

**ՃԱՐՏԱՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ ԵՎ ՇԻՆԱՐԱՐՈՒԹՅԱՆ ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ԱԶԳԱՅԻՆ
ՀԱՄԱԼՍԱՐԱՆ**

**Ե.23.02 - «ՔԱՂԱՔԱՑԻԱԿԱՆ, ԱՐԴՅՈՒՆԱԲԵՐԱԿԱՆ, ՀԻՂՈՏԵՆՆԻԿԱԿԱՆ,
ՏՐԱՆՍՊՈՐՏԱՅԻՆ ԵՎ ՍՏՈՐԳԵՏՆՅԱ ՇԻՆԱՐԱՐՈՒԹՅՈՒՆ»**

**մասնագիտության որակավորման քննության
ԾՐԱԳԻՐ**

1. ՇԻՆԱՐԱՐԱԿԱՆ ԱՐՏԱԴՐՈՒԹՅԱՆ ՏԵՆՆՈԼՈԳԻԱ ԵՎ ԿԱԶՄԱԿԵՐՊՈՒՄ

Կապիտալ շինարարություն, նրա դերը հիմնական ֆոնդերի վերարտադրությունում:

Միաձույլ և միաձույլ-հավաքովի շենքերի շինարարական և կոնստրուկտիվ լուծումները: Միաձույլ բետոնե և երկաթբետոնե շենքերի կառուցման եղանակները: Կաղապարային աշխատանքներ, կաղապարամածի տեսակները, կիրառվող նյութերը և կաղապարամածի հաշվարկը:

Հոսքային շինարարության էությունը: Հոսքի տեսակները և նրան բնութագրող մեծությունները:

Շինարարական գործընթացների կազմը և բնույթը, նրանց նյութական տարրերը և տեխնիկական միջոցները:

Ամրանի նախապատրաստումը և ոչ նախալարված ամրանների տեղադրումը:

Շինարարական արտադրական գործընթացների նախապատրաստումը: Շինարարության կազմակերպման նախագիծ: Շինարարության աշխատանքների կատարման նախագիծ:

Շինարարական արտադրության գործընթացների աշխատանքային քարտեր և տեխնոլոգիական քարտեր: Նրանց կազմը և նախագծման կարգը:

Շինարարական համակարգը: Շինարարությունն իրագործելու ձևերն ու եղանակները: Շինարարական արտադրության նախապատրաստման փուլերը, նրա խնդիրները և կազմը:

Շինարարական հրապարակի ճարտարագիտական նախապատրաստման աշխատանքների նշանակությունը և կազմը:

Շրջակա միջավայրի պաշտպանությունը օբյեկտի շինարարության ժամանակ:

Բետոնային խառնուրդի պատրաստումը և տեղափոխումը: Բետոնային խառնուրդի տեղադրումը: Տեղադրված բետոնի խնամքը, կոնստրուկցիաների արտակաղապարումը և որակի հսկումը:

Նախագծման խնդիրները, կազմակերպումը և նախագծային փաստաթղթերի կազմը: Նախագծման փուլայնությունը:

Շինարարական բեռները և տրանսպորտի տարատեսակները շինարարությունում: Բեռնման և բեռնաթափման աշխատանքները շինարարությունում:

Շինարարական կոնստրուկցիաների մոնտաժումը: Մոնտաժման գործընթացի կազմը և կառուցվածքը: Շինարարական կոնստրուկցիաների մոնտաժման եղանակները: Մոնտաժային վերամբարձների ընտրությունը և նրանց ազդման գոտիների որոշումը: Հավաքովի շինարարական կոնստրուկցիաների կախաճառայնումը, նրանց ժամանակավոր և հիմնական ամրացումը:

Մոնտաժային աշխատանքների հաջորդականության համատեղումը: Հոսքի կազմակերպումը:

Բնահողեր, նրանց տեխնոլոգիական հատկությունները և հողային կառուցվածքների տեսակները: Հողային աշխատանքների նախապատրաստական և օժանդակ պրոցեսները: Ջրա-հեռացում եւ ջրաիջեցում: Բնահողերի արհեստական ամրացումը և խտացումը:

Մետաղական կոնստրուկցիաներով շենքերի կառուցումը: Փայտե կոնստրուկցիաներով շենքերի կառուցումը:

Բնահողերի մշակումը հողափոր և հողափոր-տեղափոխող մեքենաներով: Բնահողերի մշակման փակ եղանակները:

Խոշորապանելային շենքերի կառուցումը: Կարկասապանելային և ծավալային բլոկներից շենքերի կառուցումը:

Շինարարության օրացուցային պլանավորման տեսակները, դրույթները և լուծվող խնդիրները:

Շենքերի, շինությունների համալիրի շինարարության օրացուցային պլաններ: Տեղամասի ուղղաձիգ հարթեցման ժամանակ հանությունների և լիցքերի իրականացումը հիդրոմեքենայացմամբ: Ձմեռային պայմաններում բնահողերի մշակումը:

Պայթեցման աշխատանքներ:

Շինարարական կոնստրուկցիաների մեկուսիչ ծածկույթների իրականացումը: Ջրամեկուսացման և ջերմամեկուսացման աշխատանքներ:

Պահեստային տնտեսության կազմակերպումը, պահեստների նշանակությունը և դասակարգումը: Պահեստային մակերեսների հաշվարկը, շինարարական նյութերի պահեստավորման կարգը:

Շենքերի կոնստրուկցիաների ուժեղացման աշխատանքները:

Արտադրական, հասարակական և բնակելի շենքերի վերակառուցումը:

Շինարարության գլխավոր հատակագծերի նշանակությունը և տեսակները: Համահրապարակային և առանձին օբյեկտների շինարարության գլխավոր հատակագծերի նախագծումը:

Ցցային աշխատանքներ: Ցցերի տարատեսակները, օգտագործվող նյութերը: Լցովի ցցերի իրականացումը: Խփովի ցցերի իրականացումը:

Շինարարական հրապարակի ժամանակավոր շինություններ՝ նրանց դասակարգումը:

Ստորգետնյա կառույցների շինարարության եղանակները:

Հարդարման ծածկույթների նշանակությունը և տարատեսակները: Ծեփագործական աշխատանքներ: Ներկարարական աշխատանքներ:

Ցանցային մոդելավորման հիմնական դրույթները և նրանց կառուցման կարգը: Ցանցային մոդելի պարամետրերը և նրանց հաշվարկը:

Պատերի շարվածք, նրա տարրերը, օգտագործվող նյութերը և պատի շարվածքի դարսվածքի կանոնները: Երեսպատման աշխատանքներ: Հատակային ծածկույթների իրականացում:

Շինարարական հրապարակի ժամանակավոր էլեկտրամատակարարումը: Շինարարության ժամանակավոր ջրամատակարարումը:

Տանիքների իրականացման տեխնոլոգիան:

2. ՀԻՂՐՈՏԵԽՆԻԿԱՆ ԵՎ ՄԵԼԻՈՐԱՏԻՎ ՇԻՆԱՐԱՐՈՒԹՅՈՒՆ

Գրունտների ֆիզիկական հատկությունները: Կավային գրունտների տեսակի և վիճակի որոշումը:

Գրունտների մեխանիկական հատկությունները՝ սեղմելիությունը, ջրաթափանցելիությունը և սահքի դիմադրությունը: Գրունտային պատվարների դասակարգումը: Գրունտներին ներկայացվող պահանջները:

Շինարարական էլքեր հեռացնող կառուցվածքների տիպերը լեռնային գետերի պայմաններում: Ֆիլտրացիայի հաշվարկը կառուցվածքների տակից՝ ժայռային հիմնատակերի դեպքում:

Հողային պատվարների կոնստրուկտիվ տարրերը: Ոչ ժայռային գրունտների վրա բետոնային պատվարների սխեմաները:

