


<div>ONTÜSTIK-KAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</div> <div><div>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</div></div>	
Кафедра «Инженерных дисциплин»	
«Теоретическая и прикладная механика» рабочая учебная программа дисциплины	1 стр. из 28

Силлабус

Рабочая учебная программа дисциплины «Теоретическая и прикладная механика» Образовательная программа «B07201 – Цифровой инжиниринг в фармацевтике и медицине»б

1.	Общие сведения о дисциплине		
1.1	Код дисциплины: ТРМ1203	1.6	Учебный год: 2025-2026
1.2	Название дисциплины: Теоретическая и прикладная механика	1.7	Курс: 1
1.3	Пререквизиты « Прикладная математика »,	1.8	Семестр: 2
1.4	Постреквизиты: Основы проектирования и оснащения фармацевтических производств «Проектирование фармацевтического оборудования», « Конструирование медицинской техники».	1.9	Количество кредитов (ECTS): 6
1.5	Цикл: БД	1.10	Компонент: ВК
2.	Описание дисциплины		
Приобретение знаний и практических навыков по прикладной механике и сопротивлению материалов. Роль и место механики в медицинской инженерии. Теоритические основы механики. Методы инженерных расчетов элементов конструкции и сооружений на прочность, жесткость и устойчивость. Основы конструирования деталей машин фармацевтического и медицинского оборудования.			
3.	Форма суммативной оценки *		
3.1	Тестирование ✓	3.5	Курсовая
3.2	Письменный	3.6	Эссе
3.3	Устный	3.7	Проект
3.4	Оценка практических навыков	3.8	Другой (указать)
4	Цели дисциплины		
Формирование навыков оптимального выбора технологического оборудования с учетом принципа работы ключевых узлов и элементов на основе инженерных расчетов.			
5.	Конечные результаты обучения (РО дисциплины)		
PO1	Демонстрирует знания основных положений теоретической и прикладной механики механики и сопротивления материалов и теории твердых деформированных тел.		
PO2	Знает методы расчета равновесного и напряженного состояния элементов конструкции, кинематических и динамических параметров движения деталей машин.		
PO3	Составляет расчетные схемы согласно техническим требованиям, предъявляемым к инженерным сооружениям фармацевтического производства и схемы для расчета на прочность, жесткость и устойчивость деталей производственного оборудования.		
PO4	Проводит анализ переходных процессов, проводит поиск, сбор, хранение и обработку информации, в том числе и в интернет ресурсах , и проводит анализ для сферы профессиональной деятельности.		
PO5	Умеет проводить анализ чертежей, диаграмм и графиков, полученных в условиях государственных и производственных лабораторий в результате научно исследовательских работ.		

5.1	РО дисциплины	Результаты обучения ОП, с которыми связаны РО дисциплины				
	РО1 РО 2	РО 6 Организовывать работу современного роботизированного оборудования, автоматизированных систем и аппаратов механического действия.				
	РО3					
	РО4					
	РО5					
6.	Подробная информация о дисциплине					
	Количество часов 180	Лекции 12	Практ. зан. 48	Лаб. Зан. -	СРОП 18	СРО 102
7.	Сведения о преподавателях					
№	Ф.И.О	Степень и должность	Электронный адрес			
1.	Байзаков О.Д.	Канд. физ.-мат.н, и.о.доцента	autoberik@mail.ru			
8.	Тематический план					
Неделя/день	Название темы	Краткое содержание	РО дисциплины	Кол-во часов	Методы/технологии обучения	Формы/методы оценивания
1	Лекция. Введение. Краткий обзор дисциплины «Теоретическая и прикладная механика.». Основные понятия и определения теоретической механика. Статика, кинематика, динамика.	«Теоретическая и прикладная механика» и краткий обзор их разделов. Классификация машин и механизмов. Статика. Пространство, время, движение. Абсолютно твердые тела и материальная точка.	РО 1	1	Обзорная/презентации/	Обратная связь
	Практическое занятие . Расчет массы тел. Определение равнодействующей системы сил аналитическим и геометрическим способами. Сложение сил графическим способом.	Определение массы твердого тела. Расчет равнодействующей сил аналитическим и геометрическим методами. Сложение сил графическим способом.	РО2	3	Исследовательская	Обсуждение результатов

