РОССИЯ ФЕДЕРАЦИЯСЕНЕҢ
МӘГАРИФ ҺӘМ ФӘН МИНИСТРЛЫГЫ
КАЗАН ДӘҮЛӘТ АРХИТЕКТУРА-ТӨЗЕЛЕШ УНИВЕРСИТЕТЫ

Су белән тәэмин итү һәм тотылган суларны агызу кафедрасы

АГЫП ТӨШКӘН СУЛАРНЫ КАБУЛ ИТКЕЧЛӘР ҺӘМ САНИТАР-ТЕХНИК ҖИҺАЗЛАР

08.03.01 «Төзелеш» юнәлешенең «Сәнәгый-иҗтимагый төзелеш» белгечлеге студентларына лаборатор эш үтәү өчен методик күрсәтмәләр

Казан
2016

УДК 628
ББК 38.76
Х51

Х51 Санитарно-технические приборы и приемники сточных вод: Методические указания к проведению лабораторной работы для студентов направления 08.03.01 «Строительство», профиль «Промышленное и гражданское строительство» (на татарском языке) / Сост.: Л.Р. Хисамеева, Н.С. Урмитова, А.Х. Низамова = Агып төшкән суларны кабул иткечләр һәм санитар-техник җиһазлар: 08.03.01 «Төзелеш» юнәлешенең «Сәнәгый-иҗтимагый төзелеш» белгечлеге студентларына лаборатор эш үткәрү өчен методик күрсәтмәләр. – Казань: Изд-во Казанск. гос. архитект.-строит. ун-та, 2016. – 13 с.

Печатается по решению Редакционно-издательского совета Казанского государственного архитектурно-строительного университета

Бу методик күрсәтмәләр КДАТУның «Су белән тәэмин итү һәм тотылган суларны агызу» кафедрасы каршындагы «Биналарның санитар-техник җиһазлары» лабораториясе стендларында лаборатор эш үткәрү методикасын һәм нәтиҗәләрен эшкәртү максатларын, күләмен, эчтәлеген ачыклый.

Методик күрсәтмәләр 08.03.01 «Төзелеш» юнәлеше, 08.05.01 «Уникаль биналар һәм корылмалар төзелеше» юнәлешләре студентларына билгеләнә».

Рецензент
Педагогика фәннәре докторы, «Профессиональ белем һәм педагогика» кафедрасы мөдире, КДАТУ профессоры
Р.С. Сафин

УДК 628
ББК 38.76

© Казанский государственный
архитектурно-строительный
университет, 2016

© Хисамеева Л.Р., Урмитова Н.С,
Низамова А.Х., 2016

Лаборатор эшнең максаты: агызыла торган суларны кабул иткечләрнең һәм санитар-техник җиһазларның, гидробикләрнең төрләрен, материалын, монтажлау кагыйдәләрен, эчке канализация челтәрләренә тоташтыру ысулларын стендта өйрәнү.

1. ТЕОРИЯ ӨЛЕШЕ

Агызыла торган суларны кабул иткечләр һәм санитар-техник җиһазлар көндәлек, җитештерү һәм явым-төшем суларын биналарның эчке канализация системалары кабул итсен өчен хезмәт итәләр һәм түбәндәге билгеләр буенча аерылалар [1]:

− билгеләнеше буенча;

− функциональ сыйфатламалары (режимнары) буенча;

− конструктив чишелешләре һәм техник сыйфатламалары буенча.

Билгеләнешенә карап, агып китә торган суларны кабул иткечләр түбәндәге төркемнәргә бүленә:

− с а н и т а р ж и һ а з л а р − пычракларны кабул итү өчен генә түгел, ә кешеләр көнкүрештә мөһим гигиена һәм санитария процедураларын үтәсен өчен дә билгеләнә; санитар җиһазларга юынгыч, раковина, кулъюгыч, ванналар, душ ләгәннәре, биде, унитазлар керә;

− махсус биналарда (хастаханә, сырхауханә, шифаханә һәм башка медицина учреждениеләрендә һәм курорт биналарында) урнаштыру өчен билгеләнгән с а н т е х н и к а җ и һ а з л а р ы: дәвалау ванналары, медицина һәм хирургия юынгычлары, юдыргыч медицина камералары, видуарлар (хастаханәдә юынтык суларны агыза торган урыннар, төкерек савытлары), махсус юынгычлар һ.б.;

