ЦНИИЭП учебных зданий
Госгражданстроя

Рекомендации

по проектированию межшкольных учебно-производственных комбинатов (УПК) городского типа

Москва 1984

gost.e-ecolog.ru

СОДЕРЖАНИЕ

Введение 3
1. Общие положения и педагогические требования к межшкольным учебно-производственным комбинатам 4
2. Сеть и номенклатура типов межшкольных УПК 5
3. Размещение зданий межшкольных УПК и требования, предъявляемые к земельным участкам 12
4. Общие требования к проектированию зданий УПК 14
5. Требования к функциональным группам помещений 14
Учебно-производственные помещения 15
Учебно-воспитательные помещения 17
Административно-хозяйственные и бытовые помещения 19
Служебные и бытовые помещения 21
6. Требования к объемно-планировочной структуре здания . . . 25
7. Основные архитектурно-планировочные элементы зданий УПК 36
Приложение 1. Состав и площади помещений блоков для трудового обучения учащихся 8–11-х классов средних общеобразовательных школ 37
Приложение 2. Состав и площади помещений зданий межшкольных учебно-производственных комбинатов на 6, 10, 15 групп .
Приложение 3. Опыт проектирования зданий межшкольных УПК 42

ЦНИИЭП учебных зданий
Госгражданстроя

РЕКОМЕНДАЦИИ
по проектированию межшкольных учебно-производственных комбинатов (УПК) городского типа

Редакция инструктивно-нормативной литературы
Зав. редакцией *Л. Г. Бальян*
Редактор *В.В.Колбина*
Мл.редактор *Л.Н.Козлова*
Технический редактор *Н.Н. Аксенова*
Корректор *Е.Р. Герасимюк*

дписано в печать 10.04.84 Т–20131 Форм. 84x108/32
мага офсетная № 2 Набор машинописный Печ. офсетная
печ. л. 2,52 Усл. кр.-отт. 2,73 Уч.-изд. л. 4,76 Т 4000 экз.
УП [illegible]

Стройиздат, 101442, Москва, Каляевская, 23а

ЦИТП, 125878, ГСП, Москва, А-445, ул. Смольная, 22

Центральный научно-исследовательский
и проектный институт типового
и экспериментального проектирования школ,
дошкольных учреждений,
средних и высших учебных заведений
(ЦНИИЭП учебных зданий) Госгражданстроя

Рекомендации

по проектированию межшкольных учебно-производственных комбинатов (УПК) городского типа

МОСКВА СТРОЙИЗДАТ 1984

УДК 727.1.055

Рекомендовано к изданию решением НТС ЦНИИЭП учебных зданий.

Рекомендации по проектированию межшкольных учебно-производственных комбинатов (УПК) городского типа /ЦНИИЭП учебных зданий. — М.: Стройиздат, 1984. — 52 с.

Межшкольные учебно-производственные комбинаты (УПК) в общей системе школ и внешкольных учреждений предназначаются для трудового обучения и профессиональной ориентации учащихся 8—11-х классов средних общеобразовательных школ.

Приводятся основные педагогические требования к УПК, требования к сети и типам зданий УПК, состав и площади помещений, принципы и особенности объемно-планировочной структуры зданий, основные объемно-планировочные элементы, технико-экономические показатели.

Для архитекторов, проектировщиков, работников народного образования.

Табл. 15.

Разработаны кандидатами архитектуры В.И. Степановым и Н.С.Придоновой, архитекторами Н.А. Гречковской и А.В. Степановым (ЦНИИЭП учебных зданий).

Р 4902010000—713 Инструкт.-нормат, II вып. — 167—83
047(01)—84

© Стройиздат, 1984

ВВЕДЕНИЕ

Наше государство ставит перед средней школой важнейшую социальную задачу повышения уровня образования и всестороннего гармоничного воспитания подрастающего поколения. Под этим подразумевается обязательное 11-летнее образование, активное творческое воспитание, профориентация и трудовая подготовка.

В 1974 г. Советом Министров СССР было принято постановление "Об организации межшкольных учебно-производственных комбинатов трудового обучения и профессиональной ориентации учащихся"(№ 662 от 23.08. 74г.).

В развитие постановления Министерство просвещения СССР разработало "Типовое положение о межшкольных учебно-производственных комбинатах трудового обучения и профессиональной ориентации учащихся" (№ 18 от 21.02.1975 г.), по которому начали функционировать межшкольные УПК для учащихся 9 - 10-х классов средних общеобразовательных школ.

В постановлении ЦК КПСС и Совета Министров СССР "О дальнейшем совершенствовании обучения, воспитания учащихся общеобразовательных школ и подготовки их к труду" и "Основных направлениях реформы общеобразовательной и профессиональной школы", одобренных апрельским (1984 года) Пленумом ЦК КПСС и первой сессией Верховного Совета СССР одиннадцатого созыва, получили дальнейшее развитие ленинские принципы единой трудовой политехнической школы, намечен решительный поворот к улучшению подготовки нашей страны, к обоснованному выбору профессии.

Техническая насыщенность труда и его интеллектуальное содержание требуют не только высокого уровня общеобразовательной и профессиональной подготовки рабочего, но и систематического повышения этого уровня в соответствии с объективными переменами в технике и технологии производства. "Великое дело - строительство коммунизма невозможно двигать вперед без всестороннего развития самого человека. Без высокого уровня культуры, образования, общественной сознательности, внутренней зрелости людей коммунизм невозможен, как невозможен он и без соответствующей материально-технической базы"(№ 1111 от 29.12.77г.).

Успешное решение задач всестороннего развития школьников - будущих строителей коммунистического общества возможно на основе соединения обучения с производительным трудом.

Для выполнения названной социальной задачи в стране непрерывно расширяется сеть общеобразовательных школ (сфера обучения), внешкольных учреждений (сфера творческого воспитания), межшкольных учебно-производительных комбинатов, мастерских при школах (сфера политехнического образования, профориентации и производительного труда).

В старших классах школы продолжают обучаться 60-70% учащихся, закончивших восьмые классы. После окончания средней школы в высшие учебные заведения поступает лишь незначительная часть учащихся, остальные попадают в различные отрасли народного хозяйства. Поэтому в последнее десятилетие особенно остро встал вопрос о целенаправленной трудовой подготовке всего контингента 9 - 10-х классов общеобразовательных школ (около 6 млн. учащихся). Так возникла проблема создания специальных межшкольных УПК для учащихся 9 - 10-х (8-11-х) классов.

Задача подведения выпускников вплотную к овладению определенной профессией может быть решена при условии строгой преемственности в трудовом обучении учащихся.

Так, в 1 - 4-х классах дети получают общие элементарные представления о труде в народном хозяйстве. Учащиеся 5 - 7-х классов по выбору более глубоко знакомятся с элементами производства одной из крупных сфер народного хозяйства: промышленности (технический труд), сельского хозяйства (сельскохозяйственный труд), сферы обслуживания населения (обслуживающий труд).

В 8 - 11-х классах углубленная трудовая подготовка осуществляется по принципу отраслевого разделения труда: металлообработка, электротехника, радиотехника и т.д. (промышленность), автодело (транспорт), строительно-монтажные работы (строительство), работы в торговле и общественном питании(сфера обслуживания) и т.п. Такой подход позволяет обеспечить единство действия политехнического принципа и принципа соединения с производительным трудом.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ И ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К МЕЖШКОЛЬНЫМ УЧЕБНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫМ КОМБИНАТАМ

1.1. Межшкольные учебно-производственные комбинаты (УПК)предназначаются для трудового обучения и профессиональной ориентации учащихся 8 - 11-х классов средних общеобразовательных школ и профориентационной работы с учащимися 7-х классов.

Основные задачи УПК по "Типовому положению о межшкольных учебно-производственных комбинатах трудового обучения и профессиональной ориентации учащихся" сводятся к следующему: осуществление профессиональной ориентации учащихся с целью подготовки их к сознательному выбору профессии: обучение учащихся первоначальным навыкам труда по избранной профессии и техническому творчеству.

В межшкольных УПК учащиеся овладевают теорией по избранной ими профессии, приобретают практические навыки и приобщаются к производительному труду.

1.2. Межшкольные УПК создаются с участием промышленных и сельскохозяйственных предприятий, предприятий сферы обслуживания, государственных и кооперативных организаций.

Общее методическое руководство возлагается на отделы народного образования, а техническое оснащение мастерских и обучение трудовым навыкам учащихся - на промышленность.

Каждое предприятие,участвующее в создании УПК, организует на его материальной базе свой цех по выпуску промышленной продукции и соответствующую профориентацию учащихся.

1.3. Министерством просвещения СССР в УПК предусмотрено обучение учащихся 6-ти наиболее массовым специальностям: металлообработка (слесарное, токарное, фрезерное дело), деревообарботка, строительное дело, автодело - вождение автомашин, автослесарное дело, радиоэлектроника, электротехника, обработка тканей - массовый пошив, индивидуальный пошив, торговля продовольственными и промышленными товарами, кулинария, техническое черчение, машинопись и основы современного делопроизводства.

1.4. Профили трудового обучения на комбинатах определяются исполкомами районных (городских) Советов депутатов трудящихся и предприятиями (организациями), с учетом текущих и перспективных (в первую очередь местных) потребностей в рабочих кадрах. действительности в практике число специальностей, по которым профориентируются учащиеся средних школ, достигает 150.

1.5. На комбинате создаются: предприятиями и организациями-учебные цехи, участки, кабинеты и лаборатории (для обучения и производительного труда учащихся), заготовительное и инструментальное отделения, склад материалов и готовой продукции и другие вспомогательные службы (для материального обеспечения учебно-производственного процесса); районным городским отделом народного образования - кабинет профориентации.

Предприятия и организации создают необходимые условия для трудового обучения и производительного труда учащихся по определенному профилю (профилям): выделяют оборудование, устанавливают и налаживают его, оснащают учебные цехи, участки, кабинеты, лаборатории приборами, инструментами и приспособлениями.

1.6. На трудовую подготовку учащихся 8 - 11- классов выделяется время, отведенное для этого учебным планом, включая производственную практику. Могут быть также использованы часы, отведенные на факультативные занятия.

Трудовое обучение на комбинатах ведется по программам Министерства просвещения СССР, а также по программам, утвержденным министерствами просвещения (народного образования) союзных республик.

1.7. Производительный труд на комбинате организуется с учетом возраста, пола, а также требований охраны труда и здоровья подростков. Он должен быть тесно связан с трудовым обучением.

Производительный труд школьников на комбинате возможен в период каникул.

1.8. Трудовой подготовка учащихся 8 - 11-х классов в городе производится один раз в неделю в соответствии с сеткой учебных часов (4 часа в день); за счет практики, факультативов может быть увеличена до шести часов в день. Комбинат работает 5 дней в неделю (так как преподают рабочие, мастера, инструкторы с предприятий, где пятидневная рабочая неделя).

Занятия в городских комбинатах организуются в две-полторы смены (при четырех часах работы учащихся в день) и в одну смену (при шести часах работы). Учащиеся два часа занимаются в кабинетах теоретических занятий, остальное время - в учебных мастерских и цехах. При двухсменной работе вторая смена начинает обу-

Таблица 1

Режим работы межшкольного УПК
При четырех часах работы учащихся в день

Деятельность	Часы работы					
	1	2	3	4	5	6
	Смены					
Занятия в учебных кабинетах, лабораториях	1-я	1-я	2-я	2-я	-	-
Работа в мастерских, цехах	-	-	1-я	1-я	2-я	2-я

При шести часах работы учащихся в день

Деятельность	Часы работы									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Смены									
Занятия в учебных кабинетах, лабораториях	1-я	1-я	-	-	2-я	2-я	-	-	-	-
Работа в мастерских, цехах	-	-	1-я	1-я	1-я	1-я	2-я	2-я	2-я	2-я

чаться с третьего или пятого урока в кабинетах теоретических занятий (в день два часа теории и два-четыре часа практики). Эта особенность должна учитываться при расчете вестибюля-гардероба и рекреационных помещений. Наиболее экономичен для организации сети расчет УПК на двухсменные занятия. Режим работы УПК приведен в табл. 1.

1.9. На комбинате создаются учебные группы (бригады) по 25-30 чел. При практическом обучении и производительном труде по металлообработке, сантехнике, электротехнике, машинной обработке древесины, строительным и другим профилям, где применяется крупногабаритное оборудование, группы (бригады) делятся пополам. В состав групп могут входить учащиеся разных школ. В течение дня по педагогическим и методическим соображениям возможна неоднократная передислокация учащихся из кабинетов в мастерские и обратно.

1.10. На комбинате с учащимися 8 - 11-х классов проводится работа по техническому творчеству, привлечению их к рационализаторской и изобретательской деятельности, по обучению основам научной организации труда

1.11. Межшкольные учебно-производственные комбинаты являются также центрами профессиональной ориентации учащихся школ района (города) и их родителей. Межшкольные комбинаты совместно со школами и предприятиями (организациями) подготавливают учащихся средних классов к выбору профиля обучения на комбинате. Учащиеся этих классов могут заниматься кружковой работой на базе УПК для правильного выбора профессии в дальнейшем.

2. СЕТЬ И НОМЕНКЛАТУРА ТИПОВ МЕЖШКОЛЬНЫХ УПК

2.1. Здания межшкольных УПК относятся к учреждениям жилого района или города и рассчитываются на группу школ.

Принципы организации единой сети зданий школ, УПК и внешкольных учреждений показаны на рис. 1.

2.2. При выборе типов УПК по вместимости необходимо учитывать всю систему организации трудового обучения учащихся 8-11-х классов в данном жилом районе (городе): школьные мастерские, учебные цехи предприятий, ПТУ (рис. 2).

2.3. Сравнение различных баз трудового обучения (прил. 1) (блок мастерских при каждой школе, блок мастерских на три школы, блок мастерских на два школьных комплекса, здание УПК на 12 школьных зданий, рис. 3) позволяет сделать вывод,

