

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
Қ. И. Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу
университеті
Т. Бәсенов атындағы Сәулет, құрылыс және энергетика институты
«Архитектура» кафедрасы
5B042000 –Архитектура

БЕКІТІЛГЕН
«Архитектура»
кафедра меңгерушісі
_____ А.В. Ходжиков
« _____ » _____ 2019ж.

Амангелдиева Райхан Ардақызы

«Алматы қаласындағы ерекше білім беру қажеттілігі бар балаларға арналған
мектеп (тірек-қимыл аппараты бұзылған балалар)»

ДИПЛОМДЫҚ ЖОБА

Мамандығы 5B042000 – «Архитектура»

Алматы 2019

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
Қ. И. Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу
университеті
Т. Бәсенов атындағы Сәулет, құрылыс және энергетика институты
«Архитектура» кафедрасы
5B042000 –Архитектура

БЕКІТІЛГЕН
«Архитектура»
кафедра меңгерушісі
А.В. Ходжиков
« _____ » _____ 2019ж.

ДИПЛОМДЫҚ ЖОБА

тақырыбы: «Алматы қаласындағы ерекше білім беру қажеттілігі бар балаларға
арналған мектеп (тірек-қимыл аппараты бұзылған балалар)»

5B042000 – «Архитектура» мамандығы бойынша

Орындаған:

Амангелдиева Р.А.

Ғылыми жетекші:

Джакипова Г.С.

Алматы 2019

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
Қ. И. Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу
университеті
Т. Басенов атындағы Сәулет және құрылыс институты
Кафедра «Архитектура»
5B042000 –Архитектура

БЕКІТІЛГЕН
«Архитектура»
кафедра меңгерушісі.
_____ А.В. Ходжиков
«_____» _____ 2019ж.

ТАПСЫРМА

дипломдық жобаның орындалуына

Студент: Амангелдиева Райхан Ардаққызы

Тақырып: «Алматы қаласындағы ерекше білім беру қажеттілігі бар балаларға арналған мектеп (тірек-қимыл аппараты бұзылған балалар)»

Университеттің ректорының бұйрығымен бекітілген № 1210 «30» қазан 2018 г.
Аяқталған жобаны тапсыру мерзімі “_____” _____ 2019 ж.

Дипломдық жобаның бастапқы деректері:

- а) осы тапсырма
 - б) дипломға дейінгі практиканың материалдары
- Дипломдық жобада әзірленетін мәселелер тізбесі:

1 Жоба алдындағы талдау:

- а) аналогтар туралы ақпарат;
- б) отандық және шетелдік тәжірибенің аналогтарының сипаттамасы;
- в) жобаның мақсаттары мен міндеттері.

2 Сәулет-құрылыс бөлімі:

- а) ерекше білім беру қажеттілігі бар балаларға арналған мектеп құрудың негіздері;
- б) жобаның мақсаттары мен міндеттері;
- в) жобаның техникалық негіздемесі.

3 Конструктивті бөлім:

- а) ерекше білім беру қажеттілігі бар балаларға арналған мектептің сындарлы шешімдері;
- б) пайдаланылатын құрылыс материалдарының сипаттамасы;
- в) материалдардың сындарлы схемалары.

4 Еңбек қауіпсіздігі және еңбекті қорғау бөлімі:

- а) шудан қорғау;
- б) қоғамдық орталықтарға әлеуметтік қорғау;
- с) өрт қауіпсіздігі;
- г) су спорт кешенінің жарықтандыру.

Графикалық материалдар тізімі (міндетті суреттердің нақты көрсетілуімен):

1 Жоба алдындағы талдау:

- а) аналитикалық кестелер, графиктер, графиктер мен мәтіндер түрінде жасалған объектілерге ұқсас қорытынды иллюстрациялар;
- б) диссертациялық жобаны әзірлеуге негіз болатын мәтіндік және көрнекі материал (фоторепортаждар, эскиздер, аналогтар, дипломдық тақырыпқа жақын, мәтіндік түсініктер).

2 Сәулет-құрылыс бөлімі:

- а) Елді мекенде кешеннің ситуациялық сызбасының орналасуы М 1: 2000 - 1: 5000;
- б) Көгалдандыру және көліктік қызмет көрсету элементтері бар учаскенің жалпы жоспары (автотұрақ) М 1: 500;
- в) Нысанды алдын-ала сараптау нәтижелерін суреттейтін суреттер, сызбалар, еркін суреттер;
- г) Бірінші (және басқа қайталанбайтын) М 1: 100 - 1: 200 қабаттарының жоспары;
- е) Қайталанатын (типтік) қабаттардың жоспарлары М 1: 200;
- д) жиһаздың орналасуымен М 1:50 немесе объектінің сипаттамасы («Қоғамдық ғимараттар» тақырыбы бойынша) үшін маңызды болып табылатын жекелеген бөлмелердің жоспары, мысалы, қонақүйлердегі бөлмелер жоспарлары ;
- ж) көлденең және бойлық құрылымдар бөліктерді көрсететін М 1: 100 - 1:50;
- з) қасбеттер М 1: 200 - 1:50;
- и) объектінің әр түрлі бұрыштардағы жалпы көрінісі (перспективалық, аксонометрлік, басқа 3D суреттер)
- к) жобаның шығу деректері (университеттің атауы, институт, кафедра, жобаның атауы, диссертация автордың (авторлардың) толық атауы және ғылыми жоба менеджері (бекітілген стандарттарға сәйкес таблетка түбінде толтырылады).

3 Құрылымдық бөлім:

Дипломдық жоба бойынша ықтимал сындарлы шешімдер схемасы.

Ұсынылатын негізгі әдебиеттер:

1 Жоба алдындағы талдау:

- а) <https://archi.ru/>
- б) <http://www.arhinovosti.ru/>
- в) <http://curated.ru>

2 Сәулет-құрылыс бөлімі:

- а) СНиП РК 3.02-25-2004 Жалпы білім беру ұйымдары
- б) СНиП II-Л.4-62 Жалпы білім беру мектептері мен интернаттары. Жобалау нормалары.
- в) СН РК 3.02-01-2007 Интернат ұйымдарының ғимараттары

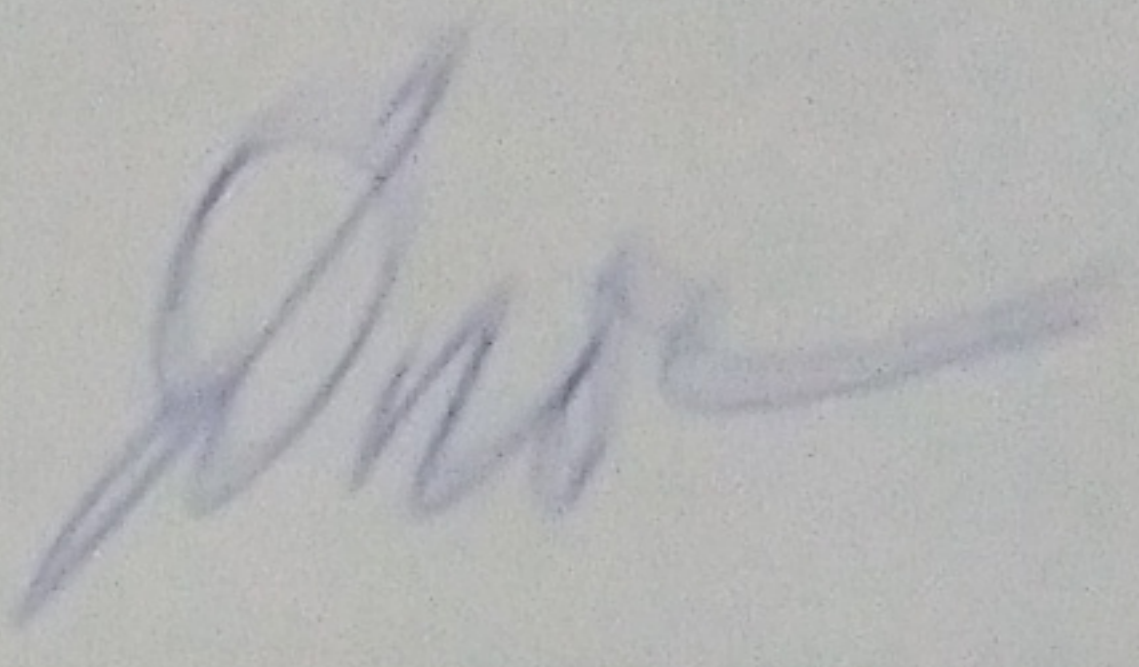
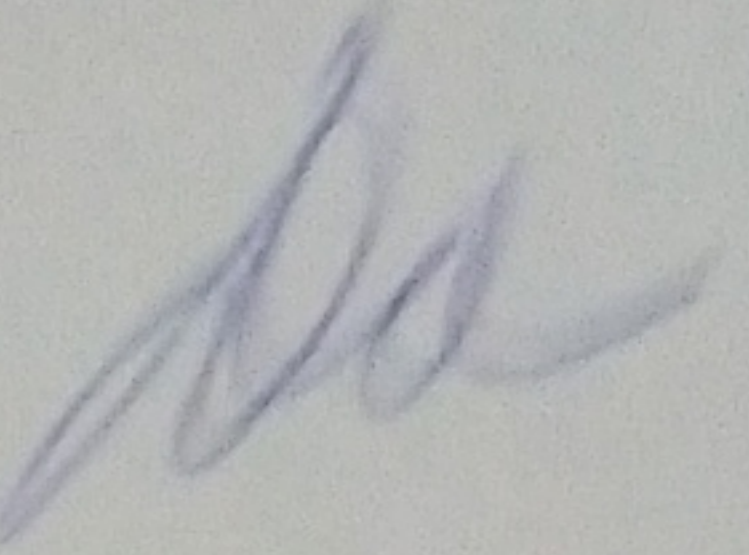
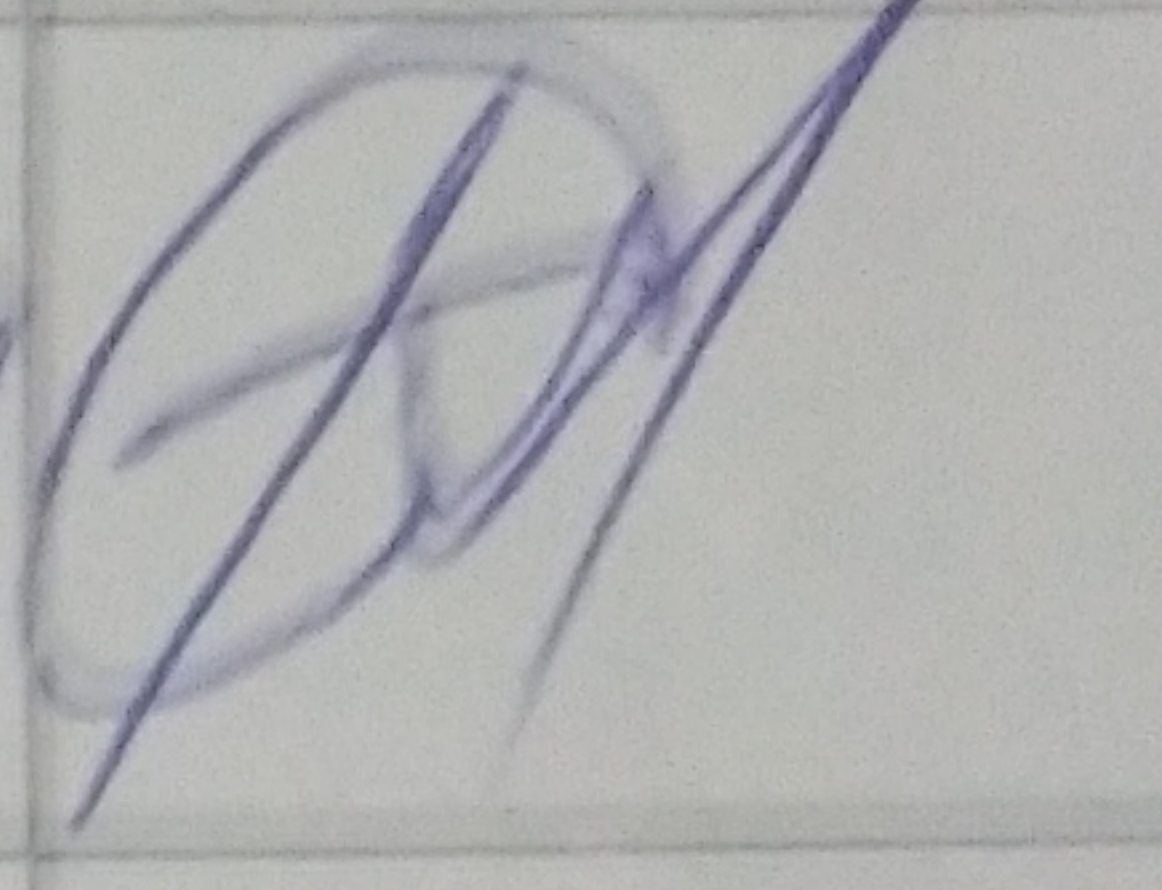
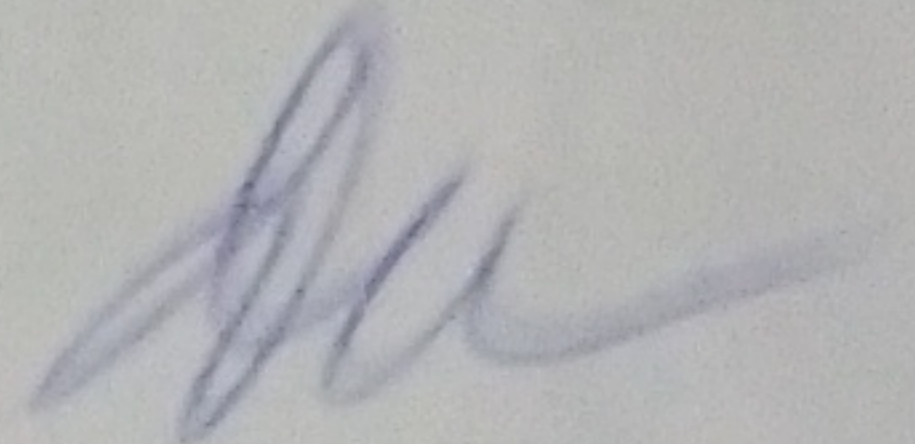
3 Конструктивті бөлім:

- а) СН РК 3.02-01-2007 Интернат ұйымдарының ғимараттары.
- б) <http://www.stroyotd.ru/>