− җитештерүнең технологик процесслары нәтиҗәсендә барлыкка килгән җ и т е ш т е р ү с у л а р ы н җ ы я һ ә м ч и т к ә ч ы г а р а торган кабул иткеч җиһазлар. Аларның конструктив чишелеше төрле була, алар (җыйгычлар, агызгычлар, бүрәнкәләр, траплар, раковиналар, кабул иткеч камералар һ.б.) предприятиенең технологик җиһазларына туры китереп урнаштырылалар;

− б и н а т ү б ә л ә р е н н ә н я в ы м - т ө ш е м н ә р н е (яңгыр һәм эрегән суларны) җ ы ю һ ә м ч и т к ә а г ы з у өчен кирәкле кабул иткеч җиһазлар: калфаклы һәм яссы бүрәнкәләр.

Агып китә торган суларны кабул иткеч һәм санитар-техник җиһазлар бүлмә эченә канализация газлары үтеп керүгә каршы гидравлик бикләр − сифоннар белән тәэмин ителергә тиеш [1].

Функциональ сыйфатламалары (режимнары) буенча кабул иткечләр болай аерыла:

− билгеле бер вакыт арасында, п е р и о д л а п э ш л и т о р г а н кабул иткечләр башта ага торган су белән тула яки аны җыя, ә соңыннан

пычранган суны канализация челтәренә агызып җибәрә (мәсәлән, ванналар, унитазлар, җитештерү канализациясендәге кабул иткечләр һ.б.);

– су белән тулып тормыйча, ө з л е к с е з э ш л и т о р г а н кабул иткечләр (эчә торган су фонтаннары, раковиналар, душ ләгәннәре, траплар, бүрәнкәләр һ.б.).

Конструктив чишелешенә һәм техник сыйфатламаларына карап, кабул иткечләр типлары, төрләре һәм җитештерелгән материаллары буенча аерыла. Әйтик, бер яки ике бүлекле юынгычларны, кулъюгычларны, билгеләнешенә карап, төрле типта ясыйлар (торак биналар өчен, чәчтарашханә яки медицина максатларында); унитазларны тәлинкәсыман, сифонлы, бүрәнкәсыман, идәнгә куела торган итеп, консольле итеп ясыйлар [1].

Кабул иткечләрне төрле материалдан җитештерәләр: эмаль белән капланган чуен яки корыч, фаянс, фарфор, пластмассадан.

Чуеннан ясалган санитар җиһазларның (ванна, юынгыч, раковина, бәдрәф савытлары, траплар һ.б.) эшче өслегеен пыяласыман эмаль белән, ә калган өслегеен – суга чыдам буяу яки грунтлагыч эмаль белән каплыйлар. Корычтан ясалган санитар җиһазларның өслегеен саклау өчен аларның ике ягын да пыяласыман эмаль белән буйыйлар. Төрле эремәләрдә яки диңгез суында дәвалау процедураларын үткәрә торган приборларның, шулай ук махсус лабораторияләр өчен чуен яки корыч җиһазлар өслекләрен химик чыдам пыяласыман эмаль белән каплыйлар. Керамикадан ясалган җиһазларның эчке һәм тышкы өслегеен глазурь (маян) белән саклыйлар [2].

Хуҗалык-көнкүреш канализация системасында урнаштырыла торган, агып җыелган суларны кабул итә торган җиһазларының төрләре 1нче таблицада китерелгән.

Ага торган суларны кабул иткеч җиһазлар *төрле режимнарда* эшләргә мөмкин [1].