	СРОП. Тема и задание СРО РГР №1. Определение реакций жесткой заделки и опорного устройства.	Распределение вариантов заданий СРОП согласно списка. Составление уравнения равновесия системы сил, определение величины реакций жесткой заделки, проверка правильности решения.	РО 5	1/4	Решение задач, выполнение расчетно-графической работы	Защита работы
	Лекция2 Основные определения и понятия статики..Связи и реакции связей. Условия равновесия системы сил..	Аксиомы статики. Понятие о связях. Определение реакции связей. Уравнение равновесия для плоских систем сил.	РО 1	1	Тематическая / презентация	Обратная связь
	Практическое занятие Проекция сил на оси и плоскости.. Условия равновесия системы произвольно направленных сил.	Определение проекции сил в прямоугольной системе координат., вычисление реакции связей и опор. Проверка результатов решения.	РО3	3	Исследовательская	Обсуждение результатов
	СРОП. Тема и задание СРО РГР №1. Определение реакций жесткой заделки и опорного устройства.	Составляя уравнение равновесия системы сил, определить величины реакций жесткой заделки и проверяется правильность решения.	РО4	1/4	Решение задач, выполнение расчетно-графической работы	Защита работы
3	Лекция.Соппротивление материалов и его основные понятия. Основные гипотезы и допущения. Материалы и форма элементов конструкции. Внутренние усилия. и метод	Основные понятия и определения курса сопротивления материалов. Классификация простейших тел и их форм.. Внутренние силы.Активные и реактивные силы.Определение внутренних усилий	РО 1	1	Тематическая / презентация	Обратная связь

	сечений. Растяжение-сжатие Эпюра продольных сил. Нормальные напряжения. Закон Гука. Деформации и перемещения.	и напряжений методом сечений. Схемы деформации.				
	Практическое занятие. Определение траектории точки и расчет скоростей и ускорений. Определение кинематических параметров твердых тел..	Траектория материальной точки. Определение скоростей и ускорений твердых тел и материальной точки.	PO6	3	Исследовательская	Обсуждение результатов
	СРОП. Тема и задание СРО РГР №2. Определение реакций жесткой заделки и опорного устройства.	Определить реакции подвижной и неподвижной опоры, т.е. составление проекций сил на координатные оси и сумм моментов сил относительно опорной точки. Полученные результаты проверяются.	PO4	1/4	Решение задач, выполнение расчетно-графической работы	Защита работы
4	Лекция..Определение механических свойств материалов. Диаграмма растяжения-сжатия. Коэффициент Пуассона. Предельные и допускаемые напряжения. Коэффициент запаса прочности. Расчеты на прочность и жесткость.	Механические свойства материалов. Диаграмма растяжения малоуглеродистой стали. Диаграмма сжатия хрупких материалов. Относительное удлинение и относительное сужение стержня	PO 1	1	Тематическая / презентация.	Обратная связь
	Практическое занятие. Растяжение-сжатие. Продольная сила. Нормальное напряжение. Виды деформации. Закон	Определение продольной силы и нормального напряжения. Построение эпюр. Расчеты на прочность и	PO3	3	Исследовательская	Обсуждение результатов

	Гука...Расчеты на прочность и жесткость при растяжений-сжатий.	жесткость при растяжений-сжатий.				
	СРОП. Тема и задание СРО РГР №2 Определение реакций жесткой заделки и опорного устройства.	Определить реакции подвижной и неподвижной опоры, т.е. составление проекций сил на координатные оси и сумм моментов сил относительно опорной точки. Полученные результаты проверяются.	PO5	1/6	Решение задач, выполнение расчетно-графической работы	Защита работ
5	Лекция.Деформация сдвига. Чистый сдвиг.Поперечная сила. Напряжения и деформации при сдвиге.Кручение круглого бруса..Крутящий момент. Эпюра крутящего момента.Касательные напряжения.Угол закручивания.Закон Гука. Условия прочности и жесткости при кручении.	.Расчеты на прочность при сдвиге и срезе. Напряжения деформации при сдвиге. Закон Гука при сдвиге. Понятие о кручении круглых стержней.Валы, работающие на кручение.Эпюры крутящегомомента и угла закручивания.	PO 1	1	Информационная / презентация	Обратная связь
	Практическое занятие.Растяжение - сжатие.Продольная сила.Напряжения. Деформации.Закон Гука.Расчеты на прочность и жесткость .	Определение продольных сил при растяжений-сжатий. Определение напряжений и деформаций бруса.Построение эпюр. Составление условий прочности и жесткости.	PO2	3	Исследовательская	Обсуждение результатов
	СРОП. Тема и задание СРО РГР №3	Определение скоростей ,ускорений и их направлений.	PO 5	1/6	Решение задач, выполнение	Защита работ

	Кинематика материальных точек и твердых тел. (с использованием программы искусственного интеллекта)	Определение радиуса кривизны траектории.			расчетно-графическая работы	
6	Лекция. Изгиб. Чистый и прямой поперечный изгиб. Эпюры изгибающих моментов и поперечных сил. Дифференциальные зависимости между распределенной нагрузкой, поперечной силой и изгибающим моментом. Нормальные и касательные напряжения при плоском изгибе. Формула Журавского. Условие прочности. Расчеты на прочность.	Понятие об изгибе балки. Построение эпюр изгибающих моментов и поперечных сил. Нормальное и касательное напряжение при изгибе. Формула Журавского. Проверочный расчет балок. Условия прочности и жесткости при изгибе.	PO1	1	Информационная / презентация	Обратная связь.
	Практическое занятие Определение механических свойств материалов. Коэффициент Пуассона. Коэффициент запаса прочности.	. Диаграмма растяжения малоуглеродистой стали, сжатия хрупких материалов. Определение относительного удлинения и сужения стержня. Определение предела упругости и предела текучести	PO 4	3	Исследовательская.	Обсуждение результатов
	СРОП. Тема и задание СРО РГР №3	Определить линейные и угловые кинематические параметры твердого	PO 3	1/6	Решение задач, выполнение	Защита работ