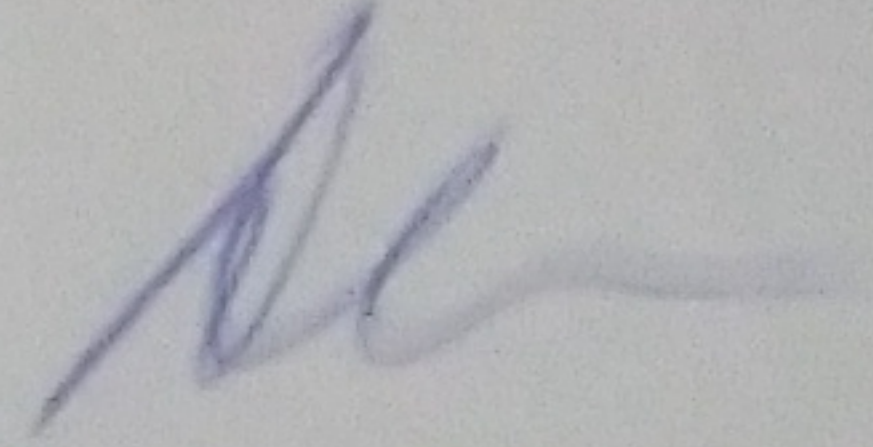
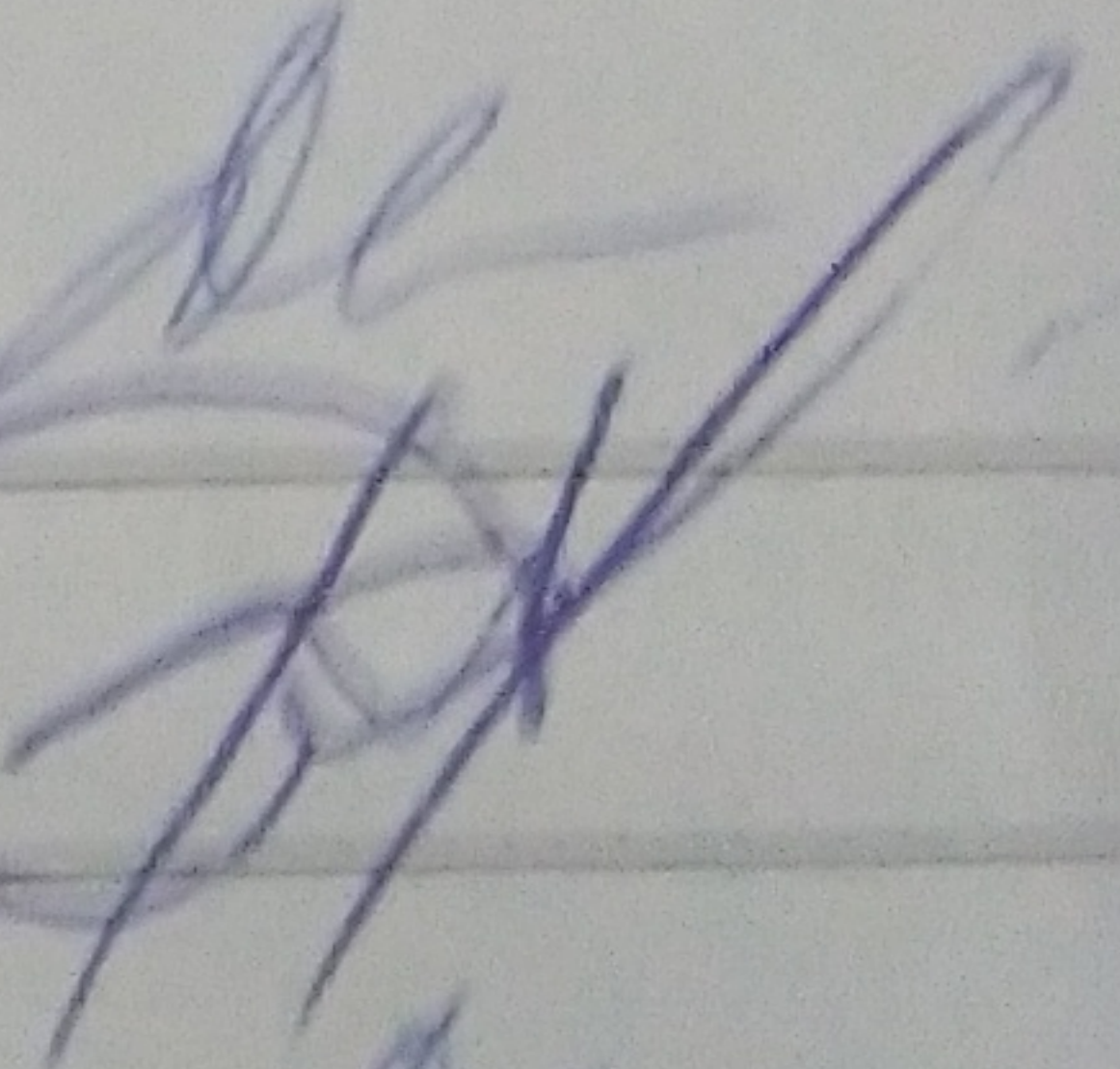
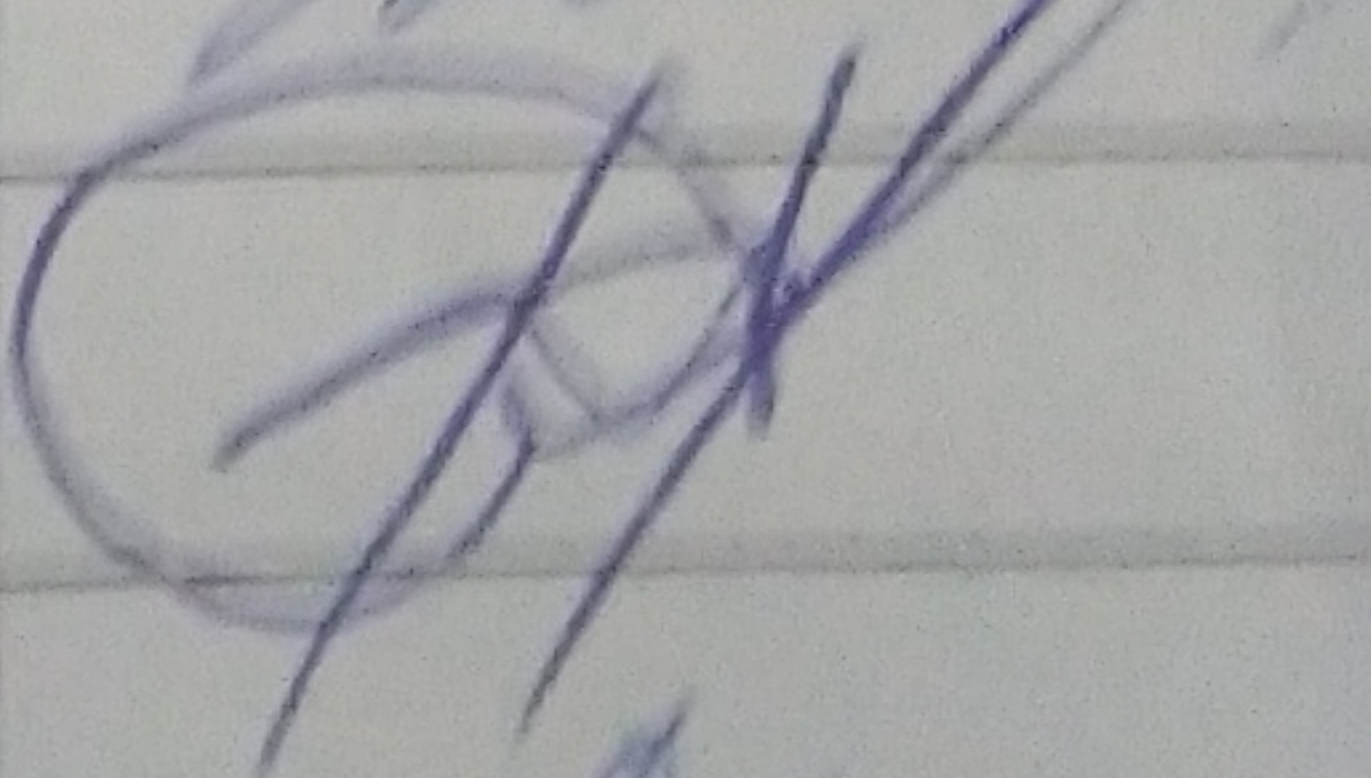
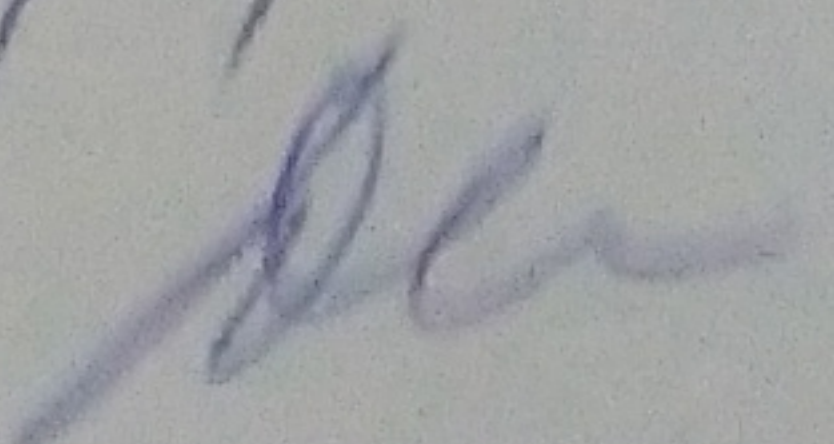
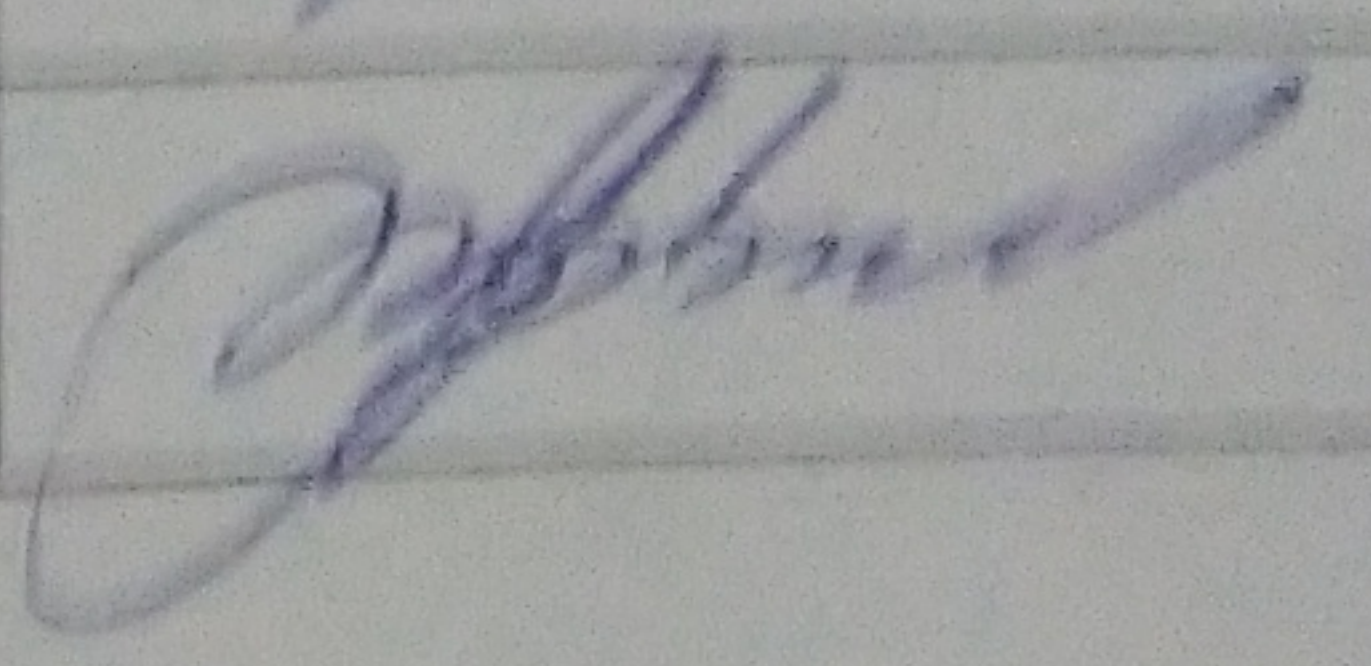
4 Еңбек қауіпсіздігі және еңбекті қорғау бөлімі:

- а) СНиП РК 2.02-05-2009 Ғимараттар мен құрылымдардың өрт қауіпсіздігі
- б) СН РК 2.04-02-2011 Табиғи және жасанды жарықтандыру

Бөлім бойынша кеңесшілер

№	Бөлім	Кеңесшінің аты-жөні, ғылыми дәрежесі, лауазымы	Мерзімі		Кеңесшінің қолы
			жоспар	факт	
1	Жоба алдындағы талдау	Джакипова Гульзара Сеитгалиевна, профессор, еңбек сіңірген архитектор	13.01.19	15.05.19	
2	Сәулет-құрылыс бөлімі	Джакипова Гульзара Сеитгалиевна, профессор, еңбек сіңірген архитектор	2.02.19	15.05.19	
3	Конструктивті бөлім	Самойлов Константин Иванович, архитектура докторы, профессор	20.03.19	08.05.19	
4	Қауіпсіздік және еңбекті қорғау	Джакипова Гульзара Сеитгалиевна, профессор, еңбек сіңірген архитектор	24.05.19	15.05.19	

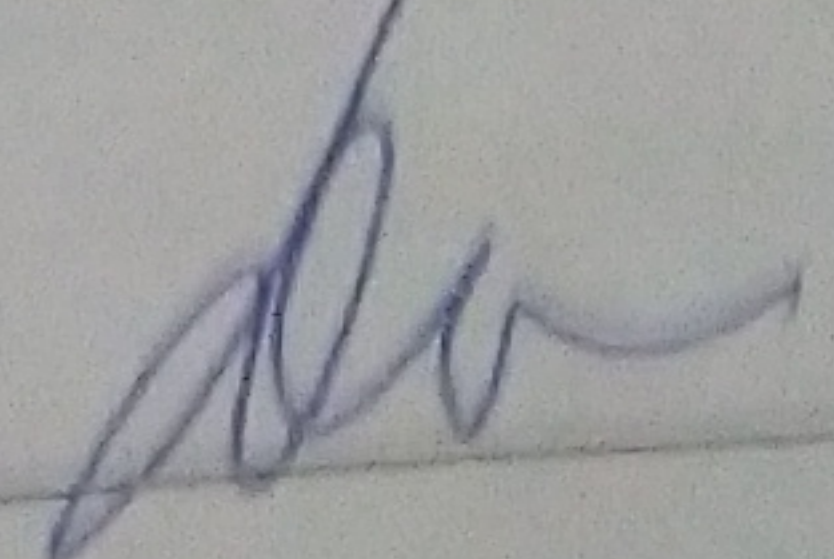
Дипломдық жоба бойынша кеңесшілер мен норма контролердің Қолтаңбалары

Бөлімдердің атауы	Жетекші, кеңесшілер	Қол қою күні	Қолтаңба
Жоба алдындағы талдау	Джакипова Гульзара Сеитгалиевна, профессор, еңбек сіңірген архитектор	15.05.19	
Сәулет-құрылыс бөлімі	Джакипова Гульзара Сеитгалиевна, профессор, еңбек сіңірген архитектор	15.05.19	
Конструктивті бөлім	Самойлов Константин Иванович, архитектура докторы, профессор	8.05.19	
Қауіпсіздік және еңбекті қорғау	Джакипова Гульзара Сеитгалиевна, профессор, еңбек сіңірген архитектор	15.05.19	
Норма контроллер	Сайбулатова Арай Самаркановна, ассистент	14.05.19	

Дипломдық жобаның жетекшісі

Тапсырманы орындауға қабылдаған студент

« 18 » мамыр 2019 ж.


Джакипова Г.А. Аманжол

Аннотация

Данная школа проектируется близ города Алматы, в городе спутнике Алтын-Сай. Школа предназначена для детей с особыми образовательными потребностями, с нарушением опорно-двигательного аппарата.

Проектом предусмотрено создание школы ориентированной на все требования и потребности таких детей. Создаются все необходимые объемно-планировочные условия.

В школе, кроме общеобразовательных дисциплин будет уделено особое внимание физическим нагрузкам, курсу реабилитации и физиотерапии. Помимо этого будут организованы кабинеты труда, живописи, учитывающие все особые потребности школьников.

На территории расположатся парки, зоны тихого отдыха с возможностью прогулки по набережной.

Композиционно генплан будет повторять круглые формы, используемые в интерьере атриума. Сам атриум является ключевым элементом проекта, создавая его уникальность.

Тұжырымдама

Бұл мектеп Алматы қаласы маңында, Алтынсарин серіктес қаласында жобаланады. Мектеп ерекше білім беру қажеттілігі бар, тірек-қимыл аппараты бұзылған балаларға арналған.

Жобада осындай балалардың барлық талаптары мен қажеттіліктеріне бағдарланған мектеп құру қарастырылған. Барлық қажетті көлемді-жоспарлы жағдайлар жасалуда.

Мектепте жалпы білім беру пәндерінен басқа дене жүктемелеріне, оңалту және физиотерапия курстарына ерекше көңіл бөлінеді. Бұдан басқа, оқушылардың барлық қажеттіліктерін ескеретін еңбек, кескіндеме кабинеттері ұйымдастырылатын болады.

Аумақта саябақтар, жағалауда серуендеу мүмкіндігі бар тыныш демалыс аймақтары орналасқан.

Композициялық бас жоспар Атриум интерьерінде қолданылатын дөңгелек пішінді қайталайды. Атриум өзі жобаның негізгі элементі болып табылады.

Abstract

This school is designed near the city of Almaty, in the city of Sputnik Altynsay. The school is designed for children with special educational needs, with a violation of the musculoskeletal apparatus.

The project provides for the creation of a school focused on all the requirements and needs of such children. All necessary space-planning conditions are created.

In school, in addition to General subjects, special attention will be paid to physical activity, rehabilitation and physical therapy. In addition, there will be organized classrooms of labor, painting, taking into account all the special needs of students.

On the territory there are parks, quiet recreation areas with the possibility of walking along the promenade.

Compositionally, the master plan will repeat the round shapes used in the interior of the atrium. The atrium itself is a key element of the project, creating its uniqueness.

