

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ
КГБПОУ «КАНСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

РАССМОТРЕНО

на заседании ЦМК строительных технологий
и ЖКХ

протокол № 9 от «19» 05 2025_г.

Попова / К.А. Попова/

УТВЕРЖДАЮ

заместитель директора по учебной работе

Шевелева /Р.Н.Шевелева/

«19» 05 2025_г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по учебной дисциплине Техническая механика

для специальности Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

РП.00479926. 08.02.01.2025

СОДЕРЖАНИЕ

1 Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	4
1.1 Область применения рабочей программы	4
1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы	4
1.3 Требования к результатам освоения учебной дисциплины	4
2 Структура и содержание учебной дисциплины	5
2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы	5
2.2 Содержание учебной дисциплины	6
2.3 Тематический план и содержание учебной дисциплины	7
3 Условия реализации программы учебной дисциплины	12
3.1 Требования к материально-техническому обеспечению	12
3.2 Информационное обеспечение обучения	12

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины Техническая механика является частью основной профессиональной образовательной программы и разработана на основании требований ФГОС СПО для специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений.

1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина Техническая механика входит в общепрофессиональный цикл.

1.3. Требования к результатам освоения учебной дисциплины.

Освоение содержания учебной дисциплины Техническая механика обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

Результаты освоения учебной дисциплины (наименование ОК и ПК согласно ФГОС СПО)	Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. ОК 2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информативные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности ПК 1.1. Выбирать типовые конструктивные решения строительных конструкций зданий ПК 1.2. Выполнять стандартные (типовые) расчеты строительных конструкций	Освоенные знания: - законы механики деформируемого твердого тела, виды деформаций, основные расчеты; - определение направления реакции связи; - типы нагрузок и виды опор балок, ферм, рам; - определение момента силы относительно точки, его свойства; - деформации и напряжения, возникающие в строительных элементах при работе под нагрузкой; - моменты инерции простых сечений элементов и др..	- наблюдение; - устный опрос; - технический диктант по терминам; - тестирование; - дифференцированный зачет.
	Освоенные умения: - выполнять расчеты на прочность, жесткость и устойчивость элементов сооружений; - определять аналитическим и графическим способами усилия, опорные реакции балок, ферм, рам; - определять аналитическим и графическим способами усилия в стержнях ферм;	

	- строить эпюры нормальных напряжений, изгибающих моментов и др.	
--	--	--

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов	в т.ч. по курсам
		1 курс
Трудоемкость учебной дисциплины (всего)	76	76
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	24	24
в том числе:		
практические занятия	-	-
курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	48	48
Консультации (всего)	-	-
Промежуточная аттестация	4	4
Форма промежуточной аттестации (ДЗ, Э, З, КР)	Э	Э

2.2 Содержание учебной дисциплины Техническая механика

Формируемые компетенции	Наименование разделов и тем	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение учебной дисциплины			
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося		Самостоятельная работа обучающегося	
			всего, часов	в т.ч. практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов
ОК 01,02 ПК 1.1, ПК 1.2	Раздел 1 Теоретическая механика	25	7	-	-	18
ОК 01,02 ПК 1.1, ПК 1.2	Раздел 2 Сопротивление материалов	36	12	-	-	24
ОК 01,02 ПК 1.1, ПК 1.2	Раздел 3 Статика сооружений	10	4	-	-	6
	Контрольно-учетный урок	1	1	-	-	-
	ВСЕГО	72	24	-	-	48

2.3 Тематический план учебной дисциплины Техническая механика

наименование учебной дисциплины

№ ур о ро ка	Наименование разделов и тем	Учебная нагрузка обучающихся (час.)			Активные формы проведения занятий	Технические средства обучения	Домашнее задание (основная и дополнительная литература)	Внеаудиторная самостоятельная работа студента	Образова- тельные результаты (ОК, ПК, ДПК)
		заочная форма обучения		самост.					
		ауд.							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
	Раздел 1 Теоретическая механика	7	18					ПК 1.1, ПК 1.2, ОК 01,02	
	Тема 1.1 Статика	7	18						
1	Введение. Основные понятия. Аксиомы статики. Связи и их реакции	1/урок	2	Вводная лекция		[1], с.6-12, [3], с.5-9	Изучение теоретического материала		
2	Плоская система сходящихся сил. Силовой многоугольник		2				Изучение теоретического материала		
3	Аналитическое определение равнодействующей. Уравнения равновесия		2				Составление опорных конспектов		
4	Равновесие плоской системы из трех сил	1/урок	1	Лекция с разбором конкретных ситуаций			Решение задач		
5	Пара сил и момент силы относительно точки	1/урок	2	Лекция-диалог		[1], с.24-29, [3], с.28-30	Составление опорных конспектов		
6	Опорные устройства балочных систем. Уравнения равновесия	1/урок	2	Лекция-диалог		[1], с.24-29, [3], с.42-50	Составление расчетных схем		
7	Определение опорных реакций балочных систем	1/урок	1	Лекция с разбором			Решение задач		

