"> - 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 	<p>сопротивлению материалов и деталям машин;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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
--	--	---

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы		Объем в часах
Учебная нагрузка обучающихся:		216
из них вариативная часть:		144
в том числе:		
лекции, уроки, семинары		120
практические занятия		50
лабораторные занятия		20
курсовой проект (работа)		
самостоятельная работа обучающихся		12
Промежуточная аттестация в форме экзамена	4 семестр	14
в том числе:		
консультации		4 семестр 2
самостоятельная работа		4 семестр 8
экзамен		4 семестр 4

Вариативная часть составляет 144 часа и направлена на углубление подготовки обучающихся. В дисциплине «Техническая механика» увеличен объем времени на углубление изучение тем и решение задач: Основные понятия и аксиомы статики - 4 часа. Плоская система сходящихся сил – 6 часов; Пространственная система сил - 6 часов; Центр параллельных сил. Центр тяжести - 6 часов; Основные понятия кинематики – 6 часов; Простейшие движения точек и твердого тела - 6 часов; Силы инерции при различных видах движения – 6 часов; Основные законы динамики – 6 часов; Растяжение и сжатие материалов – 8 часов; Кручение – 6 часов; Чистый сдвиг - 6 часов; Геометрические характеристики плоских сечений - 8 часов ; Поперечный изгиб -6 часов ; Сложное сопротивление - 8 часов; Напряжения, переменные во времени - 6 часов; Прочность при динамических нагрузках - 6 часов; Соединения деталей машин - 6 часов; Фрикционные передачи и вариаторы - 4 часа; Ременные передачи - 4 часа; Зубчатые передачи -6 часов; Червячная передача - 4 часа; Передача винт-гайка - 4 часа; Валы и оси. Опоры валов и осей - 4 часа; Общие сведения о редукторах - 8 часов; Муфты - 4 часа, что обеспечивает углубление знаний и умений, производить расчеты простейших сборочных единиц, читать кинематические схемы, определять напряжения в конструктивных элементах, методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации для их дальнейшего применения при изучении профессиональных модулей, выполнения расчетов при выполнении курсового проекта.

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Техническая механика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Теоретическая механика.		78	
Тема 1.1. Основные понятия и аксиомы статики. Плоская система сходящихся сил	Содержание учебного материала		ОК.01; ОК.02; ОК.03; ОК.09; ПК1.1
	1. Цели, задачи дисциплины. Материальная точка, абсолютно твердое тело. Сила, система сил, эквивалентные системы сил. Равнодействующая и уравновешивающая силы. Аксиомы статики.	2	
	2. Связи и реакции связей. Определение направления реакций связей основных типов.	2	
	3. Система сходящихся сил. Разложение силы на две составляющие. Определение равнодействующей системы сил геометрическим способом. Силовой многоугольник. Условие равновесия в векторной форме.	2	
	4. Проекция силы на ось, правило знаков. Аналитическое определение равнодействующей. Условие равновесия в аналитической и геометрической формах.	2	
	Практические занятия		
	1. Практическая работа №1 Определение равнодействующей плоской системы сходящихся сил	4	
	2. Практическая работа №2 Определение главного вектора и главного момента произвольной плоской системы сил	4	
Самостоятельная работа обучающихся Проработка теоретического материала. Решение задач на тему «Основные понятия и аксиомы статики»	2		
	Всего по теме:	18	

Тема 1.2. Пара сил и момент силы относительно точки.	Содержание учебного материала		ОК.01; ОК.02; ОК.03; ОК.09; ПК1.1
	1. Пара сил и её характеристики. Момент пары. Эквивалентные пары. Сложение пар. Условие равновесия системы пар сил. Момент силы относительно точки.	2	
	2. Плоская система произвольно расположенных сил. Приведение силы к данной точке. Главный вектор и главный момент системы сил. Теорема Вариньона о моменте равнодействующей. Равновесие плоской системы сил.	2	
	3. Балочные системы. Классификация нагрузок и виды опор. Определение реакций опор и моментов защемления.	2	
	Практические занятия		
	Практическая работа №3 Определение опорных реакций двух опорных балок.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка теоретического материала. Решение задач на тему «Пара сил и момент силы относительно точки».	2	
Всего по теме:		12	
Тема 1.3. Пространственная система сил	Содержание учебного материала		ОК.01; ОК.02; ОК.03; ОК.09; ПК1.1
	1. Пространственная система сил. Проекция силы на ось, не лежащую с ней в одной плоскости.	2	
	2. Момент силы относительно оси. Пространственная система сходящихся сил, её равновесие.	2	
	Практические занятия		
	1. Практическая работа №4. Пространственная система произвольно расположенных сил, её равновесие.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка теоретического материала. Решение задач на тему «Пространственная система сил»	2	
Всего по теме:		8	
Тема 1.4. Центр	Содержание учебного материала		ОК.01; ОК.02;