Мазмұны

	Кіріспе	7
1	Жоба алдындағы талдау	8
1.1	Отандық тәжірибе	8
1.1.1	375 орындық түзету мектеп-интернаты, Астана қ.	8
1.1.2	Ерекше білім беру қажеттіліктері бар балаларға арналған № 200 мемлекеттік мектеп, Алматы қ-сы	10
1.2	ТМД мемлекеттерінің тәжірибесі	14
1.2.1	Кожухово қаласындағы мектеп-интернат, Мәскеу қ., Ресей	14
1.3	Шет елдерінің тәжірибесі	17
1.3.1	Ерекше қажеттіліктері бар балаларға арналған мектеп, Гилдфорд, Англия	17
1.3.2	Арнайы білім беру мектебі, Нагано қ., Жапония	19
1.3.3	Ерекше қажеттіліктері бар балаларға арналған мектеп «Cairnsfoot», АҚШ	22
1.3.4	«Woodlands Meed» арнайы мектебі, Берджесс-Хилл, Англия	25
2	Сәулет-құрылыс бөлімі	28
2.1	Мектептің бас жоспарының шешімі	28
2.1.1	Құрылыс ауданының жалпы сипаттамасы	28
2.1.2	Учаскенің функционалдық-жоспарлау сипаттамасы	29
2.1.3	Мектеп-интернатты қала құрылыстық тұрғыдан орналастыру сипаттамасы	30
2.2	Мектептің сәулеттік шешімі	32
2.2.1	Көлемді-кеңістіктік шешім	32
2.2.2	Функционалдық-жоспарлау шешімі	32
2.2.3	Сәулет-бейнелік шешім	35
3	Конструктивті бөлім	37
3.1	Қолданылатын конструкциялардың сипаттамасы	37
3.2	Конструктивті түйіндер	39
4	Еңбек қауіпсіздігі және еңбекті қорғау	42
4.1	Орталықты шудың зиянды әсерінен қорғау	42
4.2	Оқу орындарында терроризмге қарсы қорғаныс	44
4.3	Оқу орындарындағы өртке қарсы қауіпсіздікке қойылатын жалпы талаптар	46
4.4	Оқу орындарында жарықтандыру нормалары	46
	Қорытынды	50
	Пайдаланылған әдебиет тізімі	52
	Приложение А	
	Приложение Б	

Кіріспе

Бұл дипломдық жобаның тақырыбы «Алматы қаласындағы ерекше білім беру қажеттілігі бар балаларға арналған мектеп (тірек-қимыл аппараты бұзылған балалар)».

Арнайы оқу орындарын жобалау мәселесі бүгінгі күні өзекті болып отыр. Арнайы оқу орындарын жобалау кезіндегі, олардың сәулеттік мәнерлілігін іздеудегі басты міндет-құрылыста жеке, жарқын екпін, ішкі кеңістікте ерекше микроклимат құру. Өйткені тек жарқын, көркем – эстетикалық ортада бірегей тұлға қалыптасуы мүмкін. Сондай-ақ, осы тақырыптың негізділігі республикада білім беру деңгейін дамытуға және арттыруға барынша назар аударумен расталады. Соңғы уақытта да бізде мамандандырылған мектептер сұранысқа ие болды, онда балалар тек жалпы білім беретін білім алып қана қоймай, сонымен қатар әртүрлі бейіндік пәндерден білім алып, мектеп жылдарынан кәсіби дайындықтан өтеді. Оқушыларды мектепке қабылдау 7-8 жастан басталады (1-сыныптан).

Білім беру мекемесінің архитектурасы онда іске асырылатын білім беру жүйесіне сәйкес келуі тиіс. Кеңес кезеңінде біздің елімізде халықтың өмір сүру салтында, сондай-ақ білім беруде де теңдік, ал классикалық-мықты білім беру жүйесі жалғыз болды. Балаларды бір жастағы сыныптарға, ал ғимараттар — тең ұяшықтарға бөлуді білдіретін мұндай модель XX ғасыр қоғамының дамуына барабар болды. Алайда, әлеуметтік құрылыс сол кезден бастап мектеп архитектурасы жеткіліксіз әрекет еткен өзгерістерге ұшырады. Бұдан басқа, білім берудегі заманауи үрдістер, жаңа білім беру жүйелері мүлдем өзге де сәулеттік шешімдерді талап етеді.

Дипломдық жоба 4 бөлімнен тұрады:

- жоба алдындағы талдау;
- сәулет-жоспарлау шешім;
- конструктивтік шешім,
- қауіпсіздік және еңбекті қорғау.

Бірінші бөлімде мектептер мен мектеп-интернаттардың әлемдік және отандық аналогтары келтірілген.

Екінші, сәулет-жоспарлау бөлімінде жобалау орнының толық сипаттамасы, учаскенің сипаттамасы, бас жоспарды функционалдық аймақтау және көлемдік-жоспарлау шешімі берілген.

Үшінші, архитектуралық-конструктивтік бөлімде жобаланатын объектіде қолданылатын конструкциялар сипатталған, сондай-ақ конструктивтік тораптар көрсетілген.

«Еңбек қауіпсіздігі және еңбекті қорғау» төртінші бөлімінде терроризмге қарсы қорғау, зиянды шудан қорғау үшін қажетті іс-шаралар мен шарттар, өрт қауіпсіздігі бойынша талаптар, оқу орындарындағы жарықтандыру нормалары туралы ақпарат келтірілген.

1 Жоба алдындағы талдау

1.1 Отандық тәжірибе

1.1.1 375 орындық түзету мектеп-интернаты, Астана қ.



1-сурет. 375 орындық түзету мектеп-интернаты, Астана қ.

Жобалау 2003 ж.

Құрылыс 2009 ж.

Кесте 1. Техникалық-экономикалықкөрсеткіштер:

Аудан көлемі	70 709 м ²
Құрылыс көлемі	16 266,99 м ²
Жол бетінің көлемі	7 850 м ²
Жаяу жүргіншілер жолының көлемі	11 785 м ²
Көгалдандыру көлемі	34 807,01 м ²
Құрылыс проценті	23 %
Жабын проценті	28 %
Ауданды қолдану коэффициенті	0,51

Болашақ түзету мектеп-интернаты Көктал тұрғын алабында орналасқан және мүмкіндігі шектеулі 375 баланы өзіне қабылдай алады (2-сурет). Естеріңізге сала кетейік, аталған нысанның құрылыс жұмыстары ағымдағы жылдың наурыз айында басталған болатын, ал пайдалануға беру 2015 жылдың желтоқсанына жоспарланған. Құрылыс жоспарына сәйкес ғимарат түрлі функционалдық мақсаттағы 8 блоктан тұрады. Мәселен, әрбіреуі көру және есту қабілеті бұзылған, тірек-қимыл аппараты бұзылған балалар үшін, сондай-ақ күрделі кемістігі бар балалар үшін 125 орындық үш жеке тұрғын блок қарастырылған. Тағы екі ғимарат оқу-әкімшілік блокқа бөлінеді. Мұнда зертханалары бар ондаған оқу сыныптары, акт залы, қызығушылықтары бойынша түрлі үйірмелердің сабақтарын өткізуге арналған кабинеттер пайда болады.



2-сурет. 375 орындық түзету мектеп-интернаты, Астана қ.



3-сурет. 375 орындық түзету мектеп-интернаты, Астана қ.

Мектеп 36 оқу кабинеттерімен, үйірме, акт залымен, зертханалармен, спорт залымен, бассейнмен және арнайы медициналық үй-жайлармен жабдықталады. Тұрғын үй бөлмелері душ және санитарлық торап бар 3 адамға есептелген, сондай-ақ сабақ дайындауға арналған бөлме, мүкәммал бөлмесі болады. Мектептің келесі блогында спорт залы мен бассейн, оқу-өндірістік шеберханалар мен балалардың шығармашылығына арналған бөлмелер орналастырылады. Жеке блокпен тұрмыстық үй-жайлар, сондай-ақ қонақ бөлмелер бөлінген. Ал болашақ мектептің барлық бөліктерін асхана мен медициналық блок біріктіреді. Бұл мекеме біздің қала өмірінде үлкен әлеуметтік маңызға ие, өйткені ол мүмкіндігі шектеулі балаларды тәрбиелеу мен оқыту мәселелерін шешуде үлкен көмек көрсетеді (4-сурет).



4-сурет. 375 орындық түзету мектеп-интернаты, Астана қ.

1.1.2 Ерекше білім беру қажеттіліктері бар балаларға арналған № 200 мемлекеттік мектеп, Алматы қ-сы

Алматыда жаңадан қосылған Наурызбай ауданы бойынша № 200 жаңа мемлекеттік мектеп ашылды, бұл оқу орнында ерекше білім беру қажеттілігі бар балаларды 1200 орындық кедергісіз оқыту үшін барлық жағдай жасалған.

Жұмыс жобасына сәйкес, мектеп ғимараты көлемі 3,0026 га жер учаскесінде орналасады және жертөле салынған екі және үш қабатты он блоктан тұрады, ғимараттың жалпы ауданы-11 625 шаршы метр (5-сурет).

2-ші блокта 360 көрерменге арналған спорт залы, күзет, акт залы ұйымдастырылған.

3-ші бөлімде: спорт залы, кітапхананың ашық қоры, кітапхананың жабық қоры, медиатека қарастырылған.

4-ші блокта бірінші және екінші қабаттарда бастауыш мектептің оқу кабинеттері, ал үшінші қабатта - негізгі мектептің сыныптары орналасады.

5-ші блокта негізгі және жоғары мектептерге арналған бөлмелер тобы, киім ілетін орын, қару-жарақпен АӘД кабинеті, қабылдау бөлмесі, директордың кабинеті, мұғалім және радио торабы қарастырылған.

6-шы және 7-ші блоктарда жалпы мектептік мақсаттағы бөлмелер ұйымдастырылған.



5-сурет. Ерекше білім беру қажеттіліктері бар балаларға арналған № 200 мемлекеттік мектеп, Алматы қ.

8-ші блокта келесі бөлмелер орналасады: қыздар мен ұлдарға арналған киім шешетін бөлмелер, жуыну бөлмелері, мектепалды сыныптар, мультимедиялық кабинеттер, лаборанттық кабинеттер, бастауыш сынып кабинеттері, әртістік әжетхана, негізгі және жоғары мектеп бөлмелерінің топтары, лаборанттық информатика кабинеттері, 5-9 сынып қыздарына арналған матаны өңдеу кабинеті.

9-шы блокта негізгі және жоғары мектептің бөлмелері, зертханашылар мен зертханалары бар химия кабинеттері, металл мен ағаш өңдеу шеберханалары, құрал-сайман бөлмесі, зертханашылар мен зертханалары бар физика кабинеті, шет тілі кабинеттері, зертханашылар мен зертханалары бар биология кабинеті, сондай-ақ медициналық бөлмелер: емшара бөлмесі, дәрігер кабинеті, психолог-логопед кабинеті ұйымдастырылған (6-сурет).

10-шы блокта 200 орындық ас блогы қарастырылған. Ас блогының құрамына келесі бөлмелер кіреді: тиеу бөлмесі; тоңазытқыш камералар мен шкафтарға арналған бөлме; құрғақ азық-түлікке арналған қойма; көкөніс қоймасы; суық цех, ұн, ет-балық, көкөніс цехтары; тарату бөлмесі бар ыстық цех; асхана, ас үй ыдыстарын жууға арналған жуу орындары; 200 отыратын

орынға арналған түскі зал; себезгі бар персоналдың бөлмесі, сан. жинау мүкәммалының қоймасы; оқушылардың барлық жас топтарының тамақтануы түскі ас залында ұйымдастырылған.

Оқу сыныптары бүйірлік сол жақты жарықпен жобаланған, толықтырылуы 25 адамға есептелген. Оқытушының физика, химия кабинеттеріндегі, оқу процесінің талаптарына сәйкес, еңбекке оқыту бөлмелеріндегі демонстрациялық орны еден деңгейіне қатысты 20 см жоғары. Физика, химия кабинеттері оқу сабақтарының барлық түрлерін өткізуге арналған.



6-сурет. Ерекше білім беру қажеттіліктері бар балаларға арналған № 200 мемлекеттік Мектеп, Алматы қ.

Терезелер, витраждар, кіретін есіктер - металлопластикалық. Жарық қоршайтын конструкцияларда энергия үнемдейтін шынылау қолданылады. Ішкі есіктері ағаштан жасалған, ал ішкі әрлеу жұмыстары санитарлық нормаларға сәйкес орындалған. Сыртқы әрлеу–төменгі бөлігінде сәндік плиткалармен әрленген және бояумен сылақталған. Цокольде қасбеттік керамикалық плитка орнатылған. Басты кіру және қосымша кіру қанаттарын терраса плиткасымен жапқан.

Міндетті түрде өрт дабылы мен бейнебақылау жүйелері көзделген.

Бас жоспарда мектеп аумағын мынадай аймақтарға функционалдық бөлу көзделеді: мектеп аймағы, оқу-тәжірибелік, дене шынықтыру-спорттық, демалыс, шаруашылық аймағы.

Мектеп аумағын абаттандыру үшін түрлі қатты жабындар қарастырылған. АВТО өтпелер мен алаңдар үшін асфальтбетонды жабын, жалпы мектептік іс - шаралар үшін алаң аумағында-ҚНЖЕ талаптарына сәйкес тротуарлық

плиткадан жабу қолданылған. Қалған аумақта тротуарлар, жолдар мен алаңдар үшін асфальтбетонды жабын жобаланған. Халықтың қауқары аз топтарының жүріп – тұруына ыңғайлы болу үшін жобада сыртқы пандустар, ал автомобиль қоятын орындарда-мүгедектер үшін ені 3.50 М. көлік орындары қарастырылған.

Аумақта әртүрлі шағын сәулет нысандары мен тасымалды жабдықтар орналасатын болады. Мектептің басты кіреберістерінің алаңдарында сәндік орындықтар, урналар мен гүлдері мен сәндік өсімдіктері бар құмыралар орнатылады. Құрылыстан, жолдар мен алаңдардың құрылысынан бос учаске аумағына ағаштар мен бұталар, гүлзарлар отырғызылады және өсімдіктердің сәндік сапасын және көгалдандырудың функционалдық мақсатын және жергілікті климаттық жағдайларға тұрақтылығын ескере отырып, көгалмен себіледі. Міндетті түрде мектеп аумағының қоршауы бойында ағаштар мен бұталарды қатарлап отырғызу жүргізіледі.

Белсенді демалыс аймақтарында жас бойынша балалардың қозғалмалы ойындарына арналған әртүрлі жабдықтар орнатылады. Дене шынықтыру-спорт аймағында дене тәрбиесі бойынша білім беру бағдарламаларының орындалуын, сондай-ақ спорттық сабақтар мен сауықтыру іс-шараларын өткізуді қамтамасыз ететін жабдық орнатылады. Доппен ойнауға арналған белсенді демалыс алаңдарында арнайы резеңке жабын орнатылады, қалған бөлігі көгалмен себіледі. Оқу-тәжірибе аймағы ашық ауада биология сабақтарын өткізуге арналған қалқалармен жабдықталады. Орындықтар мен урналар белсенді демалыс алаңдарында және дене шынықтыру-спорт аймағында қолданылған. Мектептің барлық аумағында автоматты қосылатын сыртқы жарықтандыру қарастырылған. Аумақтың периметрі бойынша кіреберістерде ашылатын орната отырып, биіктігі 1.80 м тор қоршауы орнатылады.



7-сурет. Ерекше білім беру қажеттіліктері бар балаларға арналған № 200 мемлекеттік Мектеп, Алматы қ.

1.2 ТМД елдерінің тәжірибесі

1.2.1 Кожухово қаласындағы мектеп-интернат, Мәскеу қ., Ресей

Мәскеу мэрі Юрий Лужковтың ұсынысы бойынша Ресейде алғаш рет Психикалық дамуында ауытқулары бар балаларға арналған мамандандырылған ғимарат салынды. Мектеп-интернатты жобалауды "Атриум"архитектуралық шеберханасы жүзеге асырды (8-сурет).

Ресейде ешқашан жетім балаларға арналған әлеуметтік мекемелер осындай тамаша архитектуралық құрылыста орналаспаған. Жобаның жетекшісі Антон Надточия айтуынша, авторлар жай ғана ғимарат емес, толыққанды өмір сүру ортасын, түрлі функционалдық аймақтардан тұратын шағын-қаланы құруды қалайды. Онда 3 тұрғын үй ғимараты, үлкен асханасы бар мектеп, әкімшілік блок, спорт кешені және медициналық орталық орналасқан. Кешеннің барлық бес корпусы шыны галереямен қосылған. Түпнұсқалық көлемді-кеңістіктік композиция инсоляция ерекшеліктерімен байланысты – сәулетшілер ғимаратты табиғи жарықпен барынша жақсы толтыруға тырысты.

Бұл жоба технологиялық тұрғыдан өте күрделі деп аталады, өйткені бір кешенде түрлі функциялар: тұрғын үй, мектеп, спорт, медицина, қоғамдық тамақтану және т.б. Мектеп-интернат бойынша қатаң қала құрылысы нормативтерін есепке ала отырып, әртүрлі функционалдық мақсаттағы көптеген үй-жайларды бірыңғай сәулет ансамбліне біріктіру үшін ерекше сәулет шешімі қажет болды.



