

Аннотация

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Задорожная Людмила Ивановна

Должность: Проректор по учебной работе

Дата подписания: 28.10.2026 13:59:56

Университет: ИРЭТ

faa404d1aeb2a023b5f4a331ee5ddc540496512d

рабочей программы учебной дисциплины "Б1.О.27 Теоретическая механика"

направления подготовки бакалавров "08.03.01 Строительство"

профиль подготовки "Городское строительство и хозяйство"

программа подготовки "Бакалавр"

Цели и задачи учебной дисциплины (модуля)

К основным целям освоения дисциплины «Теоретическая механика» следует отнести: - владеть основными принципами и законами теоретической механики, и их математическим обоснованием; - показать, что теоретическая механика составляет основную базу современной техники с расширяющимся кругом проблем, связанных с методами расчетов и моделирования сложных явлений; - подготовить к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой бакалавра по направлению, в том числе формирование умений использовать методы расчета в профессиональной деятельности. К основным задачам освоения дисциплины «Теоретическая механика» следует отнести: - показать, что роль и значение теоретической механики состоит не только в том, что она представляет собой одну из научных основ современной техники, но и в том, что ее законы и методы дают тот минимум фундаментальных на базе которых будущий бакалавр сможет самостоятельно овладевать всем новым, с чем ему придется столкнуться в профессиональной деятельности

Основные блоки и темы дисциплины

Раздел дисциплины
Тема 1. Введение. Предмет и разделы дисциплины, их задачи. Сложное движение точки, твёрдого тела.
Тема 2. Плоское движение твёрдого тела. Вращение твёрдого тела вокруг неподвижной точки. Свободное движение твёрдого тела.
Тема 3. Статика. Основные понятия и аксиомы статики. Теория моментов и пар сил.
Тема 4. Равновесие абсолютно твёрдого тела. Равновесие тела при наличии трения. Центр тяжести твёрдого тела.
Тема 5. Введение. Законы Ньютона. Задачи динамики. Динамика несвободной точки, динамика относительного движения точки.
Тема 6. Прямолинейные колебания точки. Система материальных точек.
Тема 7. Общие теоремы динамики материальной точки и механической системы. Приложения общих теорем динамики к твёрдому телу.
Тема 8. Элементы аналитической механики. Принцип Гамильтона-Остроградского. Понятие об устойчивости равновесия. Теория удара.
Промежуточная аттестация

Место дисциплины в структуре ОП

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел "Б1.О.27 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 08.03.01 "Строительство (Промышленное и гражданское строительство)" и относится к базовой (общепрофессиональной) части. Осваивается на 2 курсе .

В результате изучения дисциплины бакалавр должен обладать следующими компетенциями:

ОПК-3: Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства		
ОПК-3 .3 Оценка инженерно-геологических условий строительства, выбор мероприятий, направленных на предупреждение опасных\инженерно-геологических процессов (явлений), а также защиту от их последствий		
Знать: - мероприятия по борьбе с неблагоприятными инженерно-геологическими процессами и явлениями	Уметь: - выбирать мероприятия по борьбе с неблагоприятными инженерно-геологическими процессами и явлениями	Владеть: - способами оценки инженерно-геологических условий строительства



ОПК-1: Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата		
ОПК- 1.1 Выявление и классификация физических и химических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности		
Знать: -классификацию физических и химических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности	Уметь: - выявлять и классифицировать физические и химические процессы, протекающие на объекте профессиональной деятельности, определять характеристики физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического и экспериментального исследований,	Владеть: - методикой выявления и классификация физических и химических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности
ОПК-1: Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата		
ОПК- 1.2 Определение характеристик физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического (экспериментального) исследования		
Знания: – классификацию физических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности,	Уметь: - определять характеристики химического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе экспериментальных исследований,	Владеть: - методикой определения характеристик химического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе экспериментальных исследований
ОПК-1: Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата		
ОПК- 1.3 Определение характеристик химического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе экспериментальных исследований		
Знать: - характеристики химического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе экспериментальных исследований	Уметь: - определять характеристики химического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе экспериментальных исследований	Владеть: - методикой определения характеристик химического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе экспериментальных исследований
ОПК-1: Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата		
ОПК- 1.4 Представление базовых для профессиональной сферы физических процессов и явлений в виде математического(их) уравнения(й)		
Знать: - представления базовых для профессиональной сферы физических процессов и явлений в виде математического(их) уравнения(й)	Уметь: - применять представления базовых для профессиональной сферы физических процессов и явлений в виде математического(их) уравнения(й)	Владеть: - Представлениями базовых для профессиональной сферы физических процессов и явлений в виде математического(их) уравнения(й)
ОПК-1: Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата		
ОПК- 1.5 Выбор базовых физических и химических законов для решения задач профессиональной деятельности		
Знания: - базовых физических и химических законов для решения задач профессиональной деятельности	Уметь: - представлять базовые для профессиональной сферы физических процессов и явлений в виде	Владеть: - методикой выявления и классификация физических и химических процессов, методикой выбора базовых физических и химических законов для решения задач профессиональной деятельности,
ОПК-3: Способен ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли и опыта их решения		
ОПК-3 .1 Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии		
Знать: - профессиональную терминологию в области профессиональной деятельности	Уметь: выполнять описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии	Владеть: - методикой описания основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии
ОПК-3: Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства		
ОПК-3 .2 Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности		
Знать: - методы или методики решения задачи профессиональной деятельности	Уметь: Выбирать методы или методики решения задачи профессиональной деятельности	Владеть: - владеть: методами или методиками решения задачи профессиональной деятельности
ОПК-4: Способен использовать и разрабатывать проектную, распорядительную документацию, а также участвовать в разработке нормативных правовых актов в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства		
ОПК-4.3 Выбор нормативно - правовых и нормативно - технических документов, регулирующих формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения		



Знать: - требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения	Уметь: - выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения	Владеть: - методикой выбора нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения
ОПК-3: Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства		
ОПК-3 .4 Выбор планировочной схемы здания, оценка преимуществ и недостатков выбранной планировочной схемы		
Знать: - виды планировочных схем здания	Уметь: - выбирать планировочные схемы здания	Владеть: - методикой выбора мероприятий по борьбе с неблагоприятными инженерно-геологическими процессами и явлениями
ОПК-3: Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства		
ОПК-3 .5 Выбор конструктивной схемы здания, оценка преимуществ и недостатков выбранной конструктивной схемы		
Знать: - конструктивные схемы здания	Уметь: - выбирать конструктивные схемы здания, оценка преимуществ и недостатков выбранной конструктивной схемы	Владеть: - методикой оценки преимуществ и недостатков выбранной конструктивной схемы

Дисциплина "Теоретическая механика" изучается посредством лекций, все разделы программы закрепляются практическими, лабораторными занятиями, выполнением контрольных работ, самостоятельной работы над учебной и научно-технической литературой и завершается экзаменом.

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 108 часа, 3 зачетные единицы.

Вид промежуточной аттестации: Экзамен.

Разработчик:	Подписано простой ЭП 07.10.2026	Ларионов Юрий Михайлович
Зав. кафедрой:	Подписано простой ЭП 14.10.2026	Меретуков Заур Айдамирович
Зав. выпускающей кафедрой:	Подписано простой ЭП 14.10.2026	Меретуков Заур Айдамирович