Даими су җыела яки вакыт-вакыт тутырыла торган җиһазлар түбәндәге режимнарда эшлиләр:

а) эче су белән тулгач бушатылалар;

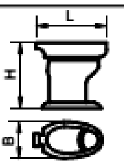
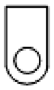
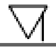
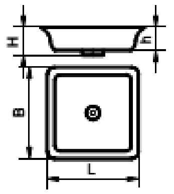
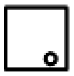
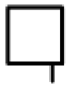
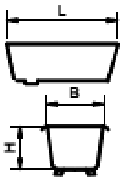
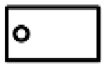
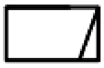
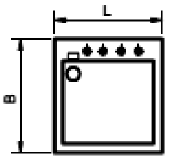
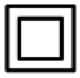
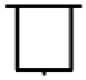
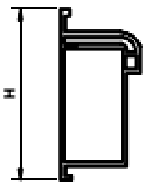
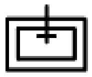
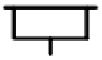
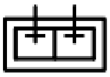
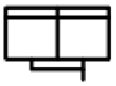
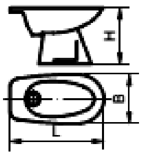
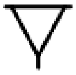
б) эченә су җибәрелә, пычрак сулар кабул ителә һәм алар, юдырып чыгарып, канализация челтәренә түгеләләр (мәсәлән, кабул иткеч медицина камералары, юдыру баклары белән җиһазланган унитазлар һ.б.).

Өзлексез эшли торган санитар җиһазлар түбәндәге режимнарда эшли:

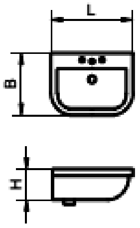
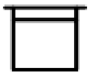
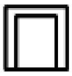
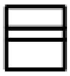
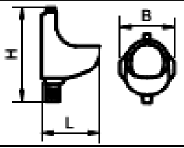
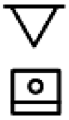
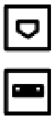
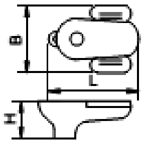
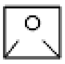
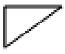
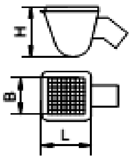
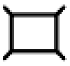
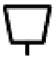
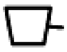
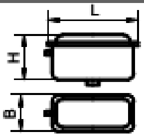
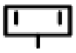
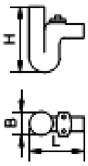
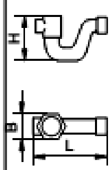
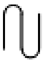
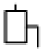
а) аларга су һәрвакыт җибәрелеп тора һәм канализация челтәренә агызыла (мәсәлән, траплар, душ ләгәннәре, раковиналар, кулъюгычлар);

б) пычраклар җыела, алар су белән канализация челтәренә юдырып җибәрелә (мәсәлән, юдырып җибәрү краннары белән җиһазланган писсуарлар, унитазлар һ.б.).

1 таблица. Санитар җиһазлар

Документ атамасы	Хисаплау схемасы	Җиһазның тамгасы	Габарит үлчәмнәр, мм: биеклеге H	киңлеге B	озынлыгы L	Шартлы тамгасы: естән һәм планда күренеше	алдан, кисемдә һәм схемада күренеше	Материал
Унитазлар								
ГОСТ 30493-96		Тоташ киштәле унитаз	370, 400	340, 360	605		авыш агызу	Фаянс, ярымфарфор
		Тоташ киштәсез унитаз			460		турыга агызу 	
		Бала унитазы	335	290	405			
Душ ләгәне								
ГОСТ 23695-94		ПДСм 800	315	800	800			Корыч
		ПДСм 900		900	900			
		ПДСг 800	445	800	800			
ГОСТ 18297-96		ПДЧм 800	350	800	800			Чуен
		ПДЧма 800						
		ПДЧг 800	550					
Ванналар								
ГОСТ 23695-94		ВСт 1500	380	700	1500			Корыч
		ВСт 1600			1600			
		ВСт 1700		750	1700			
ГОСТ 18297-96		ВЧ 1500	400	700	1500			Чуен
		ВЧ 1600			1600			
		ВЧ 1700		750	1700			
		ВЧП 1700			1700			
Юынгычлар								
ГОСТ 18297-96		МЧ	140	600	500			Чуен
		МЧП			800			
		МЧ2			800			
ГОСТ 23695-94		МСУ	160	600	500			Корыч
		МСУП			800			
		МСУ2			800			
		МСВ		505	450			
		МСВП, МСВ2		520	750			
ГОСТ Р 50851-96		Элемнә						Күгәрмәс корыч
		МН	150	600	500			
		МНП			800			
		МН2			800			
		МНП2			1200			
		Кертеп куелмалы						
		МНВ	150	500-520	450			
		МНВП			750-780			
		МНВ2			750-780			
		МНВП2			1150			
Биде								
ГОСТ 30493-96		Артык суны агызмый торган	380	360	640			Фаянс, ярымфарфор, фарфор
		Артык суны агыза торган	398	350	600			