8-сурет. Кожухово қаласындағы мектеп-интернат, Мәскеу қ., Ресей

Кешеннің ішкі аумағын сәулетшілер "шатырдың астындағы қала" деп атайды. Оның орталығы Үлкен көп деңгейлі атриум, бірінші қабаттағы қысқы бау-бақша, жоғарғы жағында ашық террасамен қызмет етеді. Мұнда қоғамдық бөлмелерден шығатын барлық жолдар біріктірілді, атриумның шыны қабырғасы арқылы үлкен жүзу бассейні мен акт залының әсем холлы көрінеді. Оқу сыныптарынан басқа мектепте 2-3 орынға арналған жайлы жатын бөлме, кең ойын бөлмелері қарастырылған. Әр сыныпта 10-12 оқушы оқиды. Медициналық блокта емшара кабинеттері, психолог және логопед бөлмелері орналасқан (9-сурет).

Мектеп-интернатқа іргелес аумақ бірнеше аймақтан тұрады: ресми іс-шараларды ұйымдастыруға болатын флагштоктары бар салтанатты аула және мектеп спектакльдері мен қойылымдарына арналған амфитеатры бар серуендеу ауласы. Мектепке дейінгі балалар үшін жеке ойын аймағы қарастырылған. Мектеп-интернат аумағында автономды қазандық, жылыжай шаруашылығы және гараж бар. Кешеннің жалпы аумағы 11,5 мың шаршы метрді құрайды.

Мектеп-интернаттың жаңа ғимаратында 49 атындағы мамандандырылған жалпы білім беретін мектеп-интернаттың 110 тәрбиеленушісі оқып, өмір сүретін болады. Г. И. Россолимо-5-ші Парковаға арналған интернаттың ескі ғимараты жарамсыз болып, бұзылатын болады.

Бірегей мектептің құрылысы мәскеулік биліктің қамқорлығымен жүргізілді. Интернат басшысы департамент басшысының бірінші орынбасары, қала құрылысы Мәскеуден Александр Косован. Ол жаңа кешен – бірінші және жалғыз кешен екенін атап өтті: әлі күнге дейін түзету мектептері мен интернаттар қажетті талаптарға әрдайым жауап бермейтін қайта жабдықталған ғимараттар орналасқан.

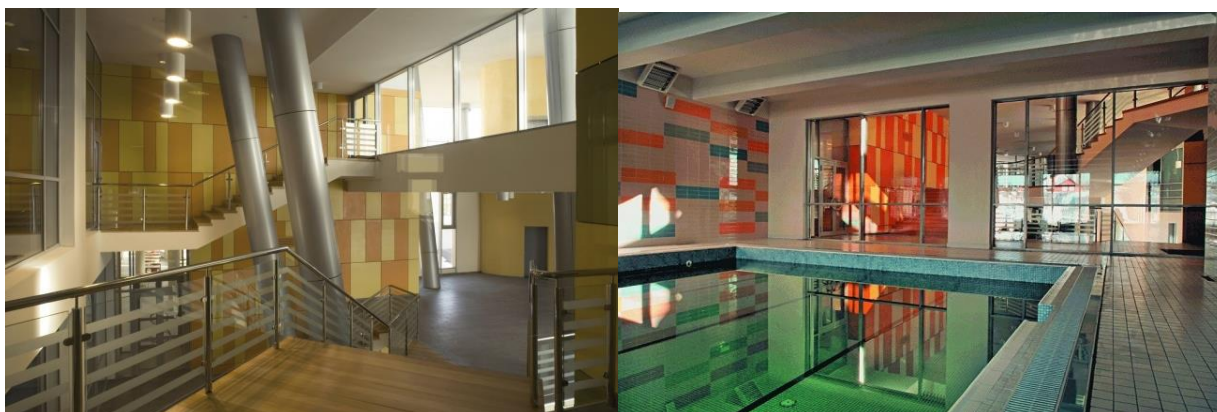
Арнайы мұндай балалар үшін бұрын ештеңе салынған жоқ (11-сурет).



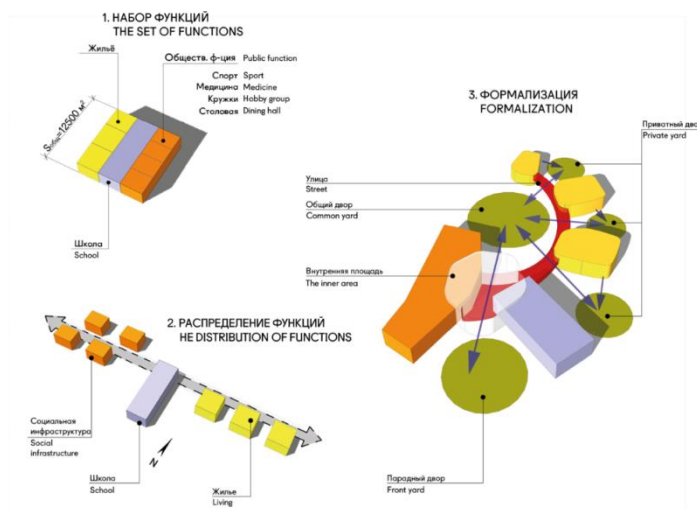
9-сурет. Кожухово қаласындағы мектеп-интернат, Мәскеу қ., Ресей



10-сурет. Кожухово қаласындағы мектеп-интернат, Мәскеу қ., Ресей



11-сурет. Кожухово қаласындағы мектеп-интернат, Мәскеу қ., Ресей



12-сурет. Кожухово қаласындағы мектеп-интернат, Мәскеу қ., Ресей

1.3 Шет елдерінің тәжірибесі

1.3.1 Ерекше қажеттіліктері бар балаларға арналған мектеп, Гилдфорд, Англия

Мектеп 2-ден 19 жасқа дейінгі балалар мен жастарға оқуда күрделі, терең және көптеген қиындықтары бар адамдарға қызмет көрсетеді. Марапаттармен белгіленген RIBA жобасы гидротерапия бассейнін, оқуға арналған сенсорлық аймақты және көркем студияларды қамтиды. Сынып бөлмелері табиғи жарықты барынша пайдалану үшін әр адамның ерекше түрі мен кеңістігі болатындай ғимарат периметрі бойынша орналасқан. Әр түрлі биіктіктегі терезелер әр жасқа және оқушылардың қажеттілігіне қызмет көрсетеді. Мектеп Христа колледжінің орта мектебімен (DSDHA әзірлеген) және Гилдфордтағы қазіргі балалар орталығымен бірге жаңа білім беру кампусының бір бөлігі болып табылады (13-сурет).



13-сурет. Ерекше қажеттіліктері бар балаларға арналған мектеп, Гилдфорд, Англия



14-сурет. Ерекше қажеттіліктері бар балаларға арналған мектеп, Гилдфорд, Англия

Жаңа ғимарат оқушылар, қызметкерлер және жұртшылық үшін жаңа оқу ортасын шабыттандырады.



16-сурет. Ерекше қажеттіліктері бар балаларға арналған мектеп, Гилдфорд, Англия

1.3.2 Арнайы білім беру мектебі, Нагано қ., Жапония

"Atsushi Kitagawara architects (AIA) жапондық практикасымен құрылған" инарияма арнайы білім беру мектебі " - бұл Чикумда, Нагано, Жапонияда бірнеше құрылыс блоктарынан тұратын, ауданы 15 000 м2 білім беру мекемесі. "Қалалық" сәулет, ол балалар үшін де, жергілікті қоғамдастық үшін де іс-шараларды ынталандыру үшін ашық аулаларды, ашық кеңістіктерді және шағын бақшаларды біріктіреді (17-сурет).



17-сурет. Арнайы білім беру мектебі, Нагано қ., Жапония

Дәстүрлі жапондық ағаш құрылыс техникасын пайдалана отырып, мектеп түгелдей дерлік нагано префектурасынан жасалған. жалпы нысаны мен нысаны шатыры бар үлкен қиылысатын учаскелері, олар оңай көруге болады. сары түске киінген абстракты, тармақталған құрылымдар мектеп құрылымын атап көрсетеді,сонымен бірге ғимараттарға осы ауданда анық көзбен ұқсастық береді (19-сурет).

Металл материалдарды немесе желімделген брустарды пайдаланбай, мектептің құрылымдық элементтері оның ішкі кеңістіктің орталығы болып табылатындығының арқасында оның ағаш конструкциясын мөлдір етеді. Түптелген кеспе материалдар төбеге арналған ырғақты әсерді қамтамасыз етеді, және де көптеген әрлеу беттері балқарағайдан жасалады. Құрылыс технологиясымен үйлескен жергілікті материалдарды таңдау өндіріс процесінде энергияны тұтыну мен CO2 шығарындысын азайтуға алып келді.



18-сурет. Арнайы білім беру мектебі, Нагано қ., Жапония



19-сурет. Арнайы білім беру мектебі, Нагано қ., Жапония



20-сурет. Арнайы білім беру мектебі, Нагано қ., Жапония



21-сурет. Арнайы білім беру мектебі, Нагано қ., Жапония

1.3.3 Ерекше қажеттіліктері бар балаларға арналған мектеп «Cairnsfoot», АҚШ

Cairnsfoot мектебі-бұл ақыл-ой дамуының орташа немесе күрделі бұзылыстары, дене кемістіктері, сенсорлық бұзылыстары бар және аутистік спектрінің бұзылыстары бар және бала бақшадан 12-сыныпқа дейінгі балаларға қызмет көрсететін оқушыларға арналған мектеп. Жоба негізінен модульдік құрама конструкция арқылы жүзеге асырылды. Мектепке арналған дизайн тұжырымдамасы тұрғын үй мен шақыруды қиып өтетін ортаны қамтамасыз етті. Дизайнда табиғи және сыртқы пішіндермен қиылысатын тұтас тәсіл қолданылады (22-сурет).



22-сурет. Ерекше қажеттіліктері бар балаларға арналған мектеп «Cairnsfoot», АҚШ

Фрэнсис даңғылындағы жаңа үй-жай 17 Жаңа сынып бөлмелерімен, жабық бассейнмен, залмен, балалар алаңымен, велосипед жолымен, кітапханамен және әкімшілік үй-жайлармен мақтана алады.

Cairnsfoot мектебі бала бақшадан 12 сыныпқа дейін орта және ауыр дәрежедегі ақыл-ой кемістігі бар оқушыларға қызмет көрсетеді.

"Жаңа мектеп осы оқушылардың қажеттіліктерін ескере отырып, арнайы құрылған болатын және олардың сапалы білімге қол жеткізуін айтарлықтай кеңейтеді, ол департамент Жаңа Оңтүстік Уэльс штатының мемлекеттік

мектептерінде барлық оқушыларға ұсынуға міндеттенеді", - деді Білім департаментінің өкілі (23-сурет).

Мектеп тізімі ауысым бойы өзгермейді деп күтілуде, себебі мектеп тағамы шамамен 100 оқушыға есептелген.

Білім департаменті Туррелдегі ескі нысанға тап болған проблемалардың кейбірі қайта құруға болмайтын ғимаратты қамтыды, сондай-ақ мектеп айналасындағы аумақ тегіс емес, бұл ұтқырлық мәселесі бар оқушыларға қиындатады.



23-сурет. Ерекше қажеттіліктері бар балаларға арналған мектеп «Cairnsfoot», АҚШ



24-сурет. Ерекше қажеттіліктері бар балаларға арналған мектеп «Cairnsfoot», АҚШ



25-сурет. Ерекше қажеттіліктері бар балаларға арналған мектеп «Cairnsfoot», АҚШ



26-сурет. Ерекше қажеттіліктері бар балаларға арналған мектеп «Cairnsfoot», АҚШ

1.3.4 «WoodlandsMeed» арнайы мектебі, Берджесс-Хилл, Англия

Woodlands Meed арнайы мектебі-Re-Format әзірлеген 15 миллион фунт стерлинг құны жақында аяқталған жоба. Екі қабатты мектеп пен бөбекжай 2-ден 14 жасқа дейінгі балаларға арналған 140-тан астам орынды қамтамасыз етеді және кампусты лондондық Мид бастауыш мектебімен және Берджесс-Хиллдегі Оукмидс муниципалдық колледжімен, Батыс Суссекспен бірге пайдаланады (27-сурет).

Мектеп кемел еменнің керемет аллеясы шектелген бөтен орынды өз мүддесінде пайдалану үшін әзірленген желілік жоспарды қабылдайды. Жаңа ғимарат пайдаланушыларды әдемі жағдаймен байланыстырады, ғимараттың орталық бөлігіндегі ағаштардың керемет түрлерін желілі формадағы қуыстар сериясы арқылы басып алады.



27-сурет. «WoodlandsMeed» арнайы мектебі, Берджесс-Хилл, Англия

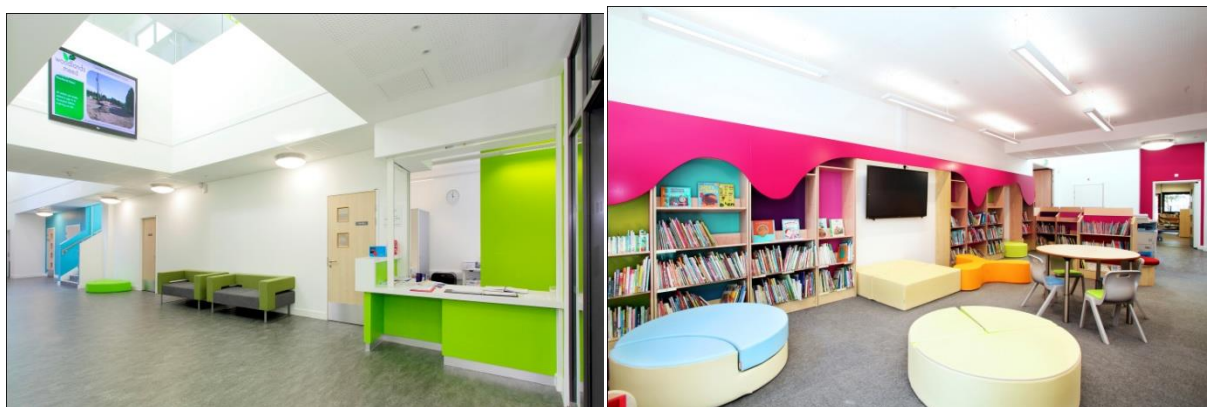
Олар ішкі аулалардың сенімді болуы үшін ішкі жоспарды көрсетеді, табиғи ортаға, ғимараттың жүрегіне жарық пен ауа әкеледі және пайдаланушыларды сыртқы әлеммен қатты байланыстырады.

Аулалар бірінші қабат деңгейінде үлкен консоль террасаларына шығады, олар шағын ағаш "үйлердің"сериясына жалпы желілік массаны бөледі.

Оқушылар таңдаған батыл түстерді пайдалану ғимаратты ішкі және сыртқы жағынан да, одан әрі пайдаланушыларды іздеу мен сәйкестендіруді жақсарту үшін кіреді. Сонымен қатар оқушылар үшін көркем жұмыстар жүргізілді, содан кейін акустикалық панельде және унитаз қабырғалық панельдерде іздер ретінде қолданылды (28-сурет).



