

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ  
КГБПОУ «КАНСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

РАССМОТРЕНО

на заседании ЦМК профессиональных  
дисциплин и модулей  
протокол № 5 от «9» 01 2024 г.

         / В.С. Рожнов/

УТВЕРЖДАЮ

заместитель директора по учебной работе

         /Р.Н. Шевелева/

«09» 01 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по учебной дисциплине Техническая механика**

**для специальности Строительство и эксплуатация зданий и сооружений**

**РП.00479926.08.02.01.24**

Рабочая программа учебной дисциплины Техническая механика разработана для специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования

Организация разработчик: КГБПОУ «Канский политехнический колледж»

Разработчик: Рукоосуева Н.А., преподаватель

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1 Паспорт рабочей программы учебной дисциплины</b>	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
<b>2 Структура и содержание учебной дисциплины</b>	6
2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы	6
2.2 Содержание учебной дисциплины	7
2.3 Тематический план и содержание учебной дисциплины	8
<b>3 Условия реализации программы учебной дисциплины</b>	14
3.1 Требования к материально-техническому обеспечению	14
3.2 Информационное обеспечение обучения	14

# 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 заочной формы обучения

## 1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина Техническая механика входит общепрофессиональный цикл, ОП.02.

## 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
1	2	3
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую	- выполнять расчеты нагрузок, действующих на конструкции; - строить расчетную схему конструкции по конструктивной схеме; - выполнять статический расчет; - проверять несущую способность конструкций; - подбирать сечение элемента от приложенных нагрузок; - выполнять расчеты соединений элементов конструкции.	- наблюдение; - устный опрос; - проверка расчетно-графических и практических работ; - технический диктант по терминам; - тестирование; - дифференцированный зачет.

<p>деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;</p> <p>ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;</p> <p>ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;</p> <p>ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p> <p>ПК 1.1. Подбирать наиболее оптимальные решения из строительных конструкций и материалов, разрабатывать узлы и детали конструктивных элементов зданий и сооружений в соответствии с условиями эксплуатации и назначениями.</p>		
--	--	--

## 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
<b>Трудоемкость учебной дисциплины (всего), в том числе часов вариативной части</b>	<b>70</b> -	70 -
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего), в том числе часов вариативной части</b>	<b>64</b> -	64 -
в том числе:		
практические занятия	34	34
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>6</b>	6
<b>Консультации (всего)</b>	-	
<b>Промежуточная аттестация</b>	-	-
<b>Форма промежуточной аттестации</b>		<b>ДЗ</b>

## 2.2 Содержание учебной дисциплины Техническая механика

№ урока	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. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов
ОК 01-ОК05, ОК 09	Раздел 1 Теоретическая механика	17	16	8	-	1	-
ОК 01-ОК05, ОК 09, ПК 1.1	Раздел 2 Сопротивление материалов	36	34	20	-	2	-
ОК 01-ОК05, ОК 09, ПК 1.1	Раздел 3 Статика сооружений	15	12	6	-	3	-
	Контрольно-учетный урок	2	2	-	-	-	-
	Промежуточная аттестация	-	-	-	-	-	-
	<b>Всего</b>	<b>70</b>	<b>64</b>	<b>34</b>	<b>-</b>	<b>6</b>	<b>-</b>

### 2.3 Тематический план учебной дисциплины Техническая механика

№ ур ока	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.					
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>
	<b>Раздел 1 Теоретическая механика</b>	<b>16</b>	<b>1</b>					
	<b>Тема 1.1 Статика</b>	<b>16</b>	<b>1</b>					ОК 01-ОК05, ОК 09
1	Введение. Основные понятия. Аксиомы статики. Связи и их реакции.	2 часа урок		Вводная лекция		[1], с.6-12		
2	Плоская система сходящихся сил. Силовой многоугольник. Аналитическое определение равнодействующей.	2 часа урок		Лекция-диалог		[1], с.13-15		
3	<b>П/р 1</b> Равновесие плоской системы из трех сил.	2 часа практ. занятие		Выполнение индивидуально го расчетного задания	калькуляторы			
4	Пара сил и момент силы относительно точки. Опорные устройства балочных систем. Уравнения равновесия.	2 часа урок		Лекция-диалог		[1], с.24-29		
5	<b>П/р 2</b> Определение опорных реакций балочных систем .	2 часа практ. занятие	1 час	Выполнение индивидуально го расчетного	калькуляторы	Закончить решение задачи	Решение задач	