1 таблицаның дәвамы

Кулъюгычлар								
ГОСТ 30493-96		1-нче үлчәмле	135	300	400-500			Керамика
		2-нче үлчәмле		420	550			
		3-нче үлчәмле	150	450	600			
		4-нче үлчәмле		500	650			
		5-нче үлчәмле		600	700			
		Почмаклы, артсыз	185	495	625			
		Почмаклы, артлы	130	470	608			
		Почмаклы, агызгычлы	166	492	625			
		Почмаклы, почмагы киселгән	166	390	544			
		Хирургия өчен	190	590	650			
		Чәчтарашханә өчен						
Раковиналар								
ГОСТ 23695-94		Раковиналар РСВ-1, РСВ-2	145	400	500			Корыч
Писсуарлар								
ГОСТ 30493-96		Эленмә писсуар	432	325	290			Фаянс, ярымфарфор, фарфор
		Идән писсуары						
Идән ләгәннәре								
ГОСТ 3550-75		Идән ләгәне (бәдрәф өчен)	283	400	700±5			Чуен
Траплар								
ГОСТ 1811-97		Т50	110	100-150	260		 Аска агызгыч	Чуен, пластмасс
		ТК50			-			
		Т100м	140	150	355			
		ТК100м						
		Т100б	180	200	415		 Янга (авыш) агызгыч	
		ТК100б			-			
		ТВ50	108	100-150	335			
		ТВ100						
Юдыргыч җиһазлар								
ГОСТ 21485-94		Юдыргыч чан һәм аның арматуры	243	200	400			Чуен, фаянс, ярымфарфор, пластмасс
Сифоннар								
ГОСТ 23289-94	 	СБУ	530	130-235	170-320			Чуен, пластмасс
		СБУ2			170-320			
		СТУ		120-165	320			
		СТУ2			320			
		СВПг	610	-	335			
		СПм	-	-	335			

Санитар җиһазларның төп *т е х н и к с ы й ф а т л а м а л а р ы*: зурлыгы; күләме (сыйдырышлыгы); акустик күрсәткечләре (җиһазны файдаланганда чыккан тавыш дәрәҗәсе һәм ешлыгы); аерым элементларны (су чыгару һәм түгү, сууткәргеч арматураларын) монтажлау тәртибе һәм үзара урнаштырылуы; эчке өслекләренең химик һәм термик чыдамлыгы; хезмәт итү вакыты; ышанычлыгы; механик ныклыгы; тышкы кыяфәтенең матурлыгы [1].

Агып төшкән суларны яхшы агызсын өчен кабул иткечләрнең юдыру өслеге шома, кытыршысыз һәм почмакларсыз, төпләре су чыгару тишегенә таба авышырак булырга һәм ГОСТның техник таләпләренә җавап бирергә тиеш.

Агып төшкән суларны кабул иткечләрнең һәм санитар-техник җиһазларның кайбер төрләренә тукталыйк.

Унитаз − туалет һәм ванна бүлмәләрендә урнаштырыла торган, ярымавтоматик яки автоматик юдыру системасы булган санитар-техник җиһаз [3].

Унитаз төрләре: конструкцияләре буенча − юдыру багы булмаган, компакт; касәсенең формасы буенча − тәлинкәсыман, кузыр (козырек) рәвешендә һәм бүрәнкәсыман (чайкый торган һәм сифонлы); монтажлау ысулы буенча − идәнгә куела торган, эленмәле; юдыру багына тоташтыру ысулы буенча: яннан, астан (тавышны аз чыгара) тоташтырыла торган; агып төшкән суны канализация системасына агызу юлы туры (вертикаль), горизонталь, авыш булган; юдыру багын урнаштыру киштәсенең тибы буенча – тоташ итеп коелган (унитаз белән) һәм өстәмә киштә белән; су төшерү арматурасын файдалану буенча – штоклы (таяклы), төймәле, ике режимлы су төшергеч; зурлыгы буенча − зурларныкы һәм балаларныкы; материалы буенча − фарфор, фаянс, акрил, корыч һ.б.; махсус билгеләнеше буенча − педальле, физик мөмкинлекләре чикле булган кешеләргә аяк белән басып юдырта торган; җитештерүчесе буенча − безнең илдә һәм чит илдә җитештерелгән.

