

<p>Դասընթացի անվանումը (կրթամոդուլի դասիչը)</p>	<p align="center">ԿԱՌՈՒՑՎԱԾՔՆԵՐԻ ԴԻՆԱՄԻԿԱ ԵՎ ԿԱՅՈՒՆՈՒԹՅՈՒՆ (7.20ՇՄԽ001)</p>
<p>ECTS կրեդիտ</p>	<p>3 կրեդիտ</p>
<p>Դասընթացի պատասխանատու դասախոս</p>	<p>Լևոնյան Լ.Ն., տ.գ.թ., դոցենտ</p>
<p>Ուսումնառության վերջնարդյունքներ</p>	<p>Դասընթացի ավարտին ուսանողն ունակ կլինի.</p> <p align="center"><i>(գիտելիք և հմտություն)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • ներկայացնել դինամիկ բեռնվածքի դեպքում կառուցվածքների հաշվարկային սխեմաները և դրանց առանձնահատկությունները, • ներկայացնել կառուցվածքի ազատ տատանման հաճախությունների և իներցիայի ուժերի որոշման մեթոդները, • ներկայացնել ձողերում և ձողային համակարգերում կայունության կորստի երևույթը և կրիտիկական բեռնվածքի որոշման մեթոդները, <p align="center"><i>(կարողություններ)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • ընտրել կառուցվածքի դինամիկ հաշվարկային սխեման, կազմել տատանման դիֆերենցիալ հավասարումը, որոշել ազատ տատանման պարբերությունները և դինամիկ բեռից առաջացող իներցիայի ուժերը, • որոշել և գնահատել դինամիկ բեռի ազդեցությունը դինամիկության գործակցի միջոցով, • կազմել սեղմման ենթարկվող ձողային համակարգի կայունության հավասարումը, որոշել կրիտիկական բեռնվածքի մեծությունը, • ստանալ սեղմված-ծոված ձողի էներգիայի արտահայտությունը և դրա մինիմումի պայմանից որոշել կրիտիկական բեռնվածքի մեծությունը:
<p>Դասընթացի թեմատիկ ծրագիր</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Կառուցվածքների դինամիկա: Կառուցվածքների դինամիկայի հիմնական հասկացությունները՝ ստատիկ և դինամիկ բեռնավորում, իներցիայի ուժեր: Դինամիկական բեռնվածքների տեսակները և դրանց առանձնա-

հատկությունները խնդիրների դասակարգումը ըստ ազատության աստիճանի: Կառուցվածքների դինամիկ հաշվարկային սխեմաները: Կառուցվածքների ազատ և հարկադրական տատանումներ: Խնդիրների լուծման եղանակները:

Մեկ ազատության աստիճան ունեցող համակարգի տատանումները: Շարժման դիֆերենցիալ հավասարումը կամայական դինամիկ բեռնվածքի դեպքում: Ոչ առաձգական դիմադրության (ներքին շփման) ազդեցությունը: Մեկ ազատության աստիճան ունեցող համակարգի ազատ տատանումները: Ոչ առաձգական դիմադրության հետևանքով էներգիայի կորստի գնահատումը՝ էներգիայի կլանման գործակից, մարող տատանման լոգարիթմական դեքրեմենտ, հիստերեզիսի օղակ:

Մեկ ազատության աստիճան ունեցող համակարգի հարկադրական տատանումները: Հարկադրական տատանումները հարմոնիկ (թրթռիչ) բեռի ազդեցությունից: Դինամիկության գործակից: Ռեզոնանս և դրա զարգացումը ժամանակի ընթացքում: Տատանման ընթացքում էներգիայի կլանման դերը:

Հարկադրական տատանումները կամայական դինամիկ բեռի ազդեցության դեպքում: Շարժման դիֆերենցիալ հավասարման լուծումը հաստատունների վարիացիայի մեթոդով (Դյուհամելի ինտեգրալ): Հարկադրական տատանումները ակնթարթորեն կիրառված ուժի դեպքում:

Հարկադրական տատանումները իմպուլսային բեռնավորման դեպքում: Դյուհամելի ինտեգրալի ստացումը անվերջ թվով իմպուլսների գումարման եղանակով:

Բազմաթիվ ազատության աստիճան ունեցող համակարգի տատանումները:

Շարժման դիֆերենցիալ հավասարումը: Ազատ տատանումներ: Հաճախությունների որոշման «դարավոր» դետերմինանտը: Հաճախությունների սպեկտրը: Տատանման հիմնական և բարձր ձևերը: Դրանց հատկությունները և օրթոգոնալությունը:

Բազմաթիվ ազատության աստիճան ունեցող համակարգերի հարկադրական տատանումները: Հարմոնիկ

