

24-144

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ
КГБПОУ «КАНСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

РАССМОТРЕНО

на заседании ЦМК Естественно-научных и
общепрофессиональных дисциплин

протокол № 6 от «_04_» февраля 2025 г.

И.Г.Евминенко / И.Г.Евминенко /

УТВЕРЖДАЮ

заместитель директора по учебной работе

Р.Н.Шевелева /Р.Н.Шевелева/

«_01_» 02 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по учебной дисциплине **Техническая механика**

для специальности **Теплоснабжение и теплотехническое оборудование**

РП.00479926.13.02.02.2025

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	13
3.1 Требования к материально-техническому обеспечению	13
3.2 Информационное обеспечение обучения	13

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 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование.

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 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; ПК 2.1 Выполнять дефектацию теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; ПК 2.2 Производить ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; ДПК 1 Осуществлять расчеты на прочность элементов конструкций теплосетей при воздействии внешних и внутренних силовых факторов; ДПК 2 Производить определение силовых факторов действующих на элементы конструкций	Освоенные знания: - виды движений; - виды износа и деформации деталей и узлов; - виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах; - кинематику механизмов, соединения деталей машин; - методику расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформаций; - методику расчета на сжатие, срез и смятие; - характер соединения основных сборочных единиц и деталей; - назначение и классификацию подшипников; - основные типы смазочных устройств; - типы, назначение, устройство редукторов; - трение; - устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов,	Устный опрос, тестирование, практические задания, лабораторные работы, домашние задания, сообщения по темам

теплоэнергетического оборудования.	используемых при обслуживании и ремонте оборудования..	
	Освоенные умения: -определять напряжение в конструкционных элементах; - проводить расчет деталей и сборочных единиц общего назначения; -производить расчеты на сжатие, срез и смятие; -производить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость..	

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов	в т.ч. по семестрам	
		3 семестр	4 семестр
Трудоемкость ученой дисциплины (всего),	<i>125</i>	<i>68</i>	<i>57</i>
в том числе часов вариативной части	<i>59</i>	<i>34</i>	<i>25</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего),	<i>125</i>	<i>68</i>	<i>57</i>
в том числе часов вариативной части	<i>59</i>	<i>34</i>	<i>25</i>
в том числе:			
лабораторные занятия	2	-	2
практические занятия	48	24	24
курсовая работа (проект)	-	-	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	-	-	-
Консультации (всего)	-	-	-
Промежуточная аттестация	-	-	-
Форма промежуточной аттестации (ДЗ, Э, З, КР)		<i>КР</i>	<i>ДЗ</i>

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	всего, часов	в т.ч. курсовая работа (проект), часов
ОК 01,02 ДПК 2	Раздел 1. Теоретическая механика	46	46	16	0	0	0
ОК 01,02 ПК 2.1, 2.2 ДПК 1,2	Раздел 2. Сопротивление материалов	42	42	24	0	0	0
ОК01, 02 ПК 2.1;2.2 ДПК 1,2	Раздел 3. Детали машин	37	37	10	0	0	0
	ВСЕГО	125	125	50	0	0	0

2.3 Тематический план учебной дисциплины _Техническая механика_

наименование учебной дисциплины

№ ур о р о к а	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	Образовательные результаты (ОК, ПК, ДПК)
		очная форма обучения						
		ауд.	самост.					
1	2	3	4	5	6	7	8	9
3 семестр								
	Раздел 1 Теоретическая механика	46	0					ОК 01,02 ДПК 2
1	Введение. Основные понятия	2ч./ урок		Вводная лекция		2 стр 13-14		
2	Основные понятия статики. Связи и их реакции	2ч. / урок		Лекция-диалог		2 стр 165-167		
3	Аксиомы статики	2ч. / урок		Лекция-диалог		Изучить аксиомы		
4	Методы сложения сил	2ч. / урок		Лекция-диалог		2 стр 162-163		
5	Методы разложения сил	2ч. / урок		Лекция-диалог				
6	Определение равнодействующей плоской системы сходящихся сил	2ч. /практ		Урок-практикум	калькулятор	Отчет		
7	Опорные устройства балочных систем	2ч. / урок		Лекция-диалог	калькулятор	сообщение		
8	Пара сил. Момент силы относительно точки. Условия равновесия	2ч. / урок		Лекция-диалог	калькулятор	2 стр 30-33,37		
9	Решение задач на определение момента силы относительно точки	2ч. /прак		Урок-практикум	калькулятор	Отчет		
10	Решение задач на определение момента силы относительно точки	2ч. /прак		Урок-практикум	калькулятор	Отчет		
11	Определение опорных реакций балки	2ч./ прак		Урок-практикум	калькулятор	Отчет		
12	Центр тяжести	2ч. / прак		Урок-практикум	калькулятор	2 стр 46-48		