Кулъюгычлар − агынтыларны канализациягә агызу өчен санитар-гигиеник җиһазлар [3].

Кулъюгычлар болай классификацияләнә: формасы буенча − турыпочмаклы, озынча, түгәрәк, почмаклы, касә рәвешендә, хирургия, чәчтарашханә, физик мөмкинлекләре чикле булган кешеләр өчен, дизайнлы; монтажлау ысулы буенча − эленмәле, пьедесталлы, ярымпьедесталлы, кертеп урнаштырыла торган; материалы буенча − фарфор, фаянс, акрил, корыч һ.б.; күләм зурлыгы буенча − гадәти, кечкенә раковиналар; смесительләр (кушылдыргычлар) куя торган тишекләр булуына һәм кайда урнашуына карап; зурлыгы буенча − зурларныкы һәм

балаларныкы; җитештерүчесе буенча – безнең илдә һәм чит илдә җитештерелгән.

Писсуарлар – агып төшкән сыекчаны кабул итү һәм канализациягә чыгару өчен санитар-гигиеник җиһазлар [3].

Писсуарлар болай классификацияләнә: формасы буенча – озынча, турыпочмаклы, сузынкы, өчпочмаклы, дизайнлы; монтажлау ысулы буенча – диварга эленә торган, идәнгә куела торган, улаклы; су җибәрү ысулы буенча – вертикаль һәм горизонталь; тибы буенча – гади, сенсорлы, инфракызыл һ.б.; комплектациясе буенча – капкачлы һәм капкачсыз; материалы буенча – фарфор, фаянс, акрил, металлдан ясалган һ.б.; зурлыгы буенча – зурлар яки балалар өчен; җитештерүчесе буенча – безнең илдә яки чит илдә җитештерелгән.

Биде – су белән тәэмин итү һәм канализация системаларына тоташтырыла торган краннары булган, озынча фаянс тас рәвешендәге санитар-техник җиһаз [3].

Биделар болай классификацияләнә: монтажлау ысулы буенча – эленмәле, идәнгә куела торган, капкач-биде, электроунитаз-биде; су астан өскә таба, кырыйдан аска таба, өстән аска таба җибәрелә торган; канализациягә чыгу конструкциясе буенча – горизонталь, вертикаль, чыгу юлы авыш булган; материалы буенча – фарфор, фаянс, акрил, металл, тутыкмый торган корыч һ.б.; тибы буенча – гади, сенсорлы, инфракызыл һ.б., комплектациясе буенча – тулысынча фаянс, арматура һәм торба элементлары аерым яки бергә булган фаянс; җитештерүчесе буенча – безнең илдә яки чит илдә җитештерелгән.

Биде тирәсендә иркен ара калдырыла, ул уң һәм сул якларда 200 миллиметр, алда 600 миллиметрдан ким булмаска тиеш.

Трап – санитар үзәкләр һәм башка санитар-техник бүлмәләр идәненнән агып төшкән суны кабул итү һәм канализациягә чыгару өчен хезмәт итә торган җайланма. Аңа гидравлик бик урнаштыру мәҗбүри [3].

Траплар болай классификацияләнә: формасы буенча – түгәрәк, турыпочмаклы; материалы буенча – чуен, пластик, тутыкмас корычтан, кушылмалы; агызу ысулы буенча – туры, кыек, вертикаль; су агызу көпшәсенең диаметры буенча – 50, 100 миллиметрлы; агызу юлларының саны буенча; рәшәткә зурлыгы буенча; су үткәрүчәнлеге, йөкләм чиге буенча; конструкциясе буенча; җитештерүчесе буенча – безнең илдә яки чит илдә җитештерелгән.