Հարթ ծածկով որմնանեցուկային պատվարների ամրության և կայունության հաշվարկները: Քարահողային պատվարներ, նրանց կոնստրուկտիվ տարրերը:

Հիդրավլիկական հաշվարկներ՝ կապված ջրթափային պատվարների նախագծման հետ:

Ժայռային հիմնատակերի վրա բետոնային զանգվածային պատվարների կոնստրուկտիվ տարրերը և նախագծման հիմնական հարցերը:

Ոչ ժայռային գրունտների վրա բետոնային զանգվածային պատվարների կոնստրուկտիվ տարրերը և ստորգետնյա եզրագծի նախագծումը:

Կամարային պատվարների նախագծման կոնստրուկտիվ տարրերը և նախագծման հիմնական հարցերը:

Կամարային պատվարների վրա ազդող ուժերը: Ստատիկական հաշվարկների մեթոդները: Հողային պատվարների շեպերի կայունության հաշվարկները:

Ֆիլտրացիոն հաշվարկները գրունտային պատվարներում: Պավլովսկու, Ուզինչուսի, Միխայլովի մեթոդները:

Բետոնային զանգվածային պատվարների կայունության և ամրության հաշվարկները ոչ ժայռային գրունտների դեպքում:

Գրունտային և բետոնային պատվարների ֆիլտրացիոն հաշվարկները: ոչ ժայռային գրունտների դեպքում:

Բաց ջրընդունման ավային ուղիղ ջրհեռի կոնստրուկտիվ առանձնահատկությունները և հիդրավլիկական հաշվարկը:

Գրունտային պատվարների զանգվածում տեղադրվող ջրհեռ կառուցվածքներ:

Հորանային և խրամուղային ջրհեռների կոնստրուկցիաները, նրանց հիդրավլիկական հաշվարկը:

Պատվարային ջրընդունիչներ, նրանց տիպերը և նախագծման ընդհանուր հարցերը: Ջրընդունիչների հիդրավլիկական հաշվարկները: Անպատվարային ջրընդունիչներ, նրանց տիպերը:

Տեքիտորիաների չորացումը հորիզոնական ցամաքուրդով: Չորացման խնդիրները և նորման: Չորացման համակարգերի տիպերը, նրանց նախագծման հիմնական սկզբունքները:

Ստորերկրյա ջրերի հաստատված շարժումը դեպի փոխազդեցության մեջ գտնվող ջրհորներ: Ստորերկրյա ջրերի չհաստատված հարթ տարածական շարժման հավասարումը: Ստորերկրյա ջրերի չհաստատված շարժումը փոխազդեցության մեջ գտնվող ջրհորների դեպքում: Ստորերկրյա ջրերի հաստատված շարժումը դեպի ուղղաձիգ ջրհորներ:

Ոռոգման ռեժիմ, ջրման և ոռոգման նորմաների որոշումը: Ոռոգման հիդրոմոդուլի գրաֆիկի կազմումը և կոմպլեկտավորումը: Ոռոգման համակարգերը և նրանց բաղկացուցիչ մասերը: Ոռոգման խնդիրները և հողի ջրաօդային ռեժիմի կանոնավորումը: Ոռոգման հիդրոմոդուլի գրաֆիկի կազմումը և կոմպլեկտավորումը:

Հողի ակտիվ շերտում խոնավության պաշարի որոշումը և կանոնավորումը: Հորիզոնական կատարյալ և ոչ կատարյալ ցամաքուրդի ջրաերկրաբանական հաշվարկը:

3. ԱՎՏՈՃԱՆԱՊԱՐՀՆԵՐԻ ԵՎ ՕԴԱՆԱՎԱԿԱՅԱՆՆԵՐԻ ՇԻՆԱՐԱՐՈՒԹՅՈՒՆ

Ճանապարհների դասակարգումները: Հաշվարկային արագություններ: Տրանսպորտային հոսքերի շարժման օրինաչափությունները և ռեժիմները: Շարժման շերտի թողունակությունը և շարժման շերտերի քանակի որոշումը:

Ճանապարհի հատակագծի տարրերը /հորիզոնական կորերի հաշվարկը, նշահարումը, ուղիղ և կոր մասերի աղյուսակ/: Հորիզոնական կորերի շառավիղների նշանակումը: Անցումային կորեր: Ծրագծման ժամանակ անվտանգության և շարժման հարմարավետության պահանջների ապահովումը:

Ճանապարհի երկայնական պրոֆիլի տարրերը /թեքություններ, սև և կարմիր նիշեր, աշխատանքային նիշեր և այլն/: Նախագծային գծի անցկացման սկզբունքները տարբեր բնակլիմայական պայմանների դեպքում: Կարմիր նիշերի հաշվարկ:

Ճանապարհի լայնական պրոֆիլները: Տիպարային լայնականներ: Լայնական հատվածքի տարրերի չափսերի հիմնավորումը: Երթևեկային լայնացումը հորիզոնական կորերի վրա: Վիրաժներ: Պահանջներ տեսանելիության նկատմամբ:

Ավտոմոբիլի շարժումը ճանապարհով: Ավտոմոբիլի շարժման դիմադրությունները: Ավտոմոբիլի դինամիկական բնութագրերը: Անվաղողերի կառուցումը ճանապարհի ծածկի հետ: Ավտոմոբիլի արգելակումը: Վառելիքի ծախսի գնահատումը շարժման տարբեր ռեժիմների դեպքում:

Բնական գործոնների ազդեցությունը ճանապարհի աշխատանքի վրա: Ճանապարհային ջրահեռացման սկզբունքները: Մակերևույթային և ստորգետնյա ջրահեռացման միջոցառումներ: Կողային առուների նախագծումը: Դրենաժների կոնստրուկտավորումը և հաշվարկը:

Փոքր ջրահավաքներից անձրևաջրերի և ձնհալի հաշվարկային ելքերի որոշումը: Ջրթող խողովակների և փոքր կամուրջների բացվածքի հաշվարկը: Հունի ամրացումը փոքր արհեստական կառուցվածքներից հետո:

Մեծ կամուրջների բացվածքի հաշվարկը: Հաշվարկային ելքերի որոշումը: Կամրջատակ հատվածում առաջացող ընդհանուր և տեղական ողողումները: Ողողման խորությունների գնահատումը: Հիմնատակի նիշերի որոշումը:

Հողային պաստառի ամրությանն ու կայունությանը ներկայացվող պահանջները: Կայունության գործակից: Թույլ հիմնատակերի վրա և թեք լանջերում հողային պաստառի կայունության ապահովումը: Շեղերի կայունության ապահովումը:

Հողային պաստառի գրունտների խտացմանը ներկայացվող պահանջները: Խտացման գործակիցներ: Խտացման աշխատանքները հողային պաստառի շինարարության ժամանակ: Որակի հսկումը:

Հողային պաստառի շինարարության նախապատրաստումը: Նշահարման աշխատանքներ: Հողային պաստառի իրականացումը ոչ ժայռային գրունտներում: Հիմնական մեխանիզմների ընտրությանը և պահանջի հաշվարկը:

Հողային պաստառի իրականացումը ժայռային գրունտներում: Պայթեցման աշխատանքները հողային պաստառի իրականացման ժամանակ:

Ավտոճանապարհների հատումները և միացումները միևնույն մակարդակում: Անվտանգության կոդյակներ. լրացուցիչ երթևեկային շերտեր: Միևնույն մակարդակում օղակային հատումներ: Թողունակության մեծացման միջոցառումներ:

Տարբեր մակարդակներում տրանսպորտային հանգույցների հիմնական տեսակները և նախագծման սկզբունքները: Երեքնուկի տերև, շեփոր տիպի հատման (միացման) տարրերի հաշվարկը:

Ոչ կոշտ ճանապարհային պատվածքների կոնստրուկտավորման սկզբունքները և ըստ սահմանային թույլատրելի առաձգական ճկվածքի հաշվարկը (օգտագործվող նյութերի և հիմնատակի գրունտի հաշվարկային բնութագրերը, հաշվարկային բեռնվածքներ, բերված ինտենսիվության, պահանջվող առաձգականության մոդուլի, պատվածքի շերտերի հաստության որոշումը):