28-сурет. «WoodlandsMeed» арнайы мектебі, Берджесс-Хилл, Англия



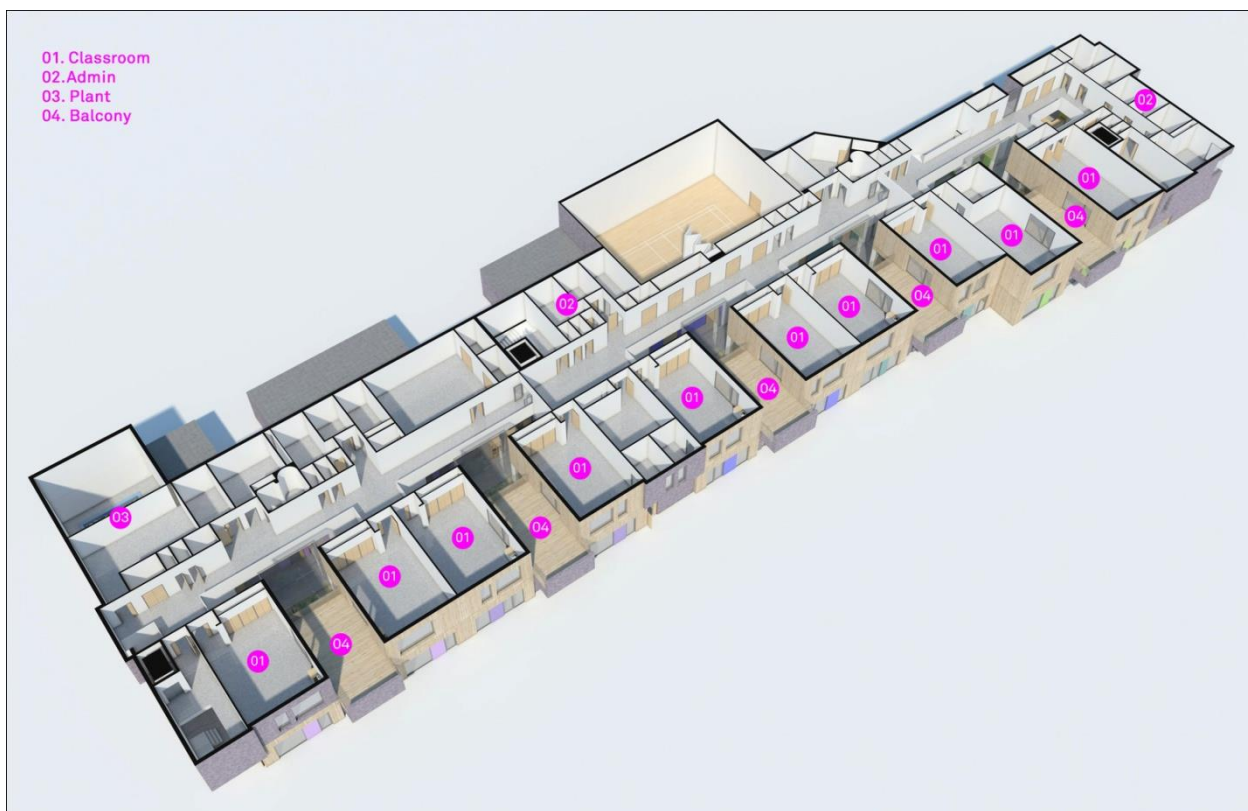
29-сурет. «WoodlandsMeed» арнайы мектебі, Берджесс-Хилл, Англия



30-сурет. «WoodlandsMeed» арнайы мектебі, Берджесс-Хилл, Англия



31-сурет. «Woodlands Meed» арнайы мектебі, Берджесс-Хилл, Англия



32-сурет. «Woodlands Meed» арнайы мектебі, Берджесс-Хилл, Англия

2 Сәулет-құрылыс бөлімі

2.1 Мектептің бас жоспарының шешімі

2.1.1 Құрылыс ауданының жалпы сипаттамасы

Климат. Алматы қаласы ШВ Климаттық ауданда орналасқан. Орташа жылдық жазғы температура $+23,8^{\circ}\text{C}$, қысқы -8°C (33- сурет). Желдің орташа жылдық жылдамдығы 1 м/с, ауа ылғалдылығы – 62%, ауа температурасы - $+9^{\circ}\text{C}$. Жылына жауын – шашынның орташа мөлшері-600-60мм, оның басым бөлігі сәуір – мамыр айларында, аз бөлігі – қазан, қараша айларында түседі. Тамыз құрғақ кезең болып саналады. Орташа тұрақты қар жамылғысы 30 қазанда, 5 қазаннан 21 қарашаға дейін ауытқыған кезде пайда болады. Орта көрсеткіштер бойынша қар жиыны - 2 сәуір.

Қала тау арасындағы шұңқырларда, Алатау тау жүйесінің етегінде орналасқан, бұл ауа температурасының жоғарылауы кезінде температураның таулы-аңғар инверсиясына алып келеді.

Қалада негізінен оңтүстік-шығыс жел басым болып келеді. Оның тұрақтылығы мен күші қыста 19% - ға дейін, ал жазда 37-38% - ға дейін төмендейді. Солтүстік-батыс жел негізінен солтүстік аудандарда тіркеледі (жылына 23-27%). Көбінесе қатты желді (15 м/с) Алматыда жылына шамамен 15 күн бақылауға болады (сурет. 34).

Гидрография. Қалада табиғи өзендер, су қоймалары мен су магистральдары кіретін тармақталған гидрографиялық жүйе жеткілікті жақсы дамыған.

Бұл келесі жағдайларды қамтамасыз етеді: Алматының тауға қатысты орналасқан жері, жауын-шашынның айтарлықтай әсерлі көлемі (600-650 мм), жаз мезгілінде қар жамылғысының еруі және адам факторлары (арналар құрылысы).

Қала аумағы бойынша үлкен, қала бойымен Кіші Алматы өзендері және олардың ағыны өтеді. Барлық қала өзендері сел қаупі бар деп саналады және Балқаш көлінің түйіскен ағысына қосылады. Олардың су ресурстары қаланың өндірістік, салалық және рекреациялық қажеттіліктерін қамтамасыз етеді.

Алматы ландшафты үшін ерекше қасиет – арықтардың тармақталған желісі.

Геология және сейсмика. Геологиялық деректер бойынша келесі басымдықтарды атап өтуге болады: 5-10 м тереңдікте су жатқан кезде құм, саздық қабаттары бар қабаттардың, қиыршық тас топырақтарының басымдылығы.

Тиісінше Қазіргі Қазақстанның сейсмокартасымен Алматы қаласы 9 балдық шкаласы бар аймаққа жатады (36-сурет). Қала өзінің барлық аумағында бес сынық болып бөлінеді, оның ішінде сейсмикалық қауіпті - Әл-Фараби даңғылымен өтетін Іле сынығы.

2.1.2 Учаскенің функционалдық-жоспарлау сипаттамасы

Ерекше білім беру қажеттілігі бар балаларға арналған мектеп Алматы қаласының маңында салынуы жобаланған, Алтын Сай серіктес қаласында салынады.

«Алтын Сай» спутник қаласы Алматы қаласының Талғар ауданында Рысқұлов даңғылымен, Шемякин, Майлин және Бұқтырма көшелерімен, сондай-ақ Құлжа трактімен Шектелген учаскеде орналасқан (37-сурет). Жоба бойынша бұл қалада бірнеше мектепті салу көзделіп отыр.



37-сурет. «Алтын сай» серіктес қаласы

оңайға түспейді, ғимарат көлеңкеленбейді немесе қоршалмайды және көшенің жалпы композициясында жоғалмайды.

Көлік қызметін көрсетуге ерекше көңіл бөлінеді: мектеп қызметкерлері мен оқытушыларға арналған тұрақ, велосипедтерге арналған тұрақ, сонымен қатар мектеп оқушыларының ата-аналарына арналған уақытша тұрақ орындары жобаланған. Шаруашылық тасымалдау, өрт сөндіру машиналарына арналған өту жолдары және қоқыс шығару көзделеді. Мұндай байланыс ұйымы барлық жеке учаскелерді бір тұтас мектеп кешеніне жинайды. Жобалау кезінде толық оқу үдерісін ұйымдастыру бойынша барлық мәселелер қарастырылады. Өйткені аумақта көгалдандырылған шағын учаске бар, учаскені абаттандыруға ерекше назар аударылатын болады.

Ағаштарды, көгалдарды және гүл композицияларын отырғызу ұйымдастырылады.

Мектептің көгалдандырылған

- аумағы: оқу-тәжірибелік алаңдарға арналған жасыл желектері бар учаскелерді;
- мектеп периметрі бойынша көгалдар мен бұталы қоршауларды қамтиды.



39-сурет. Мектептің бас жоспары

2.2 Мектептің сәулеттік шешімі

2.2.1 Көлемді-кеңістіктік шешім

Көлемдік-кеңістіктік композиция мектепке салынған идеялық мазмұнын көрсетуі және элементтердің функционалдық арақатынасын ескеруі тиіс. Мұндай тәсіл барлық жастағы балалар ыңғайлы бағдар ала алатын кеңістік жасайды. Осы жобаның басты міндеті қазіргі заманғы үрдістер мен жаңалықтарды ескере отырып, тірек-қимыл жүйесі бұзылған балалардың барлық қажеттіліктеріне жауап беретін оқу орнын құру.

Ғимараттың шеңбер тәріздес пішіні мектепті күн сәулесінің түсу бағытына қарамастан ыңғайлы етіп орналастыруға мүмкіндік береді. Сыныптар оңтүстік бағытқа қарай орналасқан. Дәліздердің осындай пішіні оқушылар үшін ыңғайлы бағытта қозғалуға көмектеседі, бұрыштардың аздығы қабылдауға оңай әрі тез. Қажетті функционалдық зоналардың толық қажетті мөлшері орналастырылған, олар өзара байланысты.

Осындай мектептердің орналасу тәжірибесін, педагогикалық ұжымның, ата-аналардың, оқушылардың тілектерін, сондай-ақ жеке тәжірибесін талдай отырып, осы білім беру жүйесінің архитектуралық іске асырылуына қатысты белгілі бір қорытынды жасауға болады:

- қазіргі заманғы коммуникациялық-рекреациялық жүйесін құру;
- оқушылар үшін өзгермелі кеңістікті ұйымдастыру;
- оқытушылар мен оқушылар арасындағы теңдік-аймақтаудың ескі әдістемесінен бас тарту;
- интерьерде жиһазды еркін орналастыру мүмкіндігі;
- студиядағы оқушылардың ауыспалы саны – мобильді қалқаларды пайдалану;
- оқу аймағы ретінде рекреация кеңістігін пайдалану мүмкіндігі.

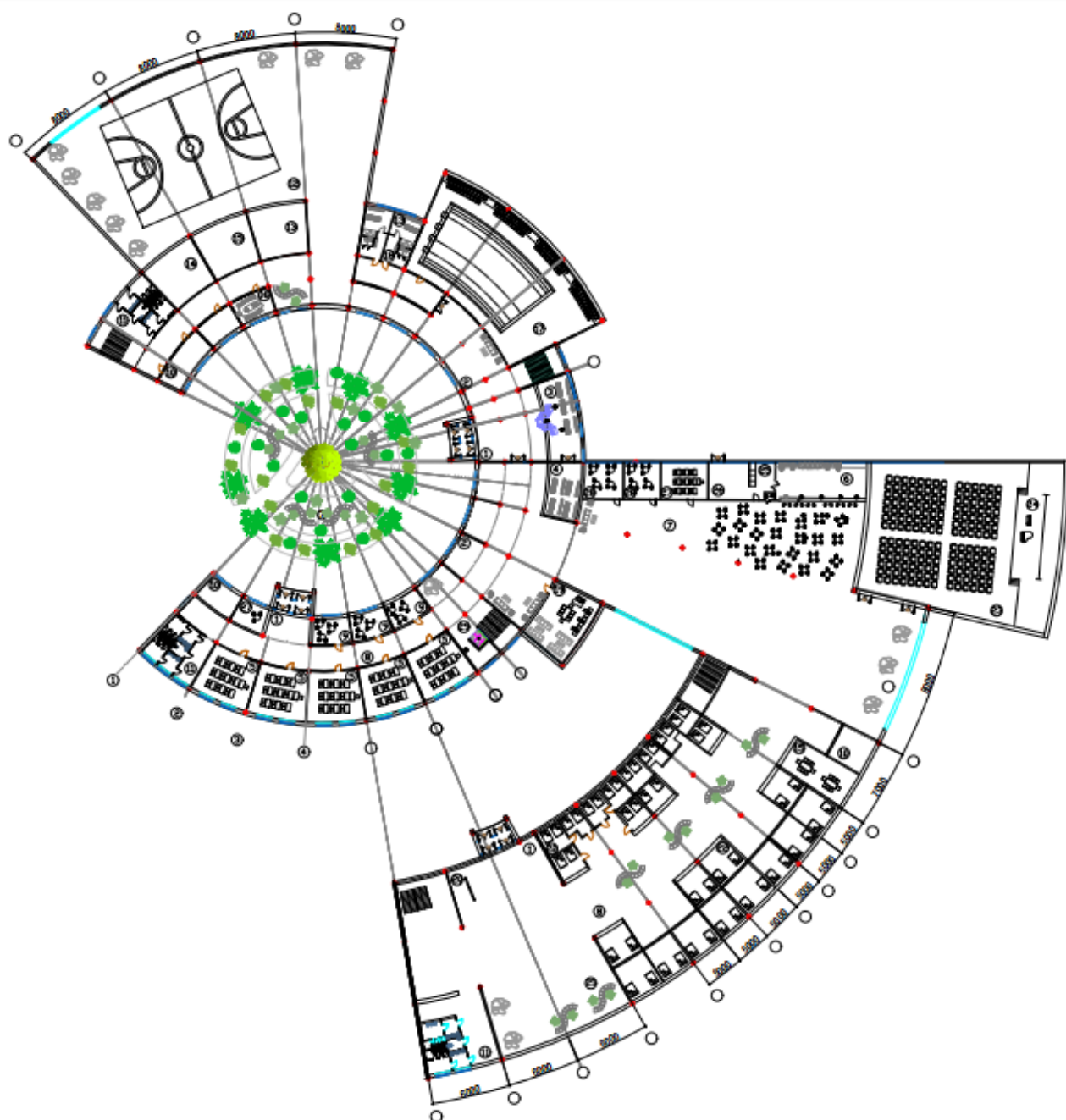
2.2.2 Функционалдық-жоспарлау шешімі

Жоспар бойынша қозғалу ұиындылығы бар балалар үшін ыңғайлы жүйе құрылған. Яғни, қозғалу бағыттары, барлы бөлмелер мен сыныптар, дәліздер қажеттіліктерге және талаптарға сай жасалған.

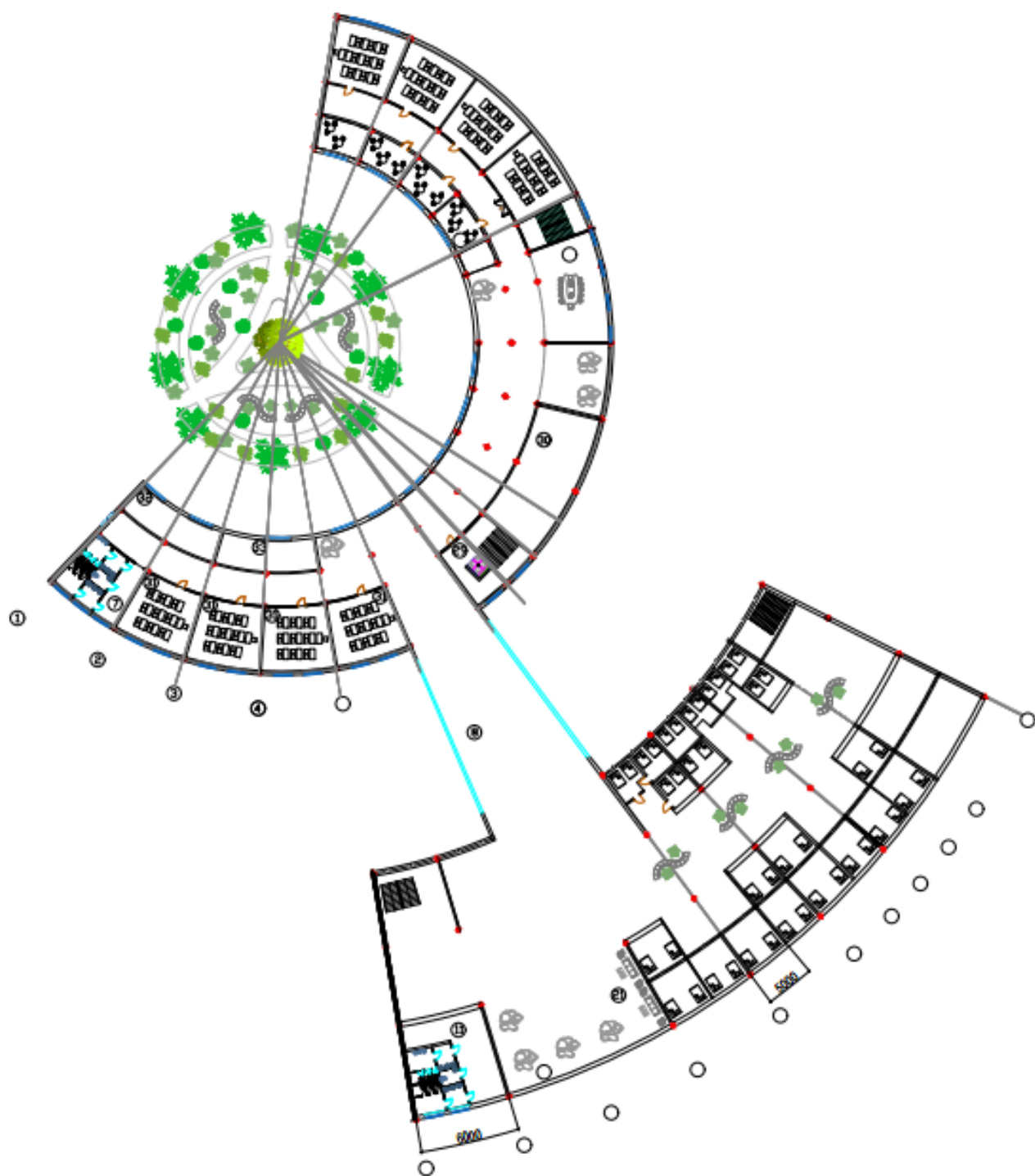
Білім алатын оқушылар үшін ыңғайлынып бөлмелері жасалынған. Басқаша айтқанда сынып ішіндегі парталардың ара қашықтығы, олардың орналасу тізбегі нормаларға сәйкестендірілген.