Трапны урнаштырганда ике төп параметрга игътибар итәләр – канализация суларын агызып җибәрү урыннары санына (торбалар диаметрына һәм трапның өске өлеше зурлыгына), куелган йөкләм зурлыгына һәм ешлыгына (монда рәшәткә төп элемент булып тора, төренә һәм биеклегенә карап, ул билгеләнгән йөкләмгә чыдарга тиеш) [3].

Трапларны урнаштырыла: 50 мм диаметрлысы – 1-2 душтан торган душ бүлмәләрендә, 100 мм диаметрлысы – 3-4 душка; 50 мм диаметрлысы – кунакханә, шифаханә, кемпинг, турбаза номерларындагы җәмәгать

бәдрәфләренә, өч яки артык унитаз һәм писсуар куелган җәмәгать бәдрәфләре идәннәренә; биш яки күбрәк юынгыч куелган җәмәгать юыну бүлмәләренә; 100 миллиметр диаметрлысы − торак биналарның чүп камераларына; җитештерү бүлмәләренә (идәннәрне юешләп чистартырга яки җитештерү өчен кирәк булганда); хатын-кызларның шәхси гигиена бүлмәләренә [4].

Гидравлик бик (сифон) − бөгелгән канал яки торба рәвешендә булла; ага торган суларны кабул иткеч җиһазлардан канализация челтәренә чыгарып җибәргән канализация газлары үтеп кермәсен өчен, аның эче 50-70 миллиметр биеклектә су белән тулган була. Пластмасса сифоннар төрләре − шешә сыман, икегә бөгелгән, туры. Чуен сифон төрләре − икегә бөгелгән, туры, авыш (ревизияле яки аннан башка). Ага торган суларны кабул иткеч җиһазларның кайберләренең (траплар, унитазлар, кайбер тип писсуарлар, юынгычлар, җитештерү суларын кабул иткечләрнең) үз гидравлик бикләре була, аларга аерым гидробикләр (сифоннар) кую таләп ителми [1].

Җитештерү вакытында, пычранмаган яки механик катышмалар (шлам) белән пычранган җитештерү суларын аерым канализациягә агызганда, ул суларны кабул иткеч җиһазларга гидравлик бик куймаска да ярый.

Агызыла торган суларны кабул иткеч җиһазларның төп ***технологик һәм техник сыйфатламаларына*** − аларның эш режимнары һәм шартлары, алар эшләрлек (су белән тәэмин итәрлек һәм суы агызырлык) булсын өчен төп элементларның зурлыгын билгели параметрлар керә [1].

Агызыла торган суларны кабул иткеч җиһазларга керту һәм канализация челтәренә чыгару режимнары еш кына бер үк вакытта эшләмәскә мөмкин. Бу − агымсуларны үзенә җыеп тормыйча, шунда ук читкә агыза торган кабул иткечләргә кагылмый (андыйларга − раковиналар, душ ләгәннәре, писсуарлар, биде, траплар керә). Юынгычлар, кулъюгычлар, ванналар су туп-туры агып китә торган яки тулып һәм аннан соң агызып җибәрелә торган режимда эшлиләр. Унитаз кебек кабул иткечләр дә юдыру багын сусткәргечтән килгән су белән тутырып, соңрак суны агызып җибәрү режимында эшли. Ә юдыргыч кран урнаштырылган очракта – адар суны ачкач ул сусткәргеч басымы астында турыга агып китә торган режимда эшли ала [1].

Билгеле бер вакыт эчендә су белән тулып һәм аңардан бушап, цикллы режимда хезмәт иткән кабул иткеч җиһазларның (ванналар, агызыла торган кулъюгычлар һәм юынгычлар) конструктив үзенчәлеге – аларның агыза торган суларны чыгару, артык суларны агызу урыннары һәм кабул иткечләргә тоташтырылган гидравлик бикләре (сифоннары) булу. Суны агызып чыгару урыннары сантехник җиһазны судан бушату өчен, ә артык суларны агызу җайланмалары − кабул иткечкә кергән су тиешле күләмнән артып (тулып) киткәндә аны канализация челтәренә чыгару өчен кирәк.

Агып җыелган суларны кабул иткеч җиһазларның (мәсәлән, унитазларның) эчке өслеге эчәргә яраклы яки яраксыз чиста су белән билгеле бер вакыт эчендә басым астында юдырыла.

