Пытанні да экзамену па тэарэтычнай механіцы для студэнтаў спец. МА

(4 семестр)

Дыферэнцыяльныя ўраўненні адноснага руху матэрыяльнага пункта.

Поле сілы цяжару.

Дынаміка плоскапаралельнага руху цвёрдага цела.

Прынцып магчымых перамяшчэнняў.

Агульнае ўраўненне дынамікі.

Механічная сістэма. Сувязі, накладзеныя на сістэму.

Абагульненыя каардынаты механічнай сістэмы.

Адносны рух матэрыяльнага пункта ў інерцыяльнай сістэме.

Малыя ваганні фізічнага маятніка.

Адносная раўнавага матэрыяльнага пункта.

Адхіленне падаючых целаў на ўсход.

Абагульненыя сілы.

Патэнцыяльнае сілавое поле.

Патэнцыяльная энергія.

Сілавое поле.

Сілы, якія дзейнічаюць на механічную сістэму.

Умовы раўнавагі сістэмы ў абагульненых каардынатах.

Дыферэнцыяльныя ўраўненні руху механічнай сістэмы ў абагульненых каардынатах.

Вызначэнне дынамічных рэакцый сувязей.

Прынцып адноснасці класічнай механікі. Інерцыяльныя сістэмы адліку.

Прынцып Даламбера для матэрыяльнага пункта.

Малыя ваганні матэматычнага маятніка.

Вызначэнне рэакцый сувязей, якія накладзены на механічную сістэму, з дапамогай прынцыпа магчымых перамяшчэнняў.

Прынцып Даламбера для механічнай сістэмы.

Сілавое поле. Патэнцыяльная энергія.

Малыя ваганні фізічнага маятніка.

Класіфікацыя сувязей ў механіцы.

Прыватныя выпадкі адноснага руху матэрыяльнага пункта.

Прынцып магчымых перамяшчэнняў.

Прамы цэнтральны ўдар двух цел (другая фаза ўдару).

Методыка вызначэння перыяду малых ваганняў механічнай сістэмы з адной ступенню свабоды.

Прынцып вызначэння цыклічнай частаты малых ваганняў механічнай сістэмы з адной ступенню свабоды.

Малыя ваганні механічнай сістэмы з адной ступенню свабоды.

Тэарэма аб змяненні колькасці руху механічнай сістэмы пры ўдары.

Цыклічныя каардынаты. Цыклічныя інтэгралы.

Абагульненыя сілы механічнай сістэмы. Метады іх вылічэння.

Галоўны вектар і галоўны момант сіл інерцыі.

Страта кінетычнай энергіі пры пругкім удары цел.

Страта кінетычнай энергіі пры няпругкім удары двух цел.

Кінетычны патэнцыял. Ураўненні Лагранжа 2-га роду для кансерватыўнай сістэмы.

Каэфіцыент аднаўлення пры прамым центральным удары двух цел.

Абсалютна пругкі цэнтральны ўдар двух цел.

Прамы цэнтральны ўдар двух цел (няпругкі ўдар).

Дзеянне ўдарной сілы на матэрыяльны пункт.

Методыка даследавання стану спакою механічнай сістэмы на ўстойлівасць.

Тэарема аб змяненні кінетычнага моманту механічнай сістэмы пры ўдары.

Прамы цэнтральны ўдар двух цел (першая фаза ўдару).

Агульнае ўраўненне дынамікі.

Тэарэма аб змяненні кінетычнай энергіі механічнай сістэмы.

Касы ўдар шара аб нерухомую паверхню. Каэфіцыент аднаўлення пры касым удары.

Методыка атрымання ўраўнення Лагранжа для механічнай сістэмы з дзвюма ступенямі свабоды.

Методыка вызначэння цыклічных каардынат механічнай сістэмы.

Вярчэнне цвёрдага цела вакол нерухомай восі.

Прамы ўдар шара аб нерухомую паверхню. Каэфіцыент аднаўлення пры прамым удары.

Уздзеянне ўдарнага імпульса на цела, якое верціцца адносна нерухомай восі.

Методыка падліку кінетычная энергіі механічнай сістэмы.

Разгледжаны і абмеркаваны на паседжанні кафедры, пратакол №9 ад 26.04.17г.