Жоспар шеңбер пішінінде жасалынған. Сыныптар шеңбер бойымен жайғасты; ал ортасында үлкен рекреациондық кеңістік орналасқан. Бұл кеңістіктің ерекшелігі, оны төбеден үлкен шыны атриум жабады. Осындай тәсіл көмегімен жақсы жарықтандырылған, жылы әрі тартымды орын ала аламыз.

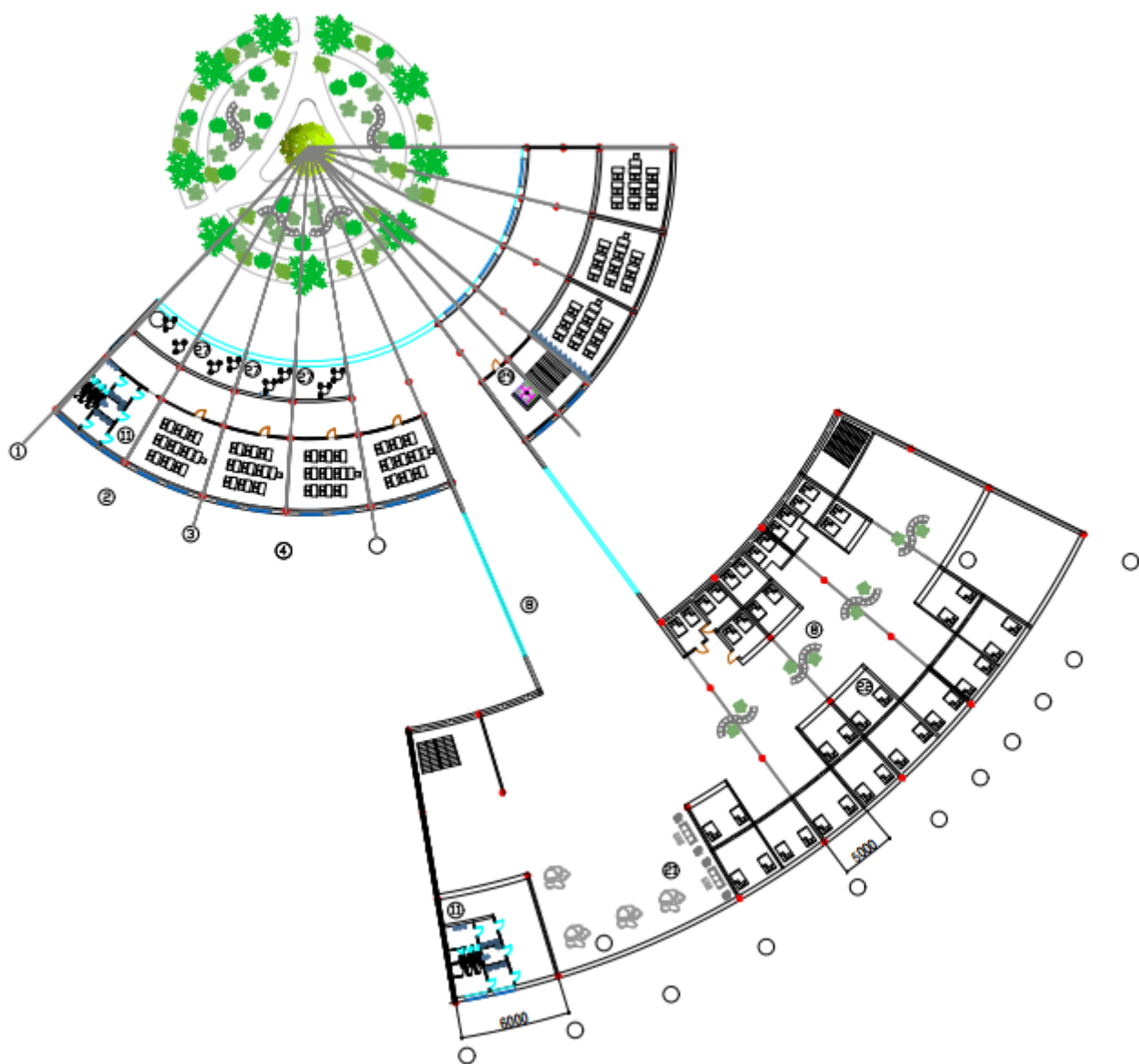
Оқушылардың сабақтан тыс уақытын өткізуі де ескерілген. Сол себепті рекреацияға көбірек көңіл бөлуге тырысқан болатынбыз.



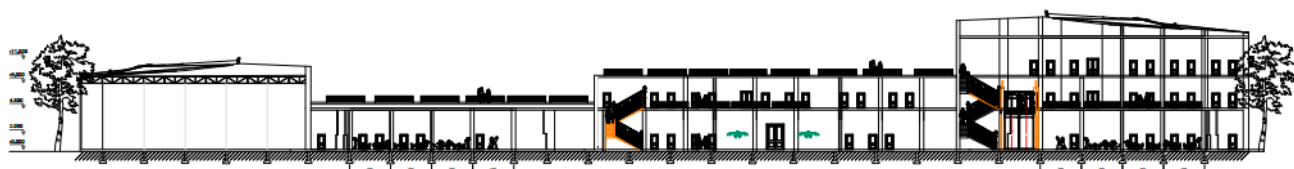
40-сурет. 1-қабат



41-сурет. 2-қабат



42-сурет. 3-қабат



43-сурет. Қима

2.2.3 Сәулет-бейнелік шешім

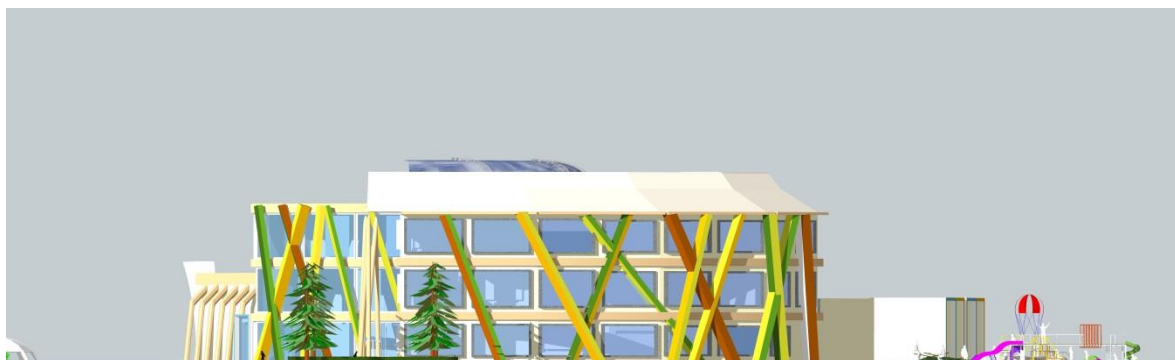
Бүкіл кешеннің архитектуралық-бейнелі шешімі жаңа ғасырдың архитектурасына бағытталған оқу орнын құру талпынысымен негізделген – қазіргі заманға сай, бірақ сонымен бірге функционалды-техникалық талаптарға негізделген және іске асырылуы шынайы.

Мектеп пішіні шеңбер тәріздес, сыныптар мен бөлмелер шеңбер бойымен орналасады, орталығы кең әрі жайлы кеңістікті құрайды. Бұл кеңістік оқушылардың бос уақытты өткізуіне арналады, және соған сәйкес ыңғайластырылады. Төбесі әйнекпен жабылып, үлкен атриумды құрайды.

Тартымды, әрі эстетикалық тұрғыдан дұрыс салынған мектепті жобалауды көздейміз. Сыртқы түстері архитектуралық тәнге қарай таңдалынған.



44-сурет. Қасбет



45-сурет. Қасбет



46-сурет. Жалпы көрініс



47-сурет. Жалпы көрініс

3 Конструктивті бөлім

3.1 Қолданылатын конструкциялардың сипаттамасы

Ғимараттың құрылымдық сұлбасы. Ғимараттың таңдалған нысанын назарға ала отырып, оңтайлы конструктивтік схемамен монолитті темір бетоннан каркасты құрылым таңдалды. Қаңқасы өзекті көтергіш элементтерден — тік (бағаналар) және көлденең Арқалықтардан (ригельдерден) тұратын, аражабындардың қатты көлденең дискілерімен және тік байланыстар жүйесімен біріктірілген жүйе болып табылады. Бойлық және көлденең бағыттарда ірілендірілген қадамдары бар сирек орнатылған колонналарға байланысты жоспарлау шешімдерінің бостандығындағы қаңқалы жүйелердің негізгі құрамдас артықшылығы. Жүйеге көтергіш және қоршау конструкцияларына анық бөлу тән. Салмақ түсетін қалқандар (бағаналар, ригельдер және аражабындар дискілері) барлық жүктемелерді қабылдайды, ал сыртқы қабырғалар тек өз салмағын (өзі салмақ түсетін қабырғалар) қабылдай отырып, қоршау конструкцияларының рөлін орындайды. Бұл берік және қатты материалдарды қолдануға мүмкіндік береді — қаңқаның көтергіш элементтері үшін, және жылу — дыбыс оқшаулағыш материалдар — қоршаушылар үшін. Жоғары тиімді материалдарды пайдалану ғимараттың салмағын төмендетуге мүмкіндік береді, бұл ғимараттың статикалық қасиеттеріне оң әсер етеді.

Іргетас. Бағананың астына монолитті бағаналы, кірпіш қабырғаларының астына іргетас блоктардан жасалған таспалы. Топырақтың ерекшеліктері мен ауданның сейсмикалығы сыртқы қабырғалардың периметрі бойынша антисейсмикалық темірбетон белбеулерін орнату және қабатаралық аражабындарды араластыру қажеттілігін талап етеді.

Деформациялық жіктердің құрылысы. Ұзындығы үлкен және күрделі конфигурациялы ғимараттар жыл бойы сыртқы ауа температурасы ауытқуының, негіз топырағының біркелкі емес шөгуінің, сейсмикалық құбылыстардың және басқа да себептердің әсерінен деформацияға ұшырайды. Барлық осы жағдайларда ғимараттың қабырғаларында, жабындарында, жабындарында және басқа да бөліктерінде ғимараттың беріктігі мен пайдалану сапасын күрт төмендететін жарықтар пайда болуы мүмкін. Көтергіш және қоршау конструкцияларында жарықтардың пайда болуының алдын алу үшін ғимаратты бөліктерге кесетін деформациялық жіктер көзделеді.

Мектептің көлемдік-кеңістіктік, жоспарлау шешімдерін, көпбейінді ұйымдастыруды және жергілікті жердің табиғи ерекшеліктерін ескере отырып, конструктивтік схемада деформациялық жіктерді орнату қажет.

Осылайша, әрбір функционалдық аймақ қатты ұйымдастырылған құрылымдық ұяшық болып табылады (барлық объектіні блоктарға шартты бөлу).

Сонымен қатар, деформациялық жіктердің құрылысы қажетті өртке қарсы қауіпсіздік шараларын ұйымдастыруға ықпал етеді.

Температуралық және шөгінді жіктерді ғимаратты бүкіл биіктікте бөлуі

тиіс антисейсмикалық жіктермен біріктірген жөн. Антисейсмиялық тігістер бу қабырғаларын, бу рамаларын немесе рамалар мен қабырғаларды тұрғызу арқылы орындалуы керек.

Үлкен биіктіктегі антисейсмиялық ғимараттың енін биіктіктің әрбір 5 метріне 30 мм ұлғайту керек. Антисейсмиялық тігістердің конструкциялары және оларды толтыру жер тұту кезінде аралас бөліктердің өзара орын ауыстыруына кедергі келтірмеуі тиіс.

Бағандар. Темір-бетон бағаналары олардың ауыр бетон модельдері (300 және 200 маркалары) жасалатын болады. Бүгінгі күні арматураланған қаңқаны пайдалану таралған, оны өндіру кезінде арнайы арматура қолданылады. Бұл конструкция көлденең қиманың кіші көрсеткішімен ерекшеленетін тік элемент ретінде көрінеді. Бірнеше қабатты ғимараттар үшін 3 метр биіктікте орналасқан консоль шығыңқы тіректер қолданылады. Оларға келесі деңгейлерді монтаждау кезінде жабындар орнатылады және осындай тәсілмен қабаттың соңы белгіленеді. Темір-бетон бағаналарының сипаттамалары мен қасиеттері: - сыртқы әсерге жақсы қарсылық; - уәде етілген салмақ түсетін сипаттамаларға сәйкестік КЕПЛІ; - сейсмикалық әсер кезіндегі тұрақтылық; - ылғалдылықтан қорғау және герметикалығын; - теріс температура кезіндегі тұрақтылық.

Ригельдер. Спортзал мен акт залының ғимараты металл фермалармен және байланыстармен жабылған.

Қоршау конструкциялары. Жобаланатын ғимараттағы сыртқы қабырғалар үш қабатты жеңілдетілген қалаудан жасалған: негізгі бөлігі, жылытқыш, қаптау. Қабырғаның негізгі бөлігі қалыңдығы 380 мм М100 маркалы қыш кірпіштен жасалған, цемент-құм ерітіндісінде М75 маркалы. Сыртқы қабырғалардағы жылытқыштар қалыңдығы 130 мм пенополистироль плиталары, атылған дюбельдермен қабылданған. Ішкі қабырғалары қалыңдығы 250 мм, М75 маркалы цемент-құм ерітіндісінде 100 маркалы толықшыл керамикалық кірпіштен жасалған. "Көп қабатты" қалау тігістерді тігінен байлап жүзеге асырылады, тігістердің қалыңдығы көлденең бағытта 12мм, тігінен 10мм. Қаңқаның кірпіш толтыруын таңдау келесі сипаттамалар мен керамикалық кірпіштің қасиеттеріне байланысты таңдалды.

Керамикалық кірпіш, әдетте, бір қабатты және көп қабатты ғимараттар мен құрылыстардың көтергіш және өздігінен жүретін қабырғалары мен қалқаларын, ішкі қалқаларды салу үшін, сондай-ақ монолитті-бетон конструкцияларындағы бос жерлерді толтыру үшін қолданылады. Өз кезегінде кірпіштің бұл түрі даусыз қасиеттерге ие. Берік және тозығы жеткен. Керамикалық кірпіш жоғары аязға төзімділікке ие, бұл оны құрылыста қолданудың көп жылдық тәжірибесімен расталады. Жақсы дыбыс оқшаулау-қабырғалары керамикалық кірпіш, әдетте, талаптарға сәйкес. Төмен ылғал сіңіру. 14% - дан аз, ал клинкерлік кірпіш үшін бұл көрсеткіш 3% - ға жетуі мүмкін. Сонымен қатар, керамикалық кірпіш тез кебеді. Экологиялық. Қызыл кірпіш-бұл бөлмеде қолайлы климатты қамтамасыз ететін" тыныс алатын материал". Керамикалық кірпіш экологиялық таза табиғи шикізаттан — саздан, технология бойынша адамзатқа ондаған ғасырдан таныс. Одан салынған

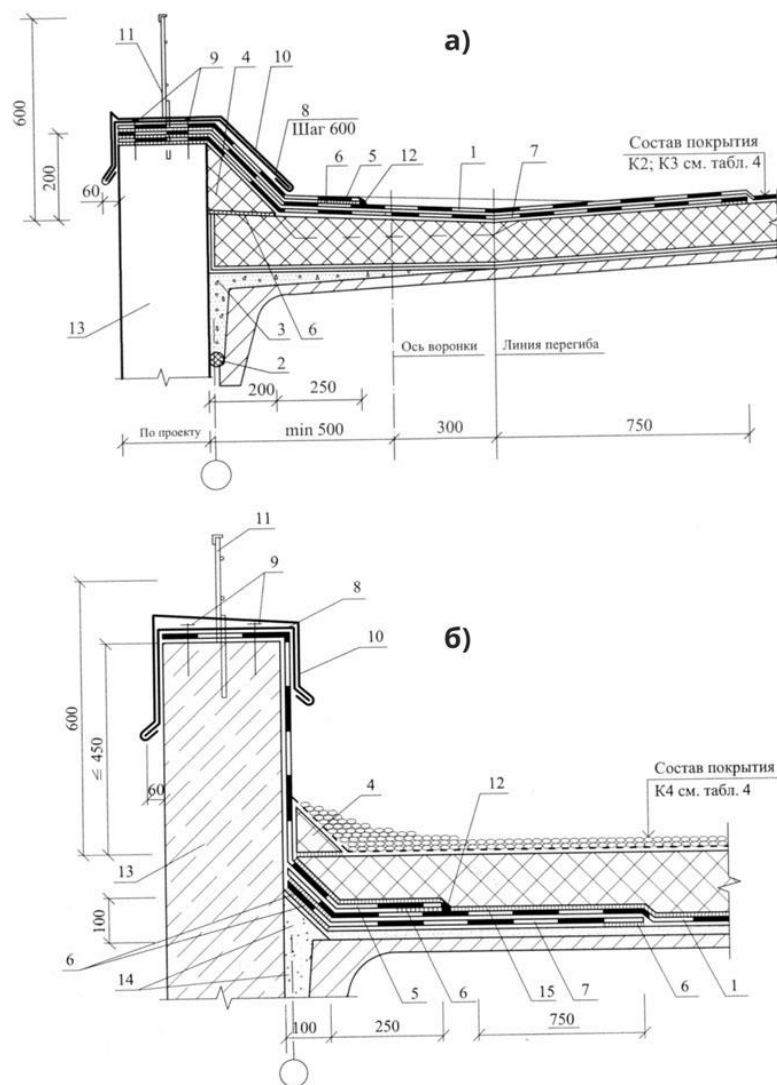
ғимараттарды пайдалану кезінде қызыл кірпіш адам үшін радон газ сияқты зиянды заттарды бөлмейді. Тұрақтылық барлық климаттық жағдайларға дерлік, бұл сенімділік пен сыртқы көріністі сақтауға мүмкіндік береді. Аязға төзімділік. Қаптау кірпіші аязға жақсы төзімділікке ие. Кірпіштің аязға төзімділігі оның берік көрсеткішімен қатар. Керамикалық қаптау кірпіш біздің климат үшін өте қолайлы.