Кабул иткечләрнең зурлыгы − санитар, технологик һәм эстетик таләпләрне исәпкә алып, ә аларны су белән тәэмин итү һәм суларны чыгару җайланмалары белән җиһазлау тәртибе − кабул иткечләрнең эшләү шартларына карап билгеләнә.

Санитар-техник кабул иткеч җиһазларга төп таләпләр [5]:

– кабул иткеч җиһазларның конструкциясе һәм формасы гигиена таләпләренә җавап бирергә һәм файдалану өчен уңайлы, ышанычлы һәм куркынычсыз булырга; аларны чиста (ару) тоту мөмкинлеге тудырылырга; тузан һәм пычрак сеңеп һәм җыелып ятмасын өчен бу җиһазларның өслеге шома булырга тиеш;

– кабул иткеч җиһазлар кечкенә һәм җиңел булырга, суның әрәмгә китүенә юл куелмаска тиеш;

– кабул иткеч җиһазлар 90 градуска кадәр кайнар суга термик чыдам булырга, селтеле яки кислоталы тирәлектән тутыкмый торган декоратив-саклагыч өслекле булырга тиеш;

– җиһаздагы төрле детальләрнең хезмәт итү срогы бер төрле булырга, яки тиз таушала торган детальләрне җиңел генә алыштыру мөмкинлеге булырга тиеш;

– агызыла торган суларны кабул иткеч җиһазларның гидравлик биге (сифоны) булырга, ә ул җиһазның аскы өлешендә (су чыгып киткән урында) яки җиһаз конструкциясендә үк урнашырга тиеш;

– кабул иткеч җиһазларның конструкциясе төзелештә монтажлау, зур санитар-техник кабина һәм блокларда урнаштыру өчен индустриаль шартларга туры килергә тиеш.

Санитар үзәкләрдә мәйданны экономияләү максатында (уңайлык таләпләрен дә онытмыйча) җиһазларны җыйнак итәргә, агып җыела торган суларны читкә чыгаргыч торбаларны мөмкин кадәр кыска калдырырга, җиһазлар яхшы эшләсен өчен җыелмалы төзелеш таләпләрен үтәргә, санитар үзәкне аш бүлмәсе яки күрше фатирның санитар үзәге белән берләштереп урнаштырырга кирәк.

Керамик җиһазларның *шартлы билгесе (тамгасы)* эшләнмәнең беренче бер яки ике хәрефеннән, тибын аңлатудан (1, 2, 3 яки 4), унитаздагы юдыргыч бопсраның яки юынгычның зурлыгын күрсәткеч саннардан, хәрефләрдән: *Д* (детский) − балалар унитазы, *С* (со спинкой) − артлы юынгыч, *бС* (без спинки) − артсыз юынгыч, *п* (перелив) − артык сулары агызып җибәрә торган юынгыч, *СУ* (со срезанным углом) − почмагы киселгән юынгыч, *вп* − өстән басып су җибәрелә торган бак, *бп* − кырыеннан басып су җибәрелә торган бак, *ф* − фарфор эшләнмә, *пф* − ярымфарфор эшләнмә, *фс* − фаянс эшләнмә, һәм стандарт тамгасыннан торырга тиеш.

Мәсәлән, турыпочмаклы, өченче зурлыктагы, аркалы, фарфор юынгычның шартлы тамгасы:

УмПРЗСФ ГОСТ 30493-96.

Туры чыгып китә торган, киштәсе тоташ коелмаган, икенче зурлыктагы юдыргыч бәҗралы, тәлинкә сыман фарфор унитаз тамгасы:

УнТП2ф ГОСТ 30493-96.

Санитар җиһазларның чиста идән кимәленнән биеклеге 2нче таблицада күрсәтелгән үлчәмнәргә туры килергә тиеш [4].