դինամիկ բեռի դեպքում ինտերցիոն ուժերի որոշման կանոնական հավասարումները: Դինամիկական ծոող մոմենտների և կտրող ուժերի էպյուրները: Գաղափար խնդրի լուծման մասին կամայական դինամիկ բեռնվածքի դեպքում:

Անվերջ թվով ազատության աստիճան ունեցող համակարգերի տատանումները:

Հեծանների լայնական ազատ տատանումները: Հավասարման լուծումը փոփոխականների անջատման եղանակով (Ֆուրյեի մեթոդ): Տատանման հիմնական և բարձր ձևերը: Եզրային պայմանների ազդեցությունը հաճախությունների վրա:

Չողերի երկայնական և ոլորման ազատ տատանումների դիֆերենցիալ հավասարումները: Հեծանների տատանումները շարժական բեռնվածքից: Կրիտիկական արագություն և դինամիկության գործակիցը շարժվող բեռի դեպքում:

• Կառուցվածքների կայունություն:

Կառուցվածքների կայունության հիմնական հասկացությունները:

Կայունության կորստի երևույթը: Անկայուն և կայուն հավասարակշռված վիճակներ: Կրիտիկական բեռնվածք: Կայունության խնդիրների լուծման եղանակները:

Սեղմված ուղիղ ձողերի կայունության հետազոտումը ստատիկ մեթոդով: Էյլերի խնդիրը: Հաստատուն հատույթի սեղմված ձողի կայունությունը: Եզրային պայմանների ազդեցությունը կրիտիկական ուժերի մեծության վրա: Էյլերի ընդհանրացված բանաձևը: Երկայնական ծոման գործակից: Սեղմված ձողերի հաշվարկը երկայնական ծոման գործակցի միջոցով: Կայունության կորուստը, երբ լարումները գերազանցում են առաձգականության սահմանը:

Սեղմված ուղիղ ձողերի կայունության հետազոտումը էներգետիկ մեթոդով: Կայունության էներգետիկ չափանիշը (կրիտերիան): Սեղմված-ծոված ձողի լրիվ պոտենցիալ էներգիան: Էներգիայի ֆունկցիոնալի մինիմումի որոշումը Ռիսցի մեթոդով: Կրիտիկական բեռնվածքի որոշման Տիմոշենկոյի չափանիշը: Առանցքով սեղմված

	<p>փոփոխական հատույթով ձողի կայունությունը: Առաձգական միջավայրում գտնվող ձողի կայունությունը: Երկայնական սեղմող ուժի ազդեցությունը ծոման վրա: Համաստեղ սեղմման և ծոման ենթարկվող ձողերի կայունությունը:</p> <p>Շրջանակի կայունությունը:</p> <p>Կայունության կորուստը շրջանակներում՝ առաջին և երկրորդ սեռի կայունության կորուստներ: Շրջանակի կայունության կորստի հավասարումների համակարգը տեղափոխությունների մեթոդով: Սեղմված-ծոված (երկայնական ծոում) ձողերի հակազդումները և ծոող մոմենտների էպյուրները տարբեր եզրային պայմանների դեպքում՝ հենարանների միավոր տեղափոխությունից և արտաքին բեռնվածքից առանձին-առանձին: Շրջանակի հաշվարկը առաջին սեռի կայունության կորստի դեպքում: Շրջանակի հաշվարկը երկրորդ սեռի կայունության կորստի դեպքում:</p> <p>Կամարների կայունությունը:</p> <p>Շրջանային երկհոդանի կամարի կայունությունը հիդրոստատիկ ճնշման դեպքում:</p>
Դասընթացի գրականության ցանկ	<ul style="list-style-type: none"> • Леонтьев Н.Н., Соболев Д.Н., Амосов А.А. Основы строительной механики стержневых систем: Учебник. - М.: Изд-во АСВ, 1996. - 542с. • Клейн Г.К., Рекач В.Г., Розенблат Г.И. Руководство к практическим занятиям по курсу строительной механики. - М.: Высшая школа, 1972г. - 318с. • Киселев В.А. Строительная механика. Специальный курс. - М.: Стройиздат, 1980г. - 616с. • Пензиен Дж., Клаф Р., Динамика сооружений. Пер. с англ. М. Стройиздат. 1979г. • Смирнов А.Ф., Александров А.В., Лашенников Б.Я., Шапошников Н.Н. Строительная механика: Учебник Ч.3. Динамика и устойчивость сооружений. - М.: Стройиздат, 1984г. - 415с. • Прочность. Устойчивость. Колебания. Справочник. - М.: Машиностроение, 1968г. - 568с.