Шатыры. Тегіс пайдаланылатын шатыр үшін моноклитті темірбетон жүйесін пайдаланады. Бұдан әрі ылғалдың енуінен қорғау үшін Кебу және суландыру болмас үшін бу оқшаулағыш қабаты төселеді. Келесі қабат-шіруден қорғалған рулонды битум материалдардан жасалған гидроизоляциялық кілем. Соңғы қабат ретінде шатырлы кілем жатады.

3.2. Конструктивті түйіндер

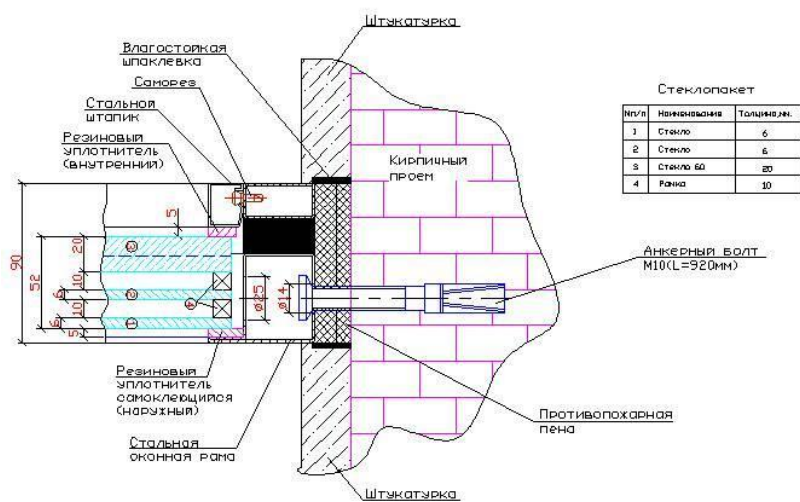


45-сурет. Фундамент түйіні



46-сурет. Шатырдың қабырғаға қосылуы түйіні

Узел крепления противопожарных наружных окон в кирпичном проеме



47-сурет. Терезені орналастыру түйіні

2 кесте. Негізгі материалдар және конструкциялар

Конструкция	Түрі	Материал	Элементтердің өлшемдері, қадамдар, арақашықтықтар
Фундаменттер	Монолитті, бағаналы	Темірбетон	6 600, 3 300
Сыртқы және ішкі қабырғалар	Сыртқы қабырғалары 380мм қалыңдығында, жылыту аралық қабатымен бірге	Сыртқы қабырға монолитті, 3D панельдерімен қапталған	
Аралық қабырғалар	Кірпіш	Кірпіш	
Баспалдақтар	Монолитті	Темірбетон	15x30
Каркас колонналары	Монолитті	Темірбетон	
Балкаларнемесе фермалар	Монолитті	Темірбетон	
Ара жабындар	Монолитті, с частичным остеклением	Темірбетон, метал	
Шатыры	Жартылай қолданылады	Арнайы жабын	
Жылытқыш	Сыртқы жағынан	Минвата, Пеноплекс	
Терезелер	Витраждар	Металл, ағаш	
Есіктері	Темір, ағаш		
Фасад жабыны	Фасадтары плиткамен жабылған		

4 Еңбек қауіпсіздігі және еңбекті қорғау

4.1 Орталықты шудың зиянды әсерінен қорғау

Ашық кірпіштің, сылақтың, бетонның, кафельдің, шынының, металдың алаңы үлкен үй-жайлардың ішінде әрқашан ұзақ жаңғырық естіледі. Егер мұндай үй-жайларда бірнеше дыбыс көзі (адамдар әңгімесі, музыка, өндірістік шулар) болса, онда тікелей дыбыс оның алғашқы қатты көріністеріне қойылады, бұл сөйлеудің анықталмауына және бөлмедегі шудың жоғары деңгейіне әкеледі. Осылайша, вокзалдар мен әуежайларда, үлкен дүкендерде, метро вестибюльдерінде және басқа да осыған ұқсас үй-жайларда үнсіздік (эхо) немесе реверберация мүмкіндігінше аз болуы тиіс. Тыңдауға арнайы арналған залдарда (дәріс, театр, кино және концерт) реверберация уақыты берілген шектерден артық болмауы және кем болмауы тиіс. Реверберацияның тым көп уақыты сөйлеуді қабылдаудың бұрмалануына әкеледі.

Үй-жайларды реверберациялау уақытын төмендету немесе түзету үшін оның әрленуінде дыбыс сіңіргіш материалдар мен конструкциялар (дыбыс сіңіргіштер) қолданылады.

Талшықты және кеуекті материалдар негізінен кинотеатрларда, театрларда, концерт залдарында, студияларда, аудиторияларда акустикалық қасиеттерді жақсарту үшін пайдаланылады. Бұдан басқа, олар балабақшаларда, мектептерде, ауруханаларда, мейрамханаларда, кеңселерде, сауда залдарында, вестибюльдерде, күту залдарында, өндірістік үй-жайларда шуды азайту үшін пайдаланылады.

Шудан қорғау құралдары мен әдістері ұжымдық қорғаныс құралдары мен әдістеріне, жеке қорғаныс құралдарына бөлінеді.

Ұжымдық қорғану құралдары Шу қоздыру көзіне қатысты оның пайда болу көзінде шуды азайту құралдарына және оның таралу жолында шуды азайту құралдарына бөлінеді.

Бұл жерде шудың азаюына машина конструкциясының жақсаруына және осы құрылымдарда аз шуды қолдану, шудың көзін дірілдемпфирлеу, жұмыстарды жүргізу үшін арнайы жабынды қолдану арқылы қол жеткізіледі.

Шуды тарату жолында азайту келесі тәсілдермен іске асырылуы мүмкін:

- қабылдағышты көзден алыс қашықтыққа жою;

- шу көзінің бағытын өзгерту;

- дыбыс жұтатын материалдың көмегімен ревербациялық дыбыс өрісін азайту.

Шудан қорғау акустикалық құралдармен: дыбысты оқшаулауды (дыбыс өткізбейтін кабиналардың, қаптамалардың, қоршаулардың құрылысы, акустикалық экрандар орнату); дыбысты сіңіруді (дыбыс өткізбейтін қаптамалардың, даналы жұтқыштардың қолданылуы); шуды сөндіруді (абсорбциялық, реактивті, аралас) болжайды.

Дыбыс оқшаулау. Дыбыс толқыны, белгілі бір энергияға ие, кедергіге (қоршауға) итеріледі. Соқтығысу кезінде дыбыс энергиясының бір бөлігі кедергі материалында жұтылады, бір бөлігі кедергі арқылы өтеді.

"Сэндвич" үлгісіндегі қоршаулар серпімді аралық қабатпен – өзекпен байланысқан екі жұқа плитадан (шыны мақтадан, минералды мақтадан, талшықтан, пенопласт және т.б.) тұрады. Бұл қоршаулардың ерекше ерекшелігі-майысу және дыбыс оқшаулау кезінде, масса заңына бағынышты, жиіліктің кең диапазонында жоғары қаттылық үйлесімі.

Әр түрлі элементтерден тұратын қоршауларды орнату кезінде, мысалы, есіктері, қарау терезелері бар қалқалар және т.б., әсіресе қуатты шу көздерін оқшаулау кезінде, осы элементтер мен қалқалардың дыбыс оқшаулағыш қабілеті өзінің шамасы бойынша бір-бірінен ерекшеленбейтіндей болуға ұмтылу қажет.

Дыбыс оқшаулағыш қоршаулар, мысалы, таспалы және дискілі аралар жұмыс істейтін бөлмелер үшін жасалады.

Дыбыс оқшаулағыш кабиналарды пайдалану жұмыс істеушілерді шулы бөлмеден шудың әсерінен оқшаулауға мүмкіндік береді. Шуды төмендету принципіне де ұқсас. Кабиналар кірпіштен, бетоннан, шлак бетоннан, гипс плиталарынан, ауа қабаты бар немесе минералды мақтадан немесе шыны мақтадан қабатталған металл гофрленген табақтардан жасалады. Дыбыс оқшаулағыш кабиналар, мысалы, тоңазытқыш қондырғылардың компрессорлық цехтарында орнатылады.

Дыбыс оқшаулағыш қаптар көзге тікелей жақын шуды төмендетеді. Қаптамалар алмалы - салмалы, қарау терезелері, есіктер болуы мүмкін. Ағаштан, металдан немесе пластмассадан жасалады.

Дыбыс жұтқыш қаптамалардың пайдаланылатын дыбыс жұтқыш материалдың түрі бойынша мынадай конструкциялары болады: қатты біртекті кеуекті материалдардан жасалған қаптамалар; мата мен пленкадан жасалған қорғаныс қабықтарында перфорацияланған қаптамасы бар қаптамалар. Кеуекті материалдар ретінде минераловатты тақталар, супер жіңішке шыны талшығынан жасалған кенептер, супер жіңішке базальтты талшықтан жасалған маттар, көбіктенген полимерлік материалдар және аралас материалдар қолданылады. Бұл материалдар жылу оқшаулағыш үшін де бір мезгілде пайдаланылуы мүмкін. Шуылдан ұжымдық қорғаудың сәулеттік-жоспарлау әдістері: ғимараттарда технологиялық жабдықтарды, машиналар мен тетіктерді, жұмыс орындарын ұтымды орналастыруды; көлік қозғалысы аймақтарын жоспарлауды; адам тұрған жерлерде шудан қорғалған аймақтарды құруды болжайды. Шуылдан ұжымдық қорғаудың ұйымдастыру-техникалық әдістері мыналарды қамтиды: шуылсыз технологиялық процестерді қолдану; шулы машиналарды қашықтықтан басқару және автоматты бақылау құралдарымен жабдықтау; машиналарды жөндеу және қызмет көрсету технологиясын жетілдіру; қызметкерлердің еңбек және демалуының ұтымды режимдерін пайдалану.

4.2 Оқу орындарында терроризмге қарсы қорғаныс

Мектепте лаңкестікке қарсы қауіпсіздік әкімшілікпен, муниципалдық билікпен, құқық қорғау құрылымдарымен бірлесіп өткізілетін іс-шаралар кешенінің көмегімен қамтамасыз етіледі. Бұл іс-шараларды бірнеше топқа бөлуге болады:

1.Ведомстводан тыс күзет күштерімен немесе жеке меншік күзет ұйымдарымен бірге мектептің және бүкіл аумақтың қауіпсіздігін қамтамасыз ету, сондай-ақ қауіпті жағдайлардың алдын алу функциялары кіретін жеке күзет кәсіпорындарының жұмысын жүзеге асыру.

2. Өткізу режимін орнату және бөтен адамдарды еркін өткізуге тыйым салу;

3.Күзетілетін аумақтағы кез келген зорлық әрекеттерінен қызметкерлер мен балаларды қорғау;

4.Инженерлік-техникалық қатынаста объектіні нығайту: терезелерге сенімді тор орнату, есіктерді темірге тиектермен ауыстыру;

5.Объектіні техникалық қорғау жүйесімен: күзет сигнализациясы жүйесімен, дабыл шақыру батырмасымен, бейнебақылау камераларымен, қоршаған ортаның радиациялық, химиялық жай-күйін бақылау жүйелерімен жабдықтау;

6.Терроризмге қарсы қорғалу паспортын дайындау;

7.Өртке қарсы және электр қауіпсіздігін ұйымдастыру;

8.Азаматтық қорғаныс бойынша іс-шараларды оқыту: педагогикалық ұжымда және оқушыларда қауіпсіздік мәдениетін қалыптастыру, мектептегі терроризмге қарсы қауіпсіздікті қамтамасыз ететін барлық іс-шараларды бақылау, мектеп мекемесін күзету жоспарында материалдық-техникалық базаны жақсарту;

9.Іс-шараларды қаржылық қолдау.

Терроризмге қарсы қорғалу бойынша құжат. Адамдардың жаппай баратын барлық объектілері терроризмге қарсы қорғалу паспортын әзірлеуге міндетті. Олардың қатарына мектептер де кіреді. Бұл құжатта мектепте лаңкестікке қарсы қауіпсіздік қалай ұйымдастырылғаны туралы мәліметтер көрсетілген. Антитеррор паспорттарын енгізу қажеттілігі олардың мақсаттарымен түсіндіріледі. Бұл құжатты әзірлеу осы объектіні террорлық актілерге жол бермеу немесе олардың объект аумағындағы адамдардың денсаулығы мен өмірі үшін зардаптарын барынша азайту тұрғысынан бағалау үшін қажет. Паспортта дағдарыстық оқиғаларды дамытудың ықтимал сценарийлері ұсынылған, объектінің қорғалуы тұрғысынан әлсіз орындар және оларды қорғау және дағдарыстық жағдайдан шығу нұсқалары көрсетілген.

Мектепте лаңкестікке қарсы қауіпсіздікке жауапты-басшы, яғни мектеп директоры. Оның басты міндеті-құқық қорғау органдарымен бірлескен іс-шараларды ұйымдастыру және оқу орнының барлық аумағында қауіпсіздікті қамтамасыз ету бойынша іс-қимылдарды бақылау. Оқу орнының қауіпсіздігін

жүзеге асыру жөніндегі қызметті басқаратын тұрақты жұмыс істейтін орган терроризмге қарсы комиссия болып табылады.

Терроризмге қарсы комиссия құқық қорғау органдарымен жұмыс және бірлескен іс-шаралар жоспарын жасайды. Оқу орнының аумағына кіретін барлық адамдардың кірулері мен шығуларын тексеру және оларды күзету мен бақылауды қамтамасыз ету үшін толық түгендеу жүргізіледі. Түгендеу барысында комиссия ашық қалдыру қажет кірулердің ең аз санын анықтайды, қалғандары жабылады және мөрленеді. Комиссия сондай-ақ мектептегі терроризмге қарсы қауіпсіздік жөніндегі нұсқаулықтарды әзірлейді, онда мектеп аумағында қатысушы адамдардың қауіпсіздігіне қатер төнген жағдайда персонал мен балалардың іс-әрекеттері толық жазылған.

Ескерту шараларының кешеніне мыналар кіреді: аумақты күн сайын аралау, жару құрылғысы салынуы мүмкін барлық орындарды қарау; қойма бөлмелерін, әсіресе қандай да бір материалдар түскеннен кейін тұрақты тексеру; кадрларды іріктеуді мұқият бақылау; жалға берілген бөлмелерді жүйелі тексеру; терезелердің, торлардың, есіктердің бүтіндігін тексеру үшін кешкі уақытта мектеп ғимаратын күзет қызметкерлерімен аралау; құқық қорғау органдарының қызметкерлерімен бірлесіп мектептегі терроризмге қарсы қауіпсіздік бойынша нұсқаулық.

Егер теракт ұйымдастыру мүмкіндігіне күдік бар болса, қырағылықты күшейтіп, директорға мынадай күдікті белгілер туралы дереу баяндау керек: мектепке бөгде адамдардың кіруіне әрекет ету; бейтаныс адамдардың күзетпен немесе балалармен байланысқа түсуге ұмтылу; мектеп аумағын – визуалды немесе техникалық құралдардың көмегімен бақылау жүргізу; бөгде адамдардың қосалқы үй-жайларды зерделеуі; мектеп мекенжайына жазылмаған жүктердің келуі немесе аумаққа бейтаныс заттардың келуі; дабыл, телефон байланысы немесе электр энергиясының істен шығуы.