				конкретных ситуаций						
8	Определение опорных реакций балочных систем				2				Решение задач	
9	Центр тяжести плоских сечений	1/урок		Лекция-диалог				[1], с.45-53, [3], с.60-63		
10	Определение координат центра тяжести плоских геометрических фигур	1/урок		Лекция с разбором конкретных ситуаций	2				Решение задач	
11	Определение координат центра тяжести плоских геометрических фигур				2				Решение задач	
	Раздел 2 Сопротивление материалов	12			24					ПК 1.1, ПК 1.2, ОК 01,02
	Тема 2.1 Основные положения сопротивления материалов	1			1					
12	Основные гипотезы в сопротивлении материалов Метод сечений. Напряжения	1/урок		Лекция-диалог	1			[1], с.60-65, [3], с.162-171	Изучение теоретического материала	
	Тема 2.2 Растяжение и сжатие	2			4					
13	Продольные силы и нормальные напряжения. Закон Гука				2				Изучение теоретического материала	
14	Построение эпюр продольных сил и нормальных напряжений	2/урок		Лекция с разбором конкретных ситуаций					Решение задач	
15	Построение эпюр продольных сил и нормальных напряжений				2				Решение задач	
	Тема 2.3 Условия прочности при срезе и смятии	1			3					

16	Условия прочности соединений при срезе и смятии		2				Изучение теоретического материала	
17	Расчет заклепочных и сварных соединений на прочность	1/урок	1	Лекция с разбором конкретных ситуаций	Повторить тему 2.3	Решение задач		
	Тема 2.4 Геометрические характеристики плоских сечений	2	4					
18	Геометрические характеристики плоских сечений	1/урок	1	Лекция-диалог	[1], с.106-119, [3], с.208-212	Изучение теоретического материала		
19	Определение главных моментов инерции сечений	1/урок	2	Лекция с разбором конкретных ситуаций		Решение задач		
20	Определение главных моментов инерции сечений		1			Решение задач		
	Тема 2.5 Кручение	2	3					
21	Кручение бруса круглого сечения	1/урок	1	Лекция-диалог	[1], с.120-125, [3], с.216-218	Изучение теоретического материала		
22	Построение эпюр крутящих моментов	1/урок	1	Лекция с разбором конкретных ситуаций		Решение задач		
23	Расчет бруса на прочность и жесткость		1			Решение задач		
	Тема 2.6 Изгиб	4	6					
24	Поперечная сила и изгибающий момент. Напряжения. Расчеты на прочность	1/урок	1	Лекция с разбором конкретных ситуаций	[1], с.126-147, [3], с.239-264	Рассмотреть схемы балок, работающих на изгиб		
25	Построение эпюр поперечных сил и	2/урок	2	Лекция с		Решение задач		

	изгибающих моментов			разбором конкретных ситуаций				
26	Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов		1				Решение задач	
27	Расчеты на прочность при изгибе	1/урок	2	Лекция с разбором конкретных ситуаций			Решение задач	
	Тема 2.7 Устойчивость сжатых стержней	-	3					
28	Устойчивость сжатых стержней		1				Составление опорного конспекта	
29	Подбор сечения центрально сжатой стойки		2				Решение задач	
	Раздел 3 Статика сооружений	4	6					ПК 1.1, ПК 1.2, ОК 01-04
	Тема 3.1 Кинематический анализ плоских стержневых систем	1	1					
30	Основные положения. Геометрически изменяемые и неизменяемые системы. Анализ геометрической структуры.	1/урок	1	Лекция- диалог		[1], с.211-219	Анализ плоской стержневой системы	
	Тема 3.2 Статически определимые плоские рамы	3	3					
31	Общие сведения. Аналитический расчет простых рам	1/урок	1	Лекция- диалог		[1], с.233-246	Подобрать примеры рам, имеющихся в сооружениях города	
32	Расчет статически определимых плоских рам	2/урок	1	Лекция с разбором			Решение задач	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета Технической механики.

Оборудование учебного кабинета: учебная мебель, классная доска, учебная литература, методические указания для выполнения практических работ, раздаточный материал.

Технические средства обучения:

Оборудование мастерской и количество рабочих мест мастерской: не предусмотрено

Оборудование лаборатории и количество рабочих мест лаборатории: не предусмотрено

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

№ п/п	Наименование	Источник
Основная литература		
1	Сафонова Г.Г. Техническая механика: учебник / Г.Г. Сафонова, Т.Ю. Артюховская, Д.А. Ермаков. – Москва: ИНФРА-М, 2025. – 320с.	http://znanium.com
2	Сетков В.И. Техническая механика для строительных специальностей: учеб. пособие/ В.И. Сетков. — Москва: ИНФРА-М, 2023.-114 с.- (Среднее профессиональное образование)	http://znanium.com
Дополнительная литература		
3	Вереина Л.И. Техническая механика: учебник для студ.учреждений сред. проф. образования/ Л.И. Вереина.-10-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия»; 2015. – 224 с.	Режим доступа: URL: http://padaread.com
4	Олофинская В.П. Техническая механика. Курс лекций: учебное пособие.- М.: ФОРУМ, 2010.- 349 с.	Библиотека колледжа