13	Центр тяжести	2ч. / прак		Урок-практикум	калькулятор	2 стр 46-48		
14	Определение координат центра тяжести тонкой, однородной пластины сложной формы	2ч. / прак		Урок-практикум		Отчет		
15	Определение координат центра тяжести тонкой, однородной пластины сложной формы	2ч. / прак		Урок-практикум		Отчет		
16	Основные понятия кинематики, параметры движения	2ч. / урок		Лекция-диалог		2 стр 16-17		
17	Простейшие движения тела	2ч. / урок		Лекция-диалог		2 стр 17-19		
18	Кинематика точки	2ч. / урок		Лекция-диалог		2 стр 9-10		
19	Основные задачи и понятия динамики	2ч./ урок		Лекция-диалог				
20	Движение материальной точки	2ч. / урок		Лекция-диалог		2 стр 26-27		
21	Метод кинестатики	2ч. / урок		Лекция-диалог		2 стр 43-44		
22	Работа. Мощность	2ч. / урок		Лекция-диалог		2 стр 77-79		
23	Трение. КПД	2ч. / урок		Лекция-диалог		2 стр 49-51		ОК 01,02 ПК 2.1, 2.2 ДПК 1,2
	Раздел 2 Сопротивление материалов	22						
24	Основные понятия и задачи. Внутренние силовые факторы	2ч. / урок		Лекция-диалог		1 стр 9-10 2 стр.159-161		
25	Гипотезы и допущения. Коэффициент запаса прочности. Условие прочности	2ч. / урок		Лекция-диалог	калькулятор	1 стр 10-11 2 стр.170-171		
26	Гипотезы и допущения. Коэффициент запаса прочности. Условие прочности	2ч. / урок		Лекция-диалог	калькулятор	1 стр 10-11 2 стр.170-171		
27	Механические напряжения. Перемещения и деформации	2ч. / урок		Лекция-диалог		1 стр 12-13 2 стр.174-175		
28	Растяжение и сжатие	2 ч. /прак		Урок-практикум		2 стр.174-175 Отчет		
29	Определить изменение длины стального бруса	2 ч. /прак		Урок-практикум	калькулятор	Отчет		
30	Срез и смятие. Основные понятия.	2ч. / урок		Лекция-диалог	калькулятор	1 стр 292-294		

	изгибающим моментом, поперечной силой и интенсивностью распределенной нагрузки				практикум					
43	Построение эпюр поперечных сил и изгибающего момента	2ч. / прак			Урок-практикум	калькулятор	Отчет			
44	Построение эпюр поперечных сил и изгибающего момента	2ч. / прак			Урок-практикум	калькулятор	Отчет			
	Раздел 3 Детали машин	37								ОК01, 02 ПК 2.1;2.2 ДПК 1,2
45	Классификация машин и механизмов. Назначение. Сравнительная характеристика	2ч. / урок			Обзорная лекция	Экран, проектор, макеты передач	Сообщение 2 стр.120-121			
46	Требования к деталям машин и условия их нормальной работы	2ч. / урок			Обзорная лекция		Сообщение 5 стр.4-9, 14-19			
47	Зубчатые передачи в теплотехническом оборудовании	2ч. / урок			Обзорная лекция	Экран, проектор, макеты передач	Сообщение 5 стр.119-121			
48	Зубчатые передачи в теплотехническом оборудовании	2ч. / урок			Обзорная лекция	Экран, проектор, макеты передач	Сообщение 5 стр.119-121			
49	Червячные передачи в теплотехническом оборудовании	2ч. / урок			Обзорная лекция	Экран, проектор, макеты передач	Сообщение 2 стр.136-138			
50	Ременные и цепные передачи теплотехнического оборудования	2ч. / урок			Обзорная лекция	Экран, проектор, макеты передач	Сообщение			
51	Фрикционные передачи теплотехнического оборудования	2ч. / урок			Обзорная лекция	Экран, проектор, макеты передач	Сообщение 5 стр.256-257			

	измерительные приборы, используемые при техническом обслуживании и ремонте оборудования					макеты передач			
63	Зачетное занятие	1 ч. / урок			Урок-зачет				

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

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

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

Технические средства обучения: ПК, мультимедийный проектор, интерактивная доска, ЭБС.

Оборудование мастерской и количество рабочих мест мастерской: -

Оборудование лаборатории и количество рабочих мест лаборатории: -

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

№ п/п	Наименование	Источник
Основная литература		
1	Асадулина, Е. Ю. Техническая механика: сопротивление материалов : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. Ю. Асадулина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 244 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20615-9. — Текст : электронный	https://urait.ru/book/tehnicheskaya-mehanika-soprotivlenie-materialov-558468
2	Гребенкин, В. З. Техническая механика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. З. Гребенкин, Р. П. Заднепровский, В. А. Летагин ; под редакцией В. З. Гребенкина, Р. П. Заднепровского. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 449 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-19724-2. — Текст : электронный	https://urait.ru/book/tehnicheskaya-mehanika-565850
3	Олофинская, В.П. Техническая механика. Сборник тестовых заданий: учебное пособие/ В.П.Олофинская. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: ИНФРА-М, 2023.- 132с.	https://znanium.com/catalog/product/1896828
4	Ахметзянов, М. Х. Сопротивление материалов : учебник для среднего профессионального образования / М. Х. Ахметзянов, И. Б. Лазарев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 292 с. — (Профессиональное образование). —	https://urait.ru/book/soprotivlenie-materialov-558383

	ISBN 978-5-534-20559-6. — Текст : электронный	
5	Иванов, М. Н. Детали машин : учебник для среднего профессионального образования / М. Н. Иванов, В. А. Финогенов. — 16-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 457 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18247-7. — Текст : электронный	https://urait.ru/book/detali-mashin-566187
Дополнительная литература		
6	Интернет-портал «Сопротивление материалов»-URL	http://www.soprotmat.ru/
7	Интернет- портал «Детали машин»- URL	http://www.detalmach.ru/