				задания				
6	<b>П/р 3</b> Определение опорных реакций балочных систем .	2 часа практ. занятие		Выполнение индивидуально го расчетного задания	калькуляторы			
7	Центр тяжести плоских сечений	2 часа урок		Лекция-диалог		[1], с.45-53		
8	<b>П/р 4</b> Определение координат центра тяжести плоских геометрических фигур	2 часа практ. занятие		Выполнение расчетно- графического задания	калькуляторы			
	<b>Раздел 2 Сопротивление материалов</b>	<b>34</b>	<b>2</b>					
	<b>Тема 2.1 Основные положения сопротивления материалов</b>	<b>2</b>	<b>-</b>					ОК 01- ОК05, ОК 09
9	Основные гипотезы в сопротивлении материалов Метод сечений. Напряжения.	2 часа урок		Лекция-диалог		[1], с.60-65		
	<b>Тема 2.2 Растяжение и сжатие</b>	<b>6</b>	<b>1</b>					ОК 01- ОК05, ОК 09, ПК 1.1
10	Продольные силы и нормальные напряжения. Закон Гука.	2 часа урок		Лекция-диалог		[1], с.66-75		
11	<b>П/р 5</b> Построение эпюр продольных сил и нормальных напряжений.	2 часа практ. занятие		Выполнение расчетно- графического задания	калькуляторы			
12	<b>П/р 6</b> Построение эпюр продольных сил и нормальных напряжений.	2 часа практ. занятие	1 час	Выполнение расчетно- графического задания	калькуляторы		Решение задач	

	<b>Тема 2.3 Условия прочности при срезе и смятии</b>	<b>4</b>	-					ОК 01- ОК05, ОК 09, ПК 1.1
13	Условия прочности соединений при срезе и смятии	2 часа урок		Лекция-диалог		[1], с.100-105		
14	<b>П/р 7</b> Расчет заклепочных и сварных соединений на прочность.	2 часа практ. занятие		Выполнение индивидуально го расчетного задания	калькуляторы	Повторить тему 2.3		
	<b>Тема 2.4 Геометрические характеристики плоских сечений</b>	<b>6</b>	-					ОК 01- ОК05, ОК 09, ПК 1.1
15	Геометрические характеристики плоских сечений	2 часа урок		Лекция-диалог		[1], с.106-119		
16	<b>П/р 8</b> Определение главных моментов инерции сечений	2 часа практ. занятие		Выполнение индивидуально го расчетного задания	калькуляторы			
17	<b>П/р 9</b> Определение главных моментов инерции сечений	2 час практ. занятие		Выполнение индивидуально го расчетного задания	калькуляторы			
	<b>Тема 2.5 Кручение</b>	<b>4</b>	-					ОК 01- ОК05, ОК 09, ПК 1.1