	Кинематика материальных точек и твердых тел. (с использованием программы искусственного интеллекта)	тела и ускорение вращательного движения			расчетно-графическая работы	
7	Лекция. Сложное сопротивление. Изгиб с кручением. Эпюры крутящих и изгибающих моментов. Определение опасного сечения. Расчеты на прочность, условия прочности.	Понятие сложного сопротивления. Изучение видов сложного сопротивления. Деформация изгиба с кручением. Расчеты на прочность.	PO1	1	Информационная / презентация	Обратная связь
	Практическое занятие. Геометрические характеристики плоских сечений. Статические моменты сечений. Полярные, осевые моменты инерции и моменты сопротивления. Центры тяжести простых однородных тел.	Статический момент площади. Полярный момент инерции. Осевой момент инерции. Статический момент и инерция моментов сечений. Изменение моментов инерции при параллельном переносе и повороте. Главные оси и главные моменты сечений	PO 3	3	Исследовательская.	Обсуждение результатов работы.
	СРОП. Тема и задание СРО РГР №3 Определение угловых и линейных скоростей точек твердых тел. Рубежный контроль	Определить линейные и угловые кинематические параметры твердого тела и ускорение вращательного движения Решение типовых и тестовых задач по разделам теоретической механики.	PO5	1/6	Решение задач, выполнение расчетно-графической работы Выполнение контрольной работы	Защита работ Ответы на контрольные вопросы
8	Лекция. Теория машин и механизмов. Структ	Определение степени свободы механизмов и составление их		1		Обратная связь

	урный анализ механизмов.	кинематических схем .				
	Практическое занятие.Сдвиг. Напряжения и деформации при сдвиге.Расчет заклепок на сдвиг, срез и смятие по условиям прочности.	Закон Гука при сдвиге. Расчет резьбовых и заклепочных соединений.	PO 4	3	Исследовательская.	Обсуждение результатов
	СРОП.Тема и задание СРО РГР №4. Осевое растяжение и сжатие прямого бруса.	Определение опорных реакций. Методом сечений по участкам определение продольной силы, нормального напряжения, относительной деформации и абсолютного удлинения. Построение эпюр.	PO5	1/6	Решение задач, выполнение расчетно-графической работы	Защита работ
9	Лекция.Детали машин.Требования , предъявляемые к деталям машин.Подбор материала детали.Механические передачи. Виды механических передач,		PO 1	1	Информационная / презентация	Обратная связь.
	Практическое занятие. Кручение. Расчеты крутящего момента и угла закручивания сечений Расчеты на прочность и жесткость при кручении. Подбор размеров вала при кручении.	Крутящий момент и деформация вала. Построение эпюр крутящего момента. Условие прочности и жесткости при кручении. .Определение угла закручивания.	PO 4	3	Исследовательская.	Обсуждение результатов.
	СРОП.Тема и задание СРО	Определение опорных реакций. Определение	PO5	1/6	Решение задач, выполнение	Защита работ

	РГР №4. Осевое растяжение и сжатие прямого бруса.	методом сечений по участкам продольной силы, нормального напряжения, относительной деформации и абсолютного удлинения. Построение эпюр внутренних усилий.			расчетно-графическая работы	
10	Лекция.Зубчатые передачи. Приемы и недостатки.Классификация зубчатых передач. Параметры цилиндрических зубчатых передач.			1	Информационная / презентация	Обратная связь
	Практическое занятие.Условные обозначения и изображения кинематических пар и звеньев.Анализ состава механизма и вычисление их степени свободы.	Начертить изображения кинематических пар и их звеньев.Определение степени свободы механизма.	РО 4	3	Исследовательская.	Обсуждение результатов.
	СРОП. Тема и задание СРО РГР №5. Осевое растяжение и сжатие прямого бруса.	Определение опорных реакций. Раскрытие статической неопределимости. Определение продольной силы, относительной деформации и абсолютного удлинения. Построение эпюр внутренних усилий.	РО4	1/6	Решение задач, выполнение расчетно-графической работы	Защита работ
11	Лекция. Соединения деталей и узлов машин.Виды соединений.	Виды механических соединений.. Основные их параметры. Методы	РО1	1	Информационная / презентация	Обратная связь