параллельных сил. Центр тяжести	1. Сила тяжести как равнодействующая вертикальных сил. Центр тяжести тела. Центр тяжести простых геометрических фигур. Определение центра тяжести составных плоских фигур.	2	ОК.03; ОК.09; ПК1.1
	Лабораторные занятия		
	1.Лабораторная работа №1Определение центра тяжести плоской фигуры.	6	
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка теоретического материала. Решение задач на тему «Плоская и пространственная система произвольно расположенных сил».	2	
	Всего по теме:	10	
Тема 1.5. Основные понятия кинематики. Простейшие движения точек и твердого тела	Содержание учебного материала		ОК.01; ОК.02; ОК.03; ОК.09; ПК1.1
	1.Сущность понятий: «пространство», «время», «траектория», «путь», «скорость», «ускорение». Способы задания движения точки: единицы измерения, взаимосвязь кинематических параметров движения естественный и координатный; обозначения.	2	
	2.Кинематика точки	2	
	3.Простейшие движения твердого тела. Поступательное движение. Вращательное движение твердого тела вокруг неподвижной оси.	2	
	4.Сложное движение.	2	
	Практические занятия		
	Практическая работа №5. Кинематика точки.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка теоретического материала. Решение задач на тему «Простейшие движения точек и твердого тела»	2	
	Всего по теме:	12	
Тема 1.6. Силы инерции при различных видах движения	Содержание учебного материала		ОК.01; ОК.02; ОК.03; ОК.09; ПК1.1
	1.Свободная и несвободная материальные точки. Сила инерции при прямолинейном и криволинейном движениях. Принцип Даламбера.	2	
	2. Понятие о неуравновешенных силах инерции и их влиянии на работу машин. Виды трения. Законы трения. Коэффициент трения.	2	
	3.Работа постоянной силы. Работа силы тяжести. Работа при вращательном движении.	2	

	4.Мощность. Коэффициент полезного действия.	2	
	Практические занятия		
	1.Практическая работа №6 Работа и мощность.	4	
	Лабораторные занятия		
	1.Лабораторная работа №2 Определение коэффициента трения скольжения опытным путем.	4	
	Всего по теме:	16	
Тема 1.7. Основные законы динамики	Содержание учебного материала		ОК.01; ОК.02; ОК.03; ОК.09; ПК1.1
	1. Импульс силы. Количество движения. Теорема о количестве движения точки. Теорема о кинетической энергии точки. Основные уравнения поступательного и вращательного движений твердого тела: формулы для расчета моментов инерции некоторых однородных твердых тел.	2	
	Всего по теме:	2	
Раздел 2.Соппротивление материалов		70	ОК.01; ОК.02; ОК.03; ОК.09; ПК1.1
Тема 2.1. Растяжение и сжатие материалов	Содержание учебного материала		
	1.Основные задачи сопротивления материалов. Деформации упругие и пластические. Основные гипотезы и допущения. Классификация нагрузок и элементов конструкции.	2	
	2.Внутренние силовые факторы при растяжении и сжатии. Эпюры продольных сил.	2	
	3. Нормальное напряжение. Эпюры нормальных напряжений.	2	
	4. Продольные и поперечные деформации. Закон Гука. Коэффициент Пуассона. Определение осевых перемещений поперечных сечений бруса.	2	
	5. 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	2	
	Лабораторные занятия		
	1.Лабораторная работа №3. Определение прочности при растяжении и сжатии.	6	

	2.Лабораторная работа №4. Определению параметров образцов для испытания на растяжение.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка теоретического материала. Решение задач на тему «Растяжение и сжатие материалов»	2	
	Всего по теме:	22	
Тема 2.2. Практические расчеты на срез и смятие	Содержание учебного материала		ОК.01; ОК.02; ОК.03; ОК.09; ПК1.1
	1.Срез, основные расчетные предпосылки, расчетные формулы, условие прочности. Смятие, условности расчета, расчетные формулы, условие прочности. Допускаемые напряжения.	2	
	2. Практические расчеты на срез и смятие.	2	
	Практические занятия		
	1.Практическая работа № 8. Расчеты на срез и смятие.	2	
	Всего по теме:	6	
Тема 2.3. Кручение. Чистый сдвиг	Содержание учебного материала		ОК.01; ОК.02; ОК.03; ОК.09; ПК1.1
	1.Чистый сдвиг. Закон Гука при сдвиге. Модуль сдвига. Внутренние силовые факторы при кручении. Эпюры крутящих моментов.	2	
	2. Кручение бруса круглого поперечного сечения. Основные гипотезы. Напряжения в поперечном сечении. Угол закручивания.	2	
	3. Расчеты на прочность и жесткость при кручении. Рациональное расположение колес на валу.	2	
	Практические занятия		
	1.Практическая работа № 9: Расчеты вала на прочность и жесткость при кручении.	2	
	Всего по теме:	8	
Тема 2.4. Геометрические характеристики плоских сечений	Содержание учебного материала		ОК.01; ОК.02; ОК.03; ОК.09; ПК1.1
	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	2	