2нче таблица

Санитар җиһазлар	Санитар җиһазларны чиста идән кимәленнән югары урнаштыру биеклеге, миллиметрда		
	торак, җәмәгать һәм җитештерү биналарында	мәктәпләрдә һәм балалар дәвалау учреждениеләрендә	мәктәпкәчә учреждениеләрдә һәм төрле җайланмалар ярдәмендә хәрәкәтләнүче инвалидларга билгеләнгән бүлмәләрдә
Кулъюгыч (борт өстенә кадәр)	800	700	500
Раковина һәм юынгыч (борт өстенә кадәр)	850	800	500
Ванна (борт өстенә кадәр)	600	500	500
Диварга эленгән һәм улаклы писсуар (борт өстенә кадәр)	650	500	400
Душ ләгәне (борт өстенә кадәр)	400	400	300
Эленмәле су эчә торган фонтан (борт өстенә кадәр)	900	750	–

Искәрмәләр.

1. Аерым урнашкан санитар җиһазлар биеклеген билгеләгәндә тайпылыш +20 миллиметрдан, ә бер типтагы җиһазлар төркемен урнаштырганда 45 миллиметрдан артмаска тиеш.
2. Писсуар улагын юдыргыч торбаның тишекләре диварга 45 градуска авыш итеп аска юнәлтелергә тиеш.

2. ЛАБОРАТОР ҖИҺАЗЛАР

1. Санитар-техник җиһазлар, агып җыелган суларны кабул иткечләр һәм гидробик үрнәкләреннән торган стендлар.

2. Тема буенча мәгълүмат плакатлары.

3. Тараткыч материал:

– агыла торган суларны кабул иткечләрне җитештерүчеләрнең техник каталогы;

– «Төрле максатларга билгеләнгән биналарның эчке санитар-техник системасын проектлау һәм монтажлауның төп кагыйдәләре». Уку әсбабы [5];

– «Эчке канализация системаларының заманча җиһазлары». Уку әсбабы [6].

4. Тема буенча мультимедиа презентацияләре.

3. ЭШНЕ БАШКАРУ МЕТОДИКАСЫ

1. Методик күрсәтмәнең теория өлеше белән танышып чыгарга.
2. Стендларда урнашкан санитар-техник җиһазларның, кабул иткечләрнең һәм гидробикләрнең төрләрен өйрәнергә.
3. Мәгълүмат плакатларында санитар-техник җиһазларның, агызыла торган суларны кабул иткечләрнең, гидробикләрнең төрләрен, тоташтыру ысулларын, аларны урнаштыру тәртипләрен өйрәнергә.
4. Санитар-техник җиһазларның, агызыла торган суларны кабул иткечләрнең һәм гидробикләрнең эскизларын ясарга.
5. Эчке канализация челтәре участокларының эскиз схемаларын ясарга.

ӘДӘБИЯТ ИСЕМЛЕГЕ

1. Кедров В.С. Санитарно-техническое оборудование зданий: Учеб. для вузов. 2-е изд., перераб. − М.: ООО «БАСКЕТ», 2008. − 480 с.

2. Внутренние санитарно-технические устройства. В 3 ч.: Ч. 2. Водоотвод и канализация / Ю.И. Саргин, Л.И. Друскин, И.Б. Покровская и др., под ред. И.Г. Староверова и И.Ю. Шиллера. − М.: Стройиздат, 1990. − 247 с.

3. Отставнов А.А. Водоснабжение и водоотведение общественных зданий. − М.: АВОК-ПРЕСС, 2011. − 400 с.

4. СП 30.13330.2012. Внутренний водопровод и канализация зданий. Минстрой России. − М.: ГУПЦЦП, 2012. − 65 с.

5. Адельшин А.Б., Хисамеева Л.Р., Низамова А.Х. Основные положения проектирования и монтажа внутренних санитарно-технических систем зданий различного назначения. − Казань: КГАСУ, 2012. − 87 с.

6. Хисамеева Л.Р., Адельшин А.Б. Современное оборудование систем внутренней канализации: учебное пособие. Ч. 1. − Казань: КГАСУ, 2009. − 57 с.

САНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ПРИБОРЫ И ПРИЕМНИКИ СТОЧНЫХ ВОД

Методические указания к проведению лабораторной работы
для студентов направления 08.03.01 «Строительство»,
профиль «Промышленное и гражданское строительство»
(на татарском языке)

Составители:
Хисамеева Лилия Рахимзяновна
Урмитова Назия Салиховна
Низамова Аида Ханифовна