	Параметры и элементы шпоночного соединения.	расчета шпоночных соединений.				
	Практическое занятие. Кинематический анализ механизмов. Построение плана положений.	Определение степени подвижности механизмов Построение плана положения звеньев механизма.	РО 3	3	Исследовательская	Обсуждение результатов.
	СРОП. Тема и задание СРО РГР №5. . Осевое растяжение и сжатие прямого бруса.	Определение опорных реакций. Раскрытие статической неопределимости. Определение продольной силы, относительной деформации и абсолютного удлинения. Построение эпюр внутренних усилий	РО4	1/6	Презентация темы, выполнение расчетно-графической работы	Защита работ
12	Лекция., соединения. Назначение Виды и параметры резьбового и область применения резьбовых соединений.. Преимущества и недостатки.	Соединения деталей машин. Виды резьбовых соединений. Параметры резьбовых соединений. Конструкция и расчет резьбовых соединений.	РО1	1	Информационная / презентация	Обратная связь
	Практическое занятие. Расчет цилиндрических прямозубых и косозубых передачи. Геометрия, кинематика и силовой расчет передач.	Определение геометрических размеров и параметров цилиндрической зубчатой передачи. Определение сил зацепления колес.	РО 2	3	Исследовательская	Обсуждение результатов
	СРОП. Тема и задание СРО	Рассчитать привод и по каталогу или стандартной таблице	РО4	1/6	Решение задач, выполнен	Защита работ

	РГР №6. Кинематический и силовой расчет привода.	подобрать электродвигатель.			ие расчетно-графической работы	
13	Практическое занятие. Многоступенчатые механические передачи зацепления и трения. Определение основных параметров.	.Определение передаточного числа и КПД многоступенчатых смешанных передач.	PO4	4	Исследовательская	Обсуждение результатов
	СРОП. Тема и задание СРО РГР №6. Кинематический и силовой расчет привода. Подбор электродвигателя.	Рассчитать привод и по каталогу или стандартной таблице подобрать электродвигатель	PO4	2/6	Решение задач, выполнение расчетно-графической работы	Защита работ
14	Практическое занятие. Расчет резьбовых соединений и винтовых пар по стандартным параметрам. Расчет шпоночных соединений на прочность.	Определение грузоподъемности резьбовых соединений и винтовых пар. Расчет механических соединений на прочность и смятие.	PO2	4	Исследовательская	Обсуждение результатов
	СРОП. Тема и задание СРО РГР №6 .Кинематический и силовой расчет привода. Подбор электродвигателя	Рассчитать привод и по каталогу или стандартной таблице подобрать электродвигатель	PO4	2/6	Решение задач, выполнение расчетно-графической работы	Защита работ

15	Практическое занятие Сложное сопротивление. Виды сложных деформаций. Устойчивость сжатых стержней.	Косой изгиб. Внецентренное растяжение или сжатие стержней. Изгиб с кручением стержней с различным поперечным сечением. Продольный изгиб. Общие сведения. Критическая сила. Формула Эйлера. Формула Тетмайера-Ясинского.	PO4	4	Исследовательская	Обсуждение результатов
	СРОП. Тема и задание СРО РПР №6 Кинематический и силовой расчет привода. Подбор электродвигателя. Рубежный контроль №2	Рассчитать привод и по каталогу или стандартной таблице подобрать электродвигатель Контрольная работа по билетам или решение тестовых задач.	PO5	2/6	Решение задач, выполнение расчетно-графических и индивидуальных работ Контрольная работа	Защита работы Ответы на контрольные вопросы
	Рубежный контроль			18		
	Итого			180		

9.	Методы обучения и оценивания				
9.1	Лекции	Обзорные, тематические, информационные, видео-лекция, презентации			
9.2	Практические анятия	Исследовательская			
9.3	СРО/СРОП	Решение задач, выполнение расчетно-графических работ			
9.4	Рубежный контроль	Тестовые задания.			
10.	Критерии оценивания				
10.1	Критерии оценивания результатов обучения дисциплины				
№ РО	Наименовани е результатов обучения	Неудовлет- ворительно	Удовлетво- рительно	Хорошо	Отлично
РО1	Демонстрируе т знания основных	Демонстрирует незнание основных положений	Демонстрируе т слабые знания	Понимает основные положения теоретическо	Понимает основные положения теоретической механики и