Կոշտ ճանապարհային պատվածքների կոնստրուկտավորման և հաշվարկի սկզբունքները (օգտագործվող նյութերը, դեֆորմացիոն կարանները, հաշվարկային բեռնվածքները, սալի հաշվարկը արտաքին բեռնվածքների ազդեցության տակ, սալի հաշվարկը ջերմաստիճանային ազդեցության տակ, սալի հաստության որոշումը):

Կոշտ և ոչ կոշտ ճանապարհային պատվածքների նախագծման արտասահմանյան մեթոդներ:

Կոշտ ճանապարհային պատվածքներում օգտագործվող նյութերին ներկայացվող պահանջները: Ցեմենտբետոնային ծածկերի կառուցումը սահող կաղապարներով մեքենաների կոմպլեկտով:

Ասֆալտբետոնային խառնուրդների տեսակները: Նյութերին ներկայացվող պահանջները: Ասֆալտբետոնի կազմի հաշվարկը:

Ասֆալտբետոնային ծածկերի շինարարությունը տաք և գոլ խառնուրդներից: Որակի հսկումը:

Ավտոճանապարհի վերակառուցումը (վերակառուցման հիմնավորումը, հատակագծի, երկայնական և լայնական պրոֆիլների վերակառուցումը, ճանապարհային պատվածքների վերակառուցումը և ուժեղացումը, ոռոչվածքների վերացման միջոցառումները):

Ճանապարհի ծրագծի անցկացումը լեռնային շրջաններում: Լեռնային ճանապարհների երկայնական և լայնական պրոֆիլների նախագծման առանձնահատկությունները: Ճանապարհների հատումները սողանքային, ձնահուսային տեղամասերի, սելավատարների հետ:

Հատուկ կառուցվածքներ լեռնային ճանապարհների վրա (թունելներ, հենապատեր, բալկոններ, գալերեաներ): Նախագծման հիմունքները:

Քաղաքային փողոցների հորիզոնական և ուղղաձիգ հատակագծումը /հորիզոնական կորերի շառավիղները, երկայնական թեքությունների սահմանափակումը, փողոցների հատակագծումը նախագծային հորիզոնականների մեթոդով/:

Համակարգչային տեխնիկայի օգտագործումը ճանապարհների նախագծման պրոցեսում (ճանապարհի ծրագծի, երկայնական և լայնական պրոֆիլների, ճանապարհային պատվածքի, արհեստական կառուցվածքների նախագծման, աշխատանքի ծավալների հաշվման ժամանակ):

Ավտոճանապարհների շահագործման համակարգը: Ճանապարհաձածակի վիճակի հսկման համակարգերը: Ճանապարհների սեզոնային պահպանումները և վերանորոգումները: Մակերևութային մշակումներ (տեսակները և իրականացման եղանակները):

ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

1. **Գրիգորյան Վ.Ի., Գյուրջինյան Ա.Հ., Շահվերդյան Ն.Պ., Գրիգորյան Վ.Վ.** Չափագիտություն, ստանդարտացում և հավաստագրում շինարարների համար: Ուսումնական ձեռնարկ:- Եր. 2016, 184 էջ:
2. **Գրիգորյան Վ.Վ.** Տարերային աղետներից վնասված շենքերի ու շինությունների վերականգնման և ուժեղացման աշխատանքների իրականացման մեթոդները: Ուսումնական ձեռնարկ:- Եր. 2014, 132 էջ:
3. **Գրիգորյան Վ.Ի., Գյուրջինյան Հ.Գ., Գյուրջինյան Ա.Հ., Պողոսյան Վ.Վ.** Բնահողի մշակման տեխնոլոգիան: Ուսումնական ձեռնարկ:- Եր. 2003, 154 էջ:
4. **Գրիգորյան Վ.Ի., Ղուլյան Ա.Բ., Բաղայան Վ.Ս. և ուրիշներ.** Շինարարական արտադրության տեխնոլոգիա: Ուսումնական ձեռնարկ (շինարարական գործընթացների տեխնոլոգիա), I մաս:- Եր., 2005, 285 էջ:
5. **Գրիգորյան Վ.Ի., Ղուլյան Ա.Բ., Բաղայան Վ.Ս. և ուրիշներ.** Շինարարական արտադրության տեխնոլոգիա: Ուսումնական ձեռնարկ (շինարարական գործընթացների տեխնոլոգիա), II մաս:- Եր., 2006, 239 էջ:
6. **Գրիգորյան Վ.Ի., Ղուլյան Ա.Բ., Բաղայան Վ.Ս., Գրիգորյան Վ.Վ.** Շինարարական արտադրության կազմակերպումը բնականոն և արտակարգ իրավիճակներում:- Եր., 2009, 240 էջ:
7. **Բաղդասարյան Ա. Բ.** Հիդրոտեխնիկական կառուցվածքներ:- Եր., Լույս 1986, 480 էջ:
8. **Խաչատրյան Է.Հ.** Բետոնային զանգվածային ջրթափային պատվարների նախագծումը ոչ ժայռային գրունտների վրա:- Եր., 2009, 80 էջ:
9. **Արարատյան Ա.Ս.,** Ավտոմոբիլային ճանապարհների նախագծում, շինարարություն և շահագործում:- Եր., 1985, 464 էջ:
10. **Атаев С.С., Данилов Н.Н., Прыкин Б.В. и др.** Технология строительного производства.- М., Стройиздат, 1984, 360 с.
11. **Теличенко В.И., Терентьев О.М., Лapidус А.А.** Технология возведения зданий и сооружений. Учеб. для стр. ВУЗов.- 2008, 441с.
12. **Гришин М.М.,** Гидротехнические сооружения. Т.т. I и II.- М., Высшая школа, 1979, 615 с. и 336 с.
13. **Чугаев Р.Р.,** Гидротехнические сооружения. Глухие плотины.- М., Агропромиздат, 1985 , 318 с.
14. **Чугаев Р.Р.,** Гидротехнические сооружения. Водосливные плотины.- М., Агропромиздат, 1985 , 302 с.
15. **Бабков В.Ф., Андреев О.В.,** Проектирование автомобильных дорог.- М., Транспорт, 1987, ч. 1, 2, 368 с, 415 с.
16. **Строительство автомобильных дорог: Учебник. Т.т. 1, 2, под ред. В.К. Некрасова.- М., Транспорт, 1980, 416, 421 с.**
17. **Кубасов А.У., Чумаков Ю.Л., Шуроков С.Д.** Строительство, ремонт и содержание автомобильных дорог.- М., Транспорт, 1985, 336 с.
18. **Некрасов В.К.** Эксплуатация автомобильных дорог.-М.,Высшая школа, 1983, 287 с.
19. **Дубровин Е.Н., Ланцберг Ю.С.** Изыскание и проектирование городских дорог.- М., Транспорт, 1981, 471 с.

20. **Г.И. Глушков, В.Ф. Бабков, А.С.Смирнов**, Изыскание и проектирование аэродромов.- М., Транспорт, 1981, 616 с.
21. **Гибшман М.Е.**, Мосты и сооружения на дорогах.- М., Транспорт, 1972, т.1, 408 с.
22. **К.Х. Толмачев**, Специальные сооружения на горных дорогах,- М., Транспорт 1986, 200 с.
23. Справочник инженера-дорожника.- М., Транспорт, 1989, 437 с.
24. **Paul H. Wright** Highway engineering, 1996, 680 p.
25. AASHTO Guide for Design of Pavement structures. AASHTO, 1993.50p.
26. **Абдуллаев А.К, Безоян Э.К, Бусел А.В, Каримов Б.Б.** – Ремонт дорожных покрытий. Интенсивные технологии. М., 2015. 270 стр.