Мектепте терроризмге қарсы қауіпсіздік жөніндегі нұсқаулықтар бейтаныс заттар пайда болған кезде комиссия мүшелері қабылдауы тиіс мынадай іс-әрекеттерді көздейді: табу уақытын тіркеу және мектеп директорына хабарлау; қазіргі уақытта мектеп аумағында жүрген барлық адамдарды эвакуациялау; барлық қызметтер мен құқық тәртібі органдарын шұғыл түрде хабардар ету және олардың заттың орналасқан жеріне кедергісіз кіруін бақылауды қамтамасыз ету; оқиға орнына келген барлық адамдарды мұқият тексергеннен кейін және директордың рұқсатымен ғана өткізу.

Мектепте терроризмге қарсы қауіпсіздік бойынша үнемі нұсқамалықты оқушылармен жүргізу қажет. Олар мынадай әрекеттердің қауіптілігін және жол берілмейтіндігін түсіндіруі керек: көшеде табылған пакеттерді немесе заттарды тию немесе пайдалану; бөтен адамдардан заттарды немесе ойыншықтарды алу; қандай да бір жерде тартылған сымдарды немесе бауды тиеуге болмайды.

Мектепте терроризмге қарсы қауіпсіздікті қамтамасыз ету телефон арқылы қауіп-қатер түскен кезде іс-қимыл тәртібін анықтайды:

- бүкіл әңгімені есте сақтауға тырысу және мүмкін болса, бірден қағазға жазып, қоңырау шалушының нөмірін жазуға тырысу;

- әңгіме кезінде қоңырау шалушының жынысын немесе жасын, сөйлеу ерекшеліктерін анықтауға тырысыңыз;

- қоңырау кезінде дыбыстық фонның ерекшеліктерін есте сақтау-пойыздың шуылы, адамдардың дауысы және т. б.; сөйлесу уақытын жазу;

- қоңырау шалғаннан кейін бірден ол туралы тек мектеп директорына немесе оның орынбасарына хабарлау керек; сөйлескеннен кейін телефон тұтқасын салудың қажеті жоқ. Мерекелік күнге дейін екі апта бұрын террорлық қатерлердің алдын алу үшін директор мектепте терроризмге қарсы қауіпсіздікті күшейту туралы бұйрық шығарады, ол мерекелік іс-шараларды қауіпсіз өткізуді қамтамасыз ету мақсатында қолданылатын қосымша шараларды регламенттейді. Бұл іс-қимылдарға: мұғалімдерге, қалған қызметкерлерге, мектеп оқушыларына жоспардан тыс нұсқама жүргізу; күзетуді күшейту және өткізу жүйесін қатандату; мұғалімдердің, оқушылардың қабаттардағы, баспалдақтардағы, асханадағы кезекшілігі; барлық үй-жайларды, кіру және шығу жолдарын күн сайын тексеру; күзетшілердің жұмысын бақылау; қоқысты уақытында шығару, аумақтың тиісті санитарлық жағдайын қамтамасыз ету.

4.3 Оқу орындарындағы өртке қарсы қауіпсіздікке қойылатын жалпы талаптар

Мектеп ғимараттарындағы қабатта бір мезгілде болатын адамдардың ең көп саны эвакуация жолдарының енін есептеу кезінде оқу бөлмелерінің, еңбекке үйретуге арналған бөлмелердің және жатын бөлмелердің, сондай-ақ осы қабаттағы спорт залы мен акт залының сыйымдылығына қарай анықталуы тиіс.

Бір мезгілде 15-тен астам оқушы болатын бөлмелерден шығатын есіктердің ені 0,9 м кем болмауы тиіс.

Мектеп ғимараттарының жертөле немесе цокольдық қабаттарында орналасқан бөлмелер топтарынан тікелей сыртқа кемінде екі эвакуациялық шығу жолы қарастырылуы қажет. Бөлмелердің бұл топтары үшін бірінші қабатқа ашық сатылар мен жалпы саты торларына байланысты емес жеке саты торлары арқылы шығу жолдарын орнатуға жол беріледі.

Спортзал еденінің ағаш конструкциялары оттан қорғайтын құраммен өңделуі тиіс. Отыруға арналған орындарды жану кезінде улы заттарды бөлмейтін жанғыш материалдардан орындауға рұқсат етіледі. Көру залының және үйірме үй-жайларының бөлмелері 1-типті өртке қарсы қалқалармен және 3-типті жабындармен бөлінуі тиіс.

Ауданы 200 м² және одан да көп киім сақтауға арналған бөлмелердің түтін шығару жүйесімен жабдықталуы қажет. Түтін шығаратын желдеткіштер түтінге әсер ететін өрт хабарлағыштарынан қашықтықтан, арнайы батырмамен

қосылуы тиіс. Өрт кезінде сору желдеткішінің жүйелерін бұғаттау осыған ұқсас көзделуі тиіс.

Электр сымдарын төсеуге арналған құрылыс конструкцияларындағы арналар осы конструкциялардың отқа төзімділік шегін төмендетпеуі тиіс. Г1 (әлсіз жанатын), В1 (қиын жанатын), РП1 (жер бетінде жалын таратпайтын) төмен емес топ материалдарынан жасалған ашық төселген құбырларға электр сымдарын төсеуге жол беріледі.

Жалпы білім беретін мекемелерді мектепке дейінгі мекемелермен бірлесіп орналастырған жағдайда мектепке дейінгі мекемелердің үй-жайларын 1-типті өртке қарсы қалқалармен және 3-типті жабындылармен бөлу керек. Мектепке дейінгі мекемелерден эвакуациялық шығу жолдары дербес болуы тиіс.

Сүректі өңдеу шеберханаларынан және металл мен сүректі өңдеу жөніндегі аралас шеберханалардан тікелей сыртқа (жылы тамбур арқылы) немесе сыныптардан, оқу кабинеттерінен және зертханалардан шығатын жолы жоқ шеберханаға жанасатын дәліз арқылы қосымша шығу көзделеді.

Жылу автоматты өрт сигнализациясы мынадай бөлмелерде қарастырылуы тиіс: физика және астрономия, химия, биология зертханаларында, лаборанттық физика, химия, биология зертханаларында, оқу кабинеттері жанындағы зертханаларда, металды, сүректі өңдеу бойынша 5-9 сынып оқушыларына арналған оқу шеберханаларында, аралас шеберханада, аспаптық шеберханаларда, маталарды өңдеу жөніндегі қызмет көрсететін еңбек түрлерінің шеберханалары, мұғалім және оқу-әдістемелік кабинеті, оқу - спорт залдары жанындағы шешіну бөлмесі, снаряд, эстрада, техникалық орталық (радио торап, дикторлық, аппаратураны жөндеуге арналған бөлме, фотозертхана), акт залы жанындағы мүкәммал бөлмесі - түскі ас бөлмесі, құрғақ азық-түлік қоймасы, тиеу-ыдыс, ас үй жанындағы киім-кешек, ас үй жанындағы шаруашылық қоймасы, техникалық персонал бөлмесі мен шаруашылық қоймасы, шаруашылық мүкәммал бөлмелері, медициналық бөлмелер.

Түтінге ден қоятын автоматты өрт сигнализациясын информатика және электронды-есептеу техникасы кабинеттерінде, шикізат пен дайын өнімді сақтауға арналған қоймаларда, көрермендер залында, кітапхана үй-жайларында, кептіргіші бар вестибюльдер мен гардеробтарда, киім ілгіштерде, жеке спорт мүкәммалының қоймаларында қарастыру қажет.

АҚҚ іске қосылғаны туралы Сигнал кезекші персонал тәулік бойы болатын үй-жайға немесе жақын маңдағы өрт сөндіру бөліміне шығарылады.

4.4 Оқу орындарында жарықтандыру нормалары

Табиғи жарықтандыру. Оқу үй-жайларында табиғи жарық болуы тиіс. Табиғи жарықтандырусыз: гимнастика залындағы снаряд, қолжуғыш, себезгі, дәретханалар; себезгі және персоналдың дәретханалары; қойма және қойма үй-

жайлары (тез тұтанатын сұйықтықтарды сақтауға арналған үй-жайлардан басқа), радио тораптар; кино-фотозертханалар; кітап сақтау орындары; бойлерлік, сорғы су құбырлары мен кәріздер; желдеткіш және ауаны кондиционерлеу камералары; ғимараттардың инженерлік және технологиялық жабдықтарын орнату және басқару үшін басқару тораптары мен басқа да үй-жайлар жобаланады.; дезқұралдарды сақтауға арналған үй-жайлар.

Оқу бөлмелерінде бүйірлік сол жақты жарықтандыруды жобалау қажет. Оқу бөлмелерінің тереңдігі 6 м-ден астам кезде жобаланатын екі жақты жарықтандыру кезінде биіктігі төбеден 2,2 м-ден кем емес болуы тиіс оң жақты жарықтандыру құрылғысы міндетті. Бұл ретте білім алушылардың алдында және артында негізгі жарық ағынын бағыттауға жол бермеу керек.

Еңбекке оқыту шеберханаларында, акт және спорт залдарында екі жақты бүйірлі табиғи жарық және аралас (жоғарғы және бүйірлі) қолданылуы мүмкін. Жалпы білім беретін мекемелердің бөлмелерінде табиғи және жасанды жарықтандыруға қойылатын гигиеналық талаптарға сәйкес табиғи жарықтандыру коэффициентінің (ТЖК) нормаланған мәні қамтамасыз етіледі.

Оқу үй-жайларында бір жақты бүйірлік табиғи жарықтандыру кезінде ТЖК 1,5% (қабырғадан 1 м қашықтықта, Жарық ойықтарына қарама-қарсы) болуы тиіс. Білім алушылардың сабақтарына арналған бөлмелердің табиғи жарығының біркелкі болмауы 3:1 аспауы тиіс. Оқу бөлмелерінің терезелерін бағдарлау көкжиектің оңтүстік, оңтүстік-шығыс және шығыс жағына болуы тиіс. Горизонттың солтүстік жағына сызу, сурет салу кабинеттерінің терезелері, сондай — ақ ас бөлмелері, информатика кабинетінің бағдары-солтүстікке, солтүстік-шығысқа бағытталуы мүмкін.

Оқу бөлмелеріндегі жарық өткізгіштер: жалюзи түріндегі реттелетін күннен қорғайтын құрылғылармен, қабырғалардың, жиһаздың түсімен үйлесетін, ашық түсті маталы перделермен жабдыкталады. Поливинилхлоридті пленкадан жасалған перделер қолданылмайды. Жұмыс істемейтін жағдайда перделерді терезелер арасында жаймаларда орналастыру қажет. Оқу бөлмелерін әрлеу үшін шағылысу коэффициенттері бар күңгірт бетті жасайтын әрлеу материалдары мен бояулары қолданылады: төбеге — 0,7 — 0,8; қабырғаға — 0,5 — 0,6; еденге — 0,3-0,5.

Келесі түстерді пайдалану керек:

- оқу үй-жайларының қабырғалары үшін-сары, ақшыл сары, қызғылт, жасыл, көгілдір түсті тондар;
- жиһаз (парталар, үстелдер, шкафтар) үшін – табиғи ағаш немесе ашық жасыл түсті;
- сынып тақтайлары үшін – қою жасыл, қою қоңыр;
- есіктер, терезе жақтаулары үшін – ақ.

Күндізгі жарықты және оқу үй-жайларының біркелкі жарығын барынша пайдалану үшін:

- ағаштарды 15 м жақын емес, бұталарды – ғимараттан 5 м жақын емес отырғызу керек;
- терезе әйнектерін бояуға болмайды;

- терезелерге гүл қоюға болмайды. Оларды еденнен биіктігі 65-70 см тасымалды гүлзарларда немесе аспалы кашпо терезелерінің жаймаларында орналастырады;

- әйнектерді тазалау және жуу жылына 2 рет жасалынады (күзде және көктемде).

Жасанды жарықтандыру. Оқу үй-жайларында табиғи және жасанды жарықтандыруға қойылатын гигиеналық талаптарға сәйкес жарықтандырудың нормаланған деңгейі және жарықтандыру сапасының көрсеткіштері (жайсыздық көрсеткіші және жарықтандырудың пульсация коэффициенті) қамтамасыз етіледі. Оқу үй-жайларында ЛБ, ЛХБ, ЛЕЦ шамдарын пайдалана отырып, люминесцентті жарықтандыру көзделеді. Қыздыру шамдарын пайдалануға рұқсат етіледі (бұл ретте жарықтандыру нормалары жарықтандыру шкаласының 2 сатысына төмендетіледі). Бір үй-жайда люминесцентті шамдар мен қыздыру шамдарын пайдалануға болмайды. Шамдар мен шамдардың жаңа түрлерін пайдалану аумақтық мемсанэпидқадағалау орталықтарымен келісіледі.

Жасанды жарықтандыру жүйесін жобалау кезінде оқу үй-жайлары үшін шам желілерінің бөлек қосылуын қарастыру қажет. Оқу кабинеттерінде, аудиторияларда, зертханаларда жарықтандыру деңгейі мынадай нормаларға сәйкес болуы тиіс: жұмыс үстелдерінде — 300 лк, сынып тақталарында — 500 лк, Техникалық сызу және сурет кабинеттерінде — 500 лк, информатика кабинеттерінде — 300 — 500 лк, акт және спорт залдарында (еденде) — 200 лк, рекреацияларда (еденде) — 150 лк. ТСО қолданғанда және экраннан ақпаратты қабылдауды және дәптерге жазба жүргізуді үйлестіру қажет болғанда — білім алушылардың үстелдеріндегі жарықтандыру 300 лк болуы тиіс.

Диа - және кинопроекторларды пайдаланған кезде білім алушылардың үстелдеріндегі жарықтандыру 500 лк болуы тиіс. Бұл ретте бір ғана жергілікті жарықтандыруды пайдалану немесе экран алдында «қараңғы дәлізмен функционалдық» жасанды жарықтандыру жүйесін құру қажет.

Қорытынды

Мектеп-бұл адамдар көп жиналатын қоғамдық пайдаланудағы объект. Сондықтан онда болу денсаулық пен Өмір үшін қауіпсіз, оқушылар үшін де, білім беру мекемесінің қызметкерлері үшін де қолайлы болуы керек.

Қазіргі уақытта мектепті жобалау мәселесі тағы да өзекті болып отыр. Уақыт өте келе 30-40 жыл салынған көптеген мектептер қажетті сипаттамаларды жоғалтады. Қазіргі қоғам мектептерден жаңа, неғұрлым икемді жоспарлауды, эстетикалық тепе-теңдікті, сондай-ақ энергия тиімділігін талап етеді.

Негізгі, оқыту функциясынан басқа мектеп ғимараты басқа да бірқатар міндеттерді орындауы тиіс. Мысалы, мұнда медициналық қызмет көрсетуге арналған кабинет, жаппай іс-шаралар өткізуге арналған зал, бассейн, театр және хореография студиялары, оқушыларды тамақтандыруға арналған үй-жай болуы тиіс.

Пайдаланылган әдебиеттер тізімі

Негізгі әдебиет:

1. СНиП РК 3.02-25-2004 Общеобразовательные учреждения.
2. СНиП II-Л.4-62 Общеобразовательные школы и школы-интернаты.

Нормы проектирования.

3. СНиП РК 2.08.02-89 Общественные здания и сооружения.
4. СН РК 3.02-01-2007 Здания интернатных организаций.
5. Общие требования к пожарной безопасности РК
6. СНиП РК 2.02-05-2009 Пожарная безопасность зданий и сооружений
7. СН РК 2.04-02-2011 Естественное и искусственное освещение
8. Эрнст Нойферт. “Строительное проектирование”
9. Безопасность жизнедеятельности. Учебник для вузов / К.З.Ушаков, Н.О. Каледина, Б.Ф.Кирин, М.А.Сребрый. Под ред. К.З.Ушакова М.: Моск. Гос. Горн. ун-т, 2000
10. Пособие к СНиП 2.08.02-89 Проектирование учебных комплексов и центров

Қосымша әдебиет:

11. <https://archi.ru/world/76135/chetyre-bashni>
12. <https://archi.ru/world/45476/shkolnaya-vosmerka>
13. <https://archi.ru/projects/world/7641/shkola-imeni-lyusi-obrak>
14. <https://archi.ru/world/40898/shkola-s-sosnovymi-fasadami>
15. <https://barmashev.livejournal.com/58354.html>
16. <https://krovlyakryshi.ru/vidy-krysh/ploskaja/ekspluatiruemaya-krovlya>
17. <http://kladembeton.ru/izdeliya/zdaniya-i-arhitektura/zhelezobetonnye-kolonny.html>
18. <http://tehlib.com/arhitektura/karkasnaya-sistema/>
19. http://markshteter.ru/sites/default/files/obshchie_svedenie_o_stroitelno-montaznyh_rabotah.pdf
20. <http://www.stroyotd.ru/arhitekturno-planirovochnyye-metodyi-borbyi-s-shumom.html>
21. <http://cinref.ru/razdel/00800ecologia/09/339940.htm>
22. <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%BB%D0%BC%D0%B0-%D0%90%D1%82%D0%B0>

Приложение А