	положений теоретической механики и сопротивления материалов и теории твердых деформированных тел	теоретической механики и сопротивления материалов и не понимает сущность поставленных задач.	основных положений теоретической механики и сопротивления материалов применительно для данной специальности .	и механики и сопротивления материалов применительно для данной специальности , хорошо освоил материал, умеет принимать технические решения.	сопротивления материалов применительно для данной специальности. Вносит правильные предложения по решению задач, применяет их при решении технических проблем.
PO2	Знает методы расчета равновесного и напряженного состояния элементов конструкции, кинематических и динамических параметров движения деталей машин.	Не знает методы расчета равновесного и напряженного состояния элементов конструкции, кинематических и динамических параметров движения деталей машин, .получает неправильные результаты.	Знает методы расчета равновесного и напряженного состояния элементов конструкции, кинематических и динамических параметров движения деталей машин, допускает ошибки при расчетах.	Знает методы расчета равновесного и напряженного состояния элементов конструкции, кинематических и динамических параметров движения деталей машин, умеет вести правильные расчеты.	Знает методы расчета равновесного и напряженного состояния элементов конструкции, кинематических и динамических параметров движения деталей машин. Делает правильные предложения и использует их при решении проблемных задач
PO 3	Составляет расчетные схемы согласно техническим требованиям, предъявляемым к инженерным сооружениям фармацевтического производства и схемы для расчета на прочность, жесткость и устойчивость деталей производствен	Не умеет составлять расчетные схемы и не может вести расчеты согласно техническим требованиям, предъявляемым к инженерным сооружениям фармацевтического производства и схемы для расчета на прочность, жесткость и устойчивость деталей	Умеет составлять расчетные схемы . не может вести расчеты согласно техническим требованиям, предъявляемым к инженерным сооружениям фармацевтического производства и схемы для расчета на прочность, жесткость и устойчивость	Умеет составлять расчетные схемы согласно техническим требованиям, предъявляемым к инженерным сооружениям фармацевтического производства и схемы для расчета на прочность, жесткость и устойчивость деталей производстве	Грамотно составлять расчетные схемы согласно техническим требованиям, предъявляемым к инженерным сооружениям фармацевтического производства и схемы для расчета на прочность, жесткость и устойчивость деталей производственного оборудования. использовать условия прочности.

	ного оборудования.	производственного оборудования.	деталей производстве ного оборудования , но не может вести расчеты	ного оборудования и согласно схемам выполняет задания	
PO4	Проводит анализ переходных процессов, проводит поиск, сбор, хранение и обработку информации, в том числе и в интернет ресурсах и проводить анализ для сферы профессиональной деятельности	Проводит анализ переходных процессов, проводит поиск, сбор, хранение и обработку информации. Допускает грубые ошибки при анализе, расчетах и обработке информации	Проводит анализ переходных процессов, проводит поиск, сбор, хранение и обработку информации. Допускает не значительные ошибки при анализе, расчетах и обработке информации	Проводит анализ переходных процессов, проводит поиск, сбор, хранение и обработку информации. Допускает не значительные ошибки при анализе, расчетах и обработке информации, правильно выполняет тестовые задания	Проводит анализ переходных процессов, проводит поиск, сбор, хранение и обработку информации. Аргументирует, проявляет при этом оригинальное мышление, показывает глубокое знание материала, при обсуждении использует научные достижения.
PO5	Умеет проводить анализ чертежей, диаграмм и графиков, полученных в условиях государственных и производственных лабораторий в результате научных исследовательских работ.	Не знает проведения анализа чертежей, диаграмм и графиков, полученных в условиях государственных и производственных лабораторий в результате научных исследовательских работ.	Допускает грубые ошибки при проведении анализа чертежей, диаграмм и графиков, полученных в условиях государственных и производственных лабораторий в результате научных исследовательских работ.	Не умеет проводить анализ чертежей, диаграмм и графиков, полученных в условиях государственных и производственных лабораторий в результате научных исследовательских работ. Знает способы анализа.	Умеет проводить глубокий и полный анализ чертежей, диаграмм и графиков, полученных в условиях государственных и производственных лабораторий в результате научно исследовательских работ, может интерпретировать результаты анализа.