18	Кручение бруса круглого сечения	2 часа урок		Лекция-диалог		[1], с.120-125		
19	<b>П/р 10</b> Построение эпюр крутящих моментов	2 часа практ. занятие		Выполнение расчетно- графического задания	калькуляторы	Повторить тему 2.5		
	<b>Тема 2.6 Изгиб</b>	<b>8</b>	<b>1</b>					ОК 01- ОК05, ОК 09, ПК 1.1
20	Поперечная сила и изгибающий момент. Напряжения. Расчеты на прочность	2 часа урок		Лекция с разбором конкретных ситуаций		[1], с.126-147		
21	<b>П/р 11</b> Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов.	2 часа практ. занятие		Выполнение расчетно- графического задания	калькуляторы			
22	<b>П/р 12</b> Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов.	2 часа практ. занятие	1 час	Выполнение расчетно- графического задания	калькуляторы		Решение задач	
23	<b>П/р 13</b> Расчеты на прочность при изгибе.	2 часа практ. занятие		Выполнение индивидуально го расчетного задания	калькуляторы			
	<b>Тема 2.7 Устойчивость сжатых стержней</b>	<b>4</b>	<b>-</b>					ОК 01- ОК05, ОК 09, ПК 1.1
24	Устойчивость сжатых стержней	2 часа урок		Лекция-диалог		[1], с.188-197		
25	<b>П/р 14</b> Подбор сечения центрально	2 часа		Выполнение	калькуляторы			

	сжатой стойки	практ. занятие		индивидуально го расчетного задания				
	<b>Раздел 3 Статика сооружений</b>	<b>12</b>	<b>3</b>					
	<b>Тема 3.1 Кинематический анализ плоских стержневых систем</b>	<b>2</b>	<b>-</b>					ОК 01- ОК05, ОК 09, ПК 1.1
26	Геометрически изменяемые и неизменяемые системы. Степень свободы. Анализ геометрической структуры.	2 часа урок		Лекция-диалог		[1], с.211-219		
	<b>Тема 3.2 Статически определимые плоские рамы</b>	<b>6</b>	<b>2</b>					ОК 01- ОК05, ОК 09, ПК 1.1
27	Общие сведения. Аналитический расчет простых рам.	2 часа урок	1 час	Лекция-диалог		[1], с.233-246	Подобрать примеры рам, имеющихся в сооружениях города	
28	<b>П/р 15</b> Расчет статически определимых плоских рам	2 часа практ. занятие		Выполнение расчетно- графического задания	калькуляторы			
29	<b>П/р 16</b> Расчет статически определимых плоских рам	2 часа практ. занятие	1 час	Выполнение расчетно- графического задания	калькуляторы		Решение задач	
	<b>Тема 3.3 Статически определимые плоские фермы</b>	<b>4</b>	<b>1</b>					ОК 01- ОК05, ОК 09, ПК 1.1

30	Общие сведения. Кинематический анализ фермы .	2 часа урок	1 час	Лекция-диалог		[1], с.256-259	Провести кинематический анализ фермы	
31	<b>П/р 17</b> Определение усилий в стержнях фермы геометрическим способом	2 часа практ. занятие		Выполнение графического задания	калькуляторы			
32	<b>Контрольно-учетный урок</b>	2 часа урок		Зачетный урок				ОК 01-ОК05, ОК 09, ПК 1.1
	<b>Итого</b>	<b>64</b>	<b>6</b>					

### 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета Технической механики.

Оборудование кабинета:

- АРМ преподавателя: компьютер;
- посадочные места студентов (по количеству обучающихся) (15 столов/16 скамеек);

-макеты, стенды.

Наглядные пособия:

- комплект учебно-методической документации.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

№ п/п	Наименование	Источник
<b>Основная литература</b>		
1	Сафонова Г.Г. Техническая механика: учебник / Г.Г. Сафонова, Т.Ю. Артюховская, Д.А. Ермаков. – Москва: ИНФРА-М, 2022. – 320с.	<a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>
<b>Дополнительная литература</b>		
2	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: <a href="http://padaread/com">http://padaread/com</a>
3	Олофинская В.П. Техническая механика. Курс лекций: учебное пособие.- М.: ФОРУМ, 2010.- 349 с.	Библиотека колледжа
4	Сетков В.И. Сборник задач по технической механике: учеб. пособие для сред. проф. образования. — М.: Издательский центр «Академия», 2003.-224 с.	Библиотека колледжа