	Определение главных центральных моментов инерции составных сечений, имеющих ось симметрии		
	Практические занятия		
	1. Практическая работа №10 Определение осевых моментов инерции составных сечений, составленных из прокатных профилей, имеющих ось симметрии.	2	
	Всего по теме:	4	
Тема 2.5. Поперечный изгиб	Содержание учебного материала		ОК.01; ОК.02; ОК.03; ОК.09; ПК1.1
	1. Изгиб. Основные понятия и определения. Классификация видов изгиба. Внутренние силовые факторы при прямом изгибе.	2	
	2. Эпюры поперечных сил и изгибающих моментов.	2	
	3. Нормальные напряжения при изгибе.	2	
	4. Линейные и угловые перемещения при изгибе, их определение. Расчеты на жесткость.	2	
	Практические занятия		
	1. Практическая работа №11. Расчет на прочность при поперечном изгибе.	4	
	Всего по теме:	12	
Тема 2.6. Сложное сопротивление	Содержание учебного материала		ОК.01; ОК.02; ОК.03; ОК.09; ПК1.1
	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	2	
	2. Эквивалентное напряжение. Гипотеза наибольших касательных напряжений. Гипотеза энергии формоизменения.	2	
	3. Расчет бруса круглого поперечного сечения при сочетании основных деформаций. Изгиб и кручение	2	
	Практические занятия		
	1. Практическая работа №12 Расчет вала на изгиб с кручением	4	
	Всего по теме:	10	
Тема 2.7.	Содержание учебного материала		ОК.01; ОК.02;

Напряжения, переменные во времени	1. Сопротивление усталости. Циклы напряжений. Усталостное разрушение, его причины и характер. Кривая усталости, предел выносливости. Факторы, влияющие на величину предела выносливости. Коэффициент запаса.	2	ОК.03; ОК.09; ПК1.1
	Всего по теме:	2	
Тема 2.8. Прочность при динамических нагрузках	Содержание учебного материала		ОК.01; ОК.02; ОК.03; ОК.09; ПК1.1
	1. Понятие о динамических нагрузках. Силы инерции при расчете на прочность. Динамическое напряжение, динамический коэффициент. Критическая сила, критическое напряжение, гибкость. Формула Эйлера. Формула Ясинского. Категории стержней в зависимости от их гибкости. Расчеты на устойчивость сжатых стержней.	2	
	Практические занятия		
	1. Практическая работа №13. Исследование разрушения стержней при динамических нагрузках.	4	
	Всего по теме:	6	
Раздел 3. Детали машин		54	
Тема 3.1. Соединения деталей машин	Содержание учебного материала		ОК.01; ОК.02; ОК.03; ОК.09; ПК1.1
	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.	2	
	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.	2	
	3. Сварные соединения. Основные типы сварных швов и сварных соединений. Допускаемые напряжения. Расчет соединений при осевом нагружении.	2	
	4. Общие сведения о клеевых и паяных соединениях.	2	
	5. Заклепочные соединения. Расчет на прочность заклепочного шва.	2	
	6. Разъемные соединения. Резьбовые соединения. Расчет одиночного болта на прочность при постоянной нагрузке.	2	

	7. Шпоночные и шлицевые соединения. Классификация, сравнительная характеристика.	2	
	Практические занятия		
	1. Практическая работа №14. Расчет многоступенчатого привода.	4	
	Всего по теме:	18	
Тема 3.2. Фрикционные передачи и вариаторы	Содержание учебного материала		ОК.01; ОК.02; ОК.03; ОК.09; ПК1.1
	1. Работа фрикционных передач с нерегулируемым передаточным числом. Цилиндрическая фрикционная передача. Виды разрушений и критерии работоспособности. Передача с бесступенчатым регулированием передаточного числа. Область применения, определение диапазона регулирования.	2	
	Всего по теме:	2	
Тема 3.3. Ременные передачи	Содержание учебного материала		ОК.01; ОК.02; ОК.03; ОК.09; ПК1.1
	1. Расчет ременных передач. Детали ременных передач. Основные геометрические соотношения. Силы и напряжения в ветвях ремня. Передаточное число. Виды разрушений и критерии работоспособности.	2	
	Практические занятия		
	1. Практическая работа №15. Расчет ременных передач.	2	
	Всего по теме:	4	
Тема 3.4. Зубчатые передачи	Содержание учебного материала		ОК.01; ОК.02; ОК.03; ОК.09; ПК1.1
	1. Общие сведения о зубчатых передачах. Характеристики, классификация и область применения зубчатых передач. Зацепление двух эвольвентных колес. Изготовление зубчатых колес. Подрезание зубьев. Виды разрушений зубчатых колес. Основные критерии работоспособности и расчета. Материалы и допускаемые напряжения.	2	
	2. Прямозубые цилиндрические передачи. Геометрические соотношения. Силы, действующие в зацеплении зубчатых колес.	2	
	3. Косозубые цилиндрические передачи.	2	

	4. Конические прямозубые передачи. Основные геометрические соотношения. Силы, действующие в передаче. Расчеты конических передач. Передачи с зацеплением Новикова. Планетарные зубчатые передачи. Принцип работы и устройство.	2	
	5. Передача винт-гайка.	2	
	Всего по теме:	10	
Тема 3.5. Червячная передача. Передача винт-гайка	Содержание учебного материала		ОК.01; ОК.02; ОК.03; ОК.09; ПК1.1
	1. 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.	2	
	2. Общие сведения о передачи винт- гайка. Критерии работоспособности.	2	
	Практические занятия		
	1. Практическая работа №16. Расчет червячных передач.	2	
	Всего по теме:	6	
Тема 3.6. Валы и оси. Опоры валов и осей	Содержание учебного материала		ОК.01; ОК.02; ОК.03; ОК.09; ПК1.1
	1. Валы и оси. Критерии работоспособности. Проектировочный и проверочный расчет валов.	2	
	2. Общие сведения. Подшипники скольжения. Виды разрушения, критерии работоспособности. Расчеты на износостойкость и теплостойкость.	2	
	3. Подшипники качения. Классификация, обозначение. Особенности работы и причины выхода из строя. Смазывание и уплотнение.	2	
	Практические занятия		
1. Практическая работа №17. Подбор подшипников по динамической грузоподъемности.	2		
	Всего по теме:	8	
Тема 3.7. Общие сведения о редукторах	Содержание учебного материала		ОК.01; ОК.02; ОК.03; ОК.09; ПК1.1
	1. Общие сведения о редукторах. Назначение, устройство, классификация. Конструкции одно- и двухступенчатых редукторов. Мотор-редукторы. Основные параметры редукторов.	2	
	Всего по теме:	2	

Тема 3.7. Муфты	Содержание учебного материала		ОК.01; ОК.02; ОК.03; ОК.09; ПК1.1
	1.Муфты. Назначение и классификация муфт. Устройство и принцип действия основных типов муфт.	2	
	Практические занятия		
	Практическая работа №18. Подбор стандартных и нормализованных муфт.	2	
	Всего по теме:	4	
Консультации		2	
Самостоятельная работа		8	
Промежуточная аттестация в форме экзамена		4	
Всего:		216	-

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения: кабинет «Техническая механика» оснащенный необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием, приведенным в примерной программе по данной специальности, помещение для самостоятельной работы обучающихся.

Кабинет «Техническая механика» оснащен необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием.

Оборудование кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся -30 мест;
- рабочее место преподавателя;
- ПК;
- программное обеспечение общего и профессионального назначения;

Помещение для самостоятельной работы обучающихся.

3.2 Информационное обеспечение

Перечень рекомендуемой основной и дополнительной литературы, электронных ресурсов:

Основная литература:

1. Титенок, А. В. Техническая механика : учебное пособие / А. В. Титенок. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2023. - 252 с. - ISBN 978-5-9729-1348-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2100428>

2. Завистовский, В. Э. Техническая механика : учебное пособие / В.Э. Завистовский. — Москва : ИНФРА-М, 2026. — 376 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015256-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2213301>

Дополнительная литература:

3. Кондратова, Е. В. Сопротивление материалов : учебное пособие / Е.В. Кондратова. — Москва : ИНФРА-М, 2026. — 185 с. — (Военное образование). - ISBN 978-5-16-016340-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2229644>

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины предусматривает следующие контрольно-оценочные средства:

Коды компетенций (ОК, ПК)	Контрольно-оценочные средства
ОК 01	- устный опрос; - тестовые задания для текущего контроля; - экзамен
ОК 02	- устный опрос; - практические работы 1-18; - лабораторные работы 1-2; - тестовые задания для текущего контроля; - экзамен
ОК 03	- устный опрос; - практические работы 1-18; - лабораторные работы 1-2; - тестовые задания для текущего контроля; - экзамен
ОК 09	- устный опрос; - практические работы 1-18; - лабораторные работы 1-2; - тестовые задания для текущего контроля; - экзамен
ПК1.1	- устный опрос; - практические работы 1-18; - лабораторные работы 1-2; - тестовые задания для текущего контроля; - экзамен