10.2 Методы и критерии оценивания

Чек-лист для практического занятия

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Устный ответ (Опрос)	Отлично Соответствует оценкам: А (4,0; 95-100%);	<p>Ответ полностью охватывает поставленный вопрос. Используются точные термины и понятия. Продемонстрировано глубокое понимание темы. Ответ логично структурирован. Умеет сравнивать, анализировать, делать выводы. Отвечает уверенно, демонстрирует самостоятельность мышления.</p> <p>Вопрос раскрыт в целом, но есть незначительные упущения. Используется корректная терминология, с небольшими неточностями. Понимание темы в целом есть, но глубина анализа чуть ниже. Структура ответа присутствует, но может быть менее четкой. Логика изложения в целом соблюдена, но есть небольшие отклонения</p>
	А- (3,67; 90-94%)	
	Хорошо Соответствует оценкам: В+ (3,33; 85-89%);	<p>Вопрос в целом раскрыт, но есть 1-2 мелкие ошибки или неточности. Используются ключевые термины, но не всегда уместно. Есть структура ответа, но она не полностью четкая. Изложение логичное, но может быть небольшая путаница в деталях</p> <p>Вопрос раскрыт частично, заметны упущения. Некоторые термины используются неправильно или не используются вовсе. Знание темы поверхностное, без глубокого анализа. Структура ответа слабо выражена или отсутствует</p>
	В (3,0; 80-84%);	
	В- (2,67; 75-79%);	<p>Вопрос раскрыт частично, много неточностей. Термины либо отсутствуют, либо используются неправильно. Тема понимается на базовом уровне, без анализа. Ответ хаотичный, не имеет четкой структуры. Нарушена логика изложения, присутствует путаница</p> <p>Ответ фрагментарный, значительная часть вопроса не раскрыта. Термины практически не используются. Знание темы на минимальном уровне. Полное отсутствие структуры. Ответ бессистемный, без логической связи между частями</p>
	С+ (2,33; 70-74%);	
	Удовлетворит. Соответствует оценкам: С (2,0; 65-69%);	<p>Ответ частичный, охватывает только основную суть. Использование терминов минимальное или неточное. Отсутствуют примеры или приведен один, но с ошибкой. Структура почти отсутствует. Логика изложения слабая, допускаются повторения и путаница</p> <p>Ответ очень ограниченный, лишь фрагментарно касается темы. Термины не используются или используются неправильно. Понимание темы крайне слабое. Ответ бессвязный, без четкой логики. Присутствуют логические ошибки и перескакивание между частями</p>
	С- (1,67; 60-64%);	<p>Ответ касается темы только частично или поверхностно. Ошибки в фактах, выводах и логике. Примеры либо неверны, либо полностью отсутствуют. Полное отсутствие логической структуры. Мысли выражаются неясно, часто теряется нить рассуждения</p>
	D+ (1,33; 55-59%)	<p>Ответ практически не соответствует теме. Нет использования терминов. Демонстрируется незнание основных понятий. Много фактических ошибок. Полное отсутствие структуры и логики. Набор фраз, не связанных между собой</p>

	D (1,00; 50-54%)	
	Неудовлетворительно Fx (0,5; 25-49%) F (0; 0-24%)	<p>Ответ далёк от требований, но есть попытка охватить тему. Примеры либо некорректные, либо за пределами темы. Структура ответа отсутствует. Присутствует некоторая логика в отдельных частях, но в целом ответ хаотичный</p> <p>Ответ не соответствует теме. Нет ни одного корректного понятия или определения. Полное отсутствие понимания даже базовых аспектов. Примеры отсутствуют или бессмысленны. Нет структуры, нет логики</p>
Подготовка и решение типовых задач.	Отлично Соответствует оценкам: A (4,0; 95-100%); A- (3,67; 90-94%)	<p>Все задачи решены правильно. Решения полные, с пояснениями и обоснованием каждого шага. Выбор метода решения — осознанный и оптимальный. Нет вычислительных или логических ошибок</p> <p>Большинство задач решены правильно. Допущена одна незначительная ошибка. Решения оформлены грамотно и понятно</p>
	Хорошо Соответствует оценкам: B+ (3,33; 85-89%); B (3,0; 80-84%); B- (2,67; 75-79%); C+ (2,33; 70-74%);	<p>Встречаются мелкие ошибки в оформлении или логике. Решения понятны, но не всегда чётко аргументированы. Понимание темы есть, но без глубокой проработки</p> <p>Есть логические и вычислительные ошибки, но без системных пробелов. Оформление частично неаккуратно или неполное. Понимание базовых методов есть, но затрудняется объяснение</p> <p>Присутствуют устойчивые мелкие ошибки и одна-две серьёзные. Решения фрагментарные, местами неполные. Часто требуется помощь или подсказки для завершения задачи</p> <p>Подход к решению часто неверный или плохо сформулирован. Оформление не соответствует требованиям. Видно слабое понимание алгоритмов решения. Пояснения отсутствуют или противоречивы</p>

	<p>Удовлетворит. Соответствует оценкам: C (2,0; 65-69%);</p> <p>C- (1,67; 60-64%);</p> <p>D+ (1,33; 55-59%);</p> <p>D (1,00; 50-54%);</p>	<p>Многие решения неверны или не доведены до конца. Часто путает методы, подменяет шаги формулами без понимания. Почти полное отсутствие пояснений.</p> <p>Часто встречаются грубые ошибки. Решения не связаны с условиями задач или списаны. Невозможно проследить логику — отсутствуют рассуждения. Демонстрируется очень слабое понимание</p> <p>Нет осознанного выбора метода. Присутствуют критические ошибки. Попытки объяснить решение отсутствуют. Видна неподготовленность, но есть отдельные проблески понимания</p> <p>Демонстрируется незнание методов и понятий. Оформление отсутствует или бессмысленно. Полное отсутствие логики решения. Даже с подсказкой не может продолжить решение</p>
	<p>Неудовлетворительно Соответствует оценке Fx (0,5; 25-49%);</p> <p>F (0; 0-24%);</p>	<p>Почти ничего не решено, но видны попытки начать работу. Ошибки носят критический характер. Необходима консультация и повторное выполнение</p> <p>Полное отсутствие решений. Никаких признаков понимания темы. Студент не готов к доработке без значительной поддержки</p>
Чек-лист для СРО		
Выполнение и защита СРО	<p>Отлично Соответствует оценкам: A (4,0; 95-100%);</p>	<p>СРО выполнена полностью, тема раскрыта глубоко и всесторонне. Присутствует аналитика, авторские выводы, критическое мышление. Использованы актуальные и разнообразные источники. Работа оригинальна, самостоятельна, без признаков плагиата. Обучающийся уверенно представляет работу, отвечает на вопросы. Демонстрирует глубокое понимание темы</p>
	<p>A- (3,67; 90-94%);</p>	<p>СРО выполнена качественно, с незначительными упрощениями. Имеется самостоятельный анализ, но немного ограниченный. Допущены отдельные мелкие недочёты в оформлении. Отвечает уверенно, но допускает отдельные неточности</p>
	<p>Хорошо Соответствует оценкам: B+ (3,33; 85-89%);</p> <p>B (3,0; 80-84%);</p>	<p>Тема раскрыта, но частично поверхностно. Есть элементы анализа, но без глубокой проработки. Используется 3–4 источника, но не всегда корректно. Допущены стилистические и структурные недочёты. Отвечает на вопросы, но с паузами и неуверенностью</p> <p>Работа выполнена, но не в полном объёме. Некоторые разделы проработаны слабо или формально. Не всегда соблюдена логика изложения. Отвечает по основным вопросам, но не может углубиться</p> <p>СРО выполнена частично, тема раскрыта на базовом уровне. Анализ отсутствует, изложение носит реферативный характер. Оформление с нарушениями, ссылки частично отсутствуют. Ответы фрагментарные, неубедительные</p>


	B- (2,67; 75-79%);	Работа формальна, ограничена пересказом информации. Тема затронута частично, без структурности. Оформление слабое, нарушены основные требования. Отвечает неуверенно, не может объяснить структуру и выводы
	C+ (2,33; 70-74%);	
	Удовлетворит. Соответствует оценкам: C (2,0; 65-69%);	Работа слабо связана с темой или выполнена не в полном объеме. Ошибки в логике, структуре, фактах. Оформление не соответствует требованиям. Ответы односложные или формальные
	C- (1,67; 60-64%);	Выполнена номинально, по сути — заимствование без понимания. Отсутствует структура и логика изложения. Присутствуют признаки плагиата. Не может объяснить даже содержание отдельных разделов
	D+ (1,33; 55-59%);	В работе отсутствует целостность. Сильные фактические ошибки. Присутствуют признаки плагиата. Ответы не соответствуют работе
	D (1,00; 50-54%);	Работа сдана, но не соответствует требованиям. Источники есть, но с нарушениями. Оформление требует серьезной доработки. Ответы фрагментарные, но с подсказкой способен скорректироваться. Преподаватель допускает пересдачу после исправлений
	Неудовлетворительно Соответствует оценке Fx (0,5; 25-49%);	Полный плагиат или скопирована из одного источника. Отсутствует понимание темы. Подготовленность слабая. Отказ от защиты, или "не знаю" на все вопросы.
	F (0; 0-24%);	Работа не выполнена. Нет структуры, нет соответствия теме. Работа не может быть засчитана даже частично. Отказ от защиты или отсутствие на защите

Чек-лист для промежуточной аттестации

Тестирование оценивается в соответствии с многобалльной системой оценивания знаний

Многобалльная система оценка знаний

Оценка по буквенной системе	Цифровой эквивалент баллов	95-100	Оценка по традиционной системе
A	4,0	90-94	Отлично
A -	3,67	85-89	
B +	3,33	80-84	Хорошо
B	3,0	75-79	
B -	2,67	70-74	
C +	2,33	65-69	Удовлетворительно
C	2,0	60-64	
C -	1,67	55-59	
D+	1,33	50-54	
D	1,0	25-49	

<div>ONTÜSTİK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</div> <div>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</div>	
Кафедра «Инженерных дисциплин»	
«Теоретическая и прикладная механика» рабочая учебная программа дисциплины	19 стр. из 28

FX	0,5	0-24	Неудовлетворительно
F	0	0-24	
11.	Учебные ресурсы		
Электронные ресурсы, включая, но не ограничиваясь ими: базы данных, анимации симуляторы, профессиональные блоги, веб-сайты, другие электронные справочные материалы (например, видео, аудио, дайджесты)		1. Электронная библиотека ЮКМА - https://e-lib.skma.edu.kz/genres 2. Республиканская межвузовская электронная библиотека (РМЭБ) – http://rmebrk.kz/ 3. Цифровая библиотека «Aknurpress» - https://www.aknurpress.kz/ 4. Электронная библиотека «Эпиграф» - http://www.elib.kz/ 5. Эпиграф - портал мультимедийных учебников https://mbook.kz/ru/index/ 6. ЭБС IPR SMART https://www.iprbookshop.ru/auth 7. информационно-правовая система «Заң» - https://zan.kz/ru 8. Medline Ultimate EBSCO 9. eBook Medical Collection EBSCO 10. Scopus - https://www.scopus.com/	
Электронные учебники		1. Прикладная механика: лекционный комплекс.- Шымкент, 2023 https://base.ukgfa.kz/?wpfb_dl=29956 2. Шинкин, В. Н. Теоретическая механика : динамика и аналитическая механика. Курс лекций / В. Н. Шинкин. — Москва : Издательский Дом МИСиС, 2011. — 206 с. — ISBN 978-5-87623-391-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/56205.html 3. Механика. Ч.1. Теоретическая механика : учебно-методическое пособие по курсу «Механика» для студентов строительных и технических вузов / С. Н. Царенко, А. В. Костенко, В. Ф. Мушанов [и др.]. — Макеевка : ЭБС АСВ, 2022. — 422 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/132640.html 4. Яковенко, Г. Н. Краткий курс теоретической механики : учебное пособие / Г. Н. Яковенко. — Москва : Лаборатория знаний, 2020. — 117 с. — ISBN 978-5-9963-2971-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/6535.html	
Лабораторные/физические ресурсы			
Специальные программы			
Журналы (электронные журналы)			
Литература		1. Мещерский, И.В. Задачи по теоретической механике: учеб. пособие / И. В. Мещерский ; под ред. В. А. Пальмова. - 51-е изд., стер ; 2012. 2. Мардонов, Б. М. Расчетно-проектировочные работы по сопротивлению материалов : сборник / Б. М. Мардонов, М. З. Эргашов, М. Е. Баймиров. . - Алматы : Эверо, 2014. - 256 с.	

3. Хиббелер, Р. Ч. Статика мен материалдар механикасы :
т.1 : оқулық / Р.Ч. Хиббелер ; Қаз.тіл.ауд. Е.Б.Даусеитов,
С.Жүнісбеков. - 4-басылым. - Алматы : ЖШС РПБК "Дәуір",
2017. - 436 б. с

12.

Политика дисциплины

1. Обязательное посещение лекций и лабораторных занятий согласно расписанию.
2. Не опаздывать на занятия.
3. На занятиях быть в спец. одежде (халаты, колпаки).
4. Не пропускать занятия, в случае болезни предоставлять справку.
5. Пропущенные занятия отрабатывать в определенное преподавателем, время.
6. Активно участвовать в учебном процессе.
7. Соблюдать правила внутреннего распорядка академии и этику поведения.
8. Своевременно и четко выполнять домашние задания и СРО.
9. В случае невыполнения заданий итоговая оценка снижается.
10. Быть терпимым, открытым и доброжелательным к сокурсникам и преподавателям.
11. Бережно относиться к имуществу кафедры.
12. Академический период – 15 недель
13. Штрафные санкции:
 - а) за пропуск лекций (-1 балл от результата рубежного контроля за каждую лекцию)
 - б) за пропуск СРОП (-2 балла от результата сдачи СРО)
14. Рубежный контроль на:
 - 7-8 неделе;
 - 14-15 неделе.

13.

Академическая политика, основанная на моральных и этических ценностях академии

Академическая политика. П. 4 Кодекс чести обучающегося

Политика выставления оценок по дисциплине

Критерии и правила оценки знаний: объективность, прозрачность, гибкость, высокая дифференциация.

Правила оценки всех видов работ: Итоговая оценка рейтинга обучающегося состоит из 60% за текущую успеваемость (лабораторные и практические занятия, СРСП, СРС) и 40% итоговой оценки на экзамене.
Распределение баллов за текущую успеваемость проводится по балльно-рейтинговой, буквенной системе.

14.

Согласование, утверждение и пересмотр

Кафедра «Инженерных дисциплин»

«Теоретическая и прикладная механика» рабочая учебная программа дисциплины

21 стр. из 28

Дата согласования с Библиотечно- информационным центром	Протокол № <u>7</u>	руководитель БИЦ Дарбичева Р.И.	Подпись
Дата утверждения на кафедре	Протокол № <u>10</u> <u>14.05.26.</u>	Заведующий кафедрой Орымбетова Г.Э.	Подпись
Дата одобрения на ТФП АК ОП	Протокол № <u>10</u>	Председатель ТФП АК ОП Торланова Б.О.	Подпись
Дата пересмотра на кафедре	Протокол № <u>11.06.25</u>	Заведующий кафедрой	Подпись
Дата пересмотра на ТФП АК ОП	Протокол № _____	Председатель ТФП АК ОП	Подпись