УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор
ГОУ ВО ЛНР «Дон ГТИ»
А.В. Кунченко_____
«12» 04 2022 г.

Методические указания
к проведению открытой студенческой Олимпиады
по теоретической механике
Первый этап

1. ВВЕДЕНИЕ

Теоретическая механика – наука об общих законах механических взаимодействий между материальными телами, а также об общих законах движения тел по отношению друг к другу.

Основными разделами теоретической механики являются:

1. Статика
2. Кинематика
3. Динамика

Данная олимпиада может быть интересна и полезна всем студентам, которые интересуются теоретической механикой, т.к. она является основой многих современных технологий.

2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОЛИМПИАДЫ ПО ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ МЕХАНИКЕ

Цели олимпиады: формирование понимания общих законов механического движения и равновесия материальных тел в связи с силовыми взаимодействиями между ними и методов решения задач, связанных с проектированием и эксплуатацией самых разнообразных сооружений, машин и механизмов.

Задачи олимпиады: развить у студентов навыки умения применять положения механики для решения конкретных вопросов и задач, связанных с избранной специальностью; формирование личности студента, развитие его интеллекта и умения логически и алгоритмически мыслить; формирование умений и навыков, необходимых при практическом применении изложенных в курсе теоретической механики математических идей и методов для анализа и моделирования механических систем, процессов, явлений, для поиска оптимальных решений и выбора наилучших способов их реализации.

3. СОДЕРЖАНИЕ ОЛИМПИАДЫ ПО ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ МЕХАНИКЕ

Тема 1.Статика. Равновесие различных систем сил. Определение реакций связей.

Тема 2. Кинематика. Определение кинематических характеристик движения механизмов.

Тема 3.Динамика. Изучение движения материальных тел под действием приложенных сил.

4. ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ОЛИМПИАДЫ

Олимпиада проводится в один тур по правилам, которые изложены ниже.

Во время Олимпиады все участники решают один и тот же набор задач, состоящий из 6 расчетно-аналитических заданий. Участники работают по заданиям, составленным членами жюри олимпиады. Жюри является ответственным за сохранение в секрете заданий до момента начала Олимпиады.

Работа выполняется шариковой или гелиевой ручкой с чернилами синего цвета; использование корректирующих приспособлений не допускается. В противном случае работа не проверяется, ее автору выставляется низший балл (ноль баллов). Для оформления ответов на задания, требующие геометрических построений, участник может дополнительно использовать карандаш, циркуль, транспортир, линейку. Для расчетов при выполнении заданий участник может использовать непрограммируемый микрокалькулятор.

На Олимпиаду запрещается вносить электронные устройства, шпаргалки и другие вспомогательные материалы. Наличие любых электронных устройств (даже в выключенном состоянии), шпаргалок и других вспомогательных материалов, а также попытка их пронести, приравнивается к их использованию. Во время Олимпиады запрещается разговаривать и мешать окружающим.

В случае нарушения участником Олимпиады настоящих правил и (или) условий и требований по проведению Олимпиады организатор Олимпиады вправе удалить такого участника из аудитории, при этом он лишается права дальнейшего участия в Олимпиаде, а его результаты аннулируются.

Подведение итогов Олимпиады проводится по результатам личного (индивидуального) зачёта.

5. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Никитин, Н.Н.Курс теоретической механики [Текст]: учебник для студ. машиностроит. и приборостроит. спец. вузов / Н.Н. Никитин.5-е изд., перераб. и доп. –М.: Высшая школа, 1990.–608 с.: ил. + прил.
2. Тарг, С.М. Краткий курс теоретической механики [Текст]: учебник для студ. вузов /С.М. Тарг.12-е изд., стер. –М.:: Высшая школа, 2002.–416 с. : ил.
3. Тарг, С.М. Краткий курс теоретической механики [Текст]: учеб. для студ. втузов / С.М. Тарг.15-е изд., стер.–М.: Высшая школа, 2005.–416с.: ил.
4. Теоретическая механика в примерах и задачах. Том I : Статика и кинематика [Текст]: учеб. пособие для втузов/под ред. Г.Ю. Джанелидзе, Д.Р. Меркина.6-е изд., стер.–М. : Наука, 1972. –512с.: ил.
5. Теоретическая механика в примерах и задачах. Т. 2 : Динамика [Текст]:учеб. пособие для втузов/под ред. Г.Ю. Джанелидзе, Д.Р. Меркина.5-е изд., стер.–М. : Наука, 1972. –624 с. : ил. + прил.
6. Яблонский, А.А.Курс теоретической механики : Статика. Кинематика. Динамика [Текст] :учеб. пособие для студ. вузов, обуч. по техн. спец. / А.А. Яблонский, В.М. Никифорова.9-е изд., стер.–М.: Лань, 2002.–765 с. : ил. + прил.
7. Теоретическая механика [Текст]:учебник для студ.вузов, обуч. по направлениям и спец. "Математика" и "Механика" / под ред. П.Е. Товстика.2-е изд., перераб. и доп. –М. : Высшая школа, 2000.–592 с. : ил.

Члены организационного комитета:

Бревнов А.А., доц., к.т.н.	
(Фамилия, инициалы, звания)	(Подпись)
Бревнова О.В., асс.	
(Фамилия, инициалы, звания)	(Подпись)
(Фамилия, инициалы, звания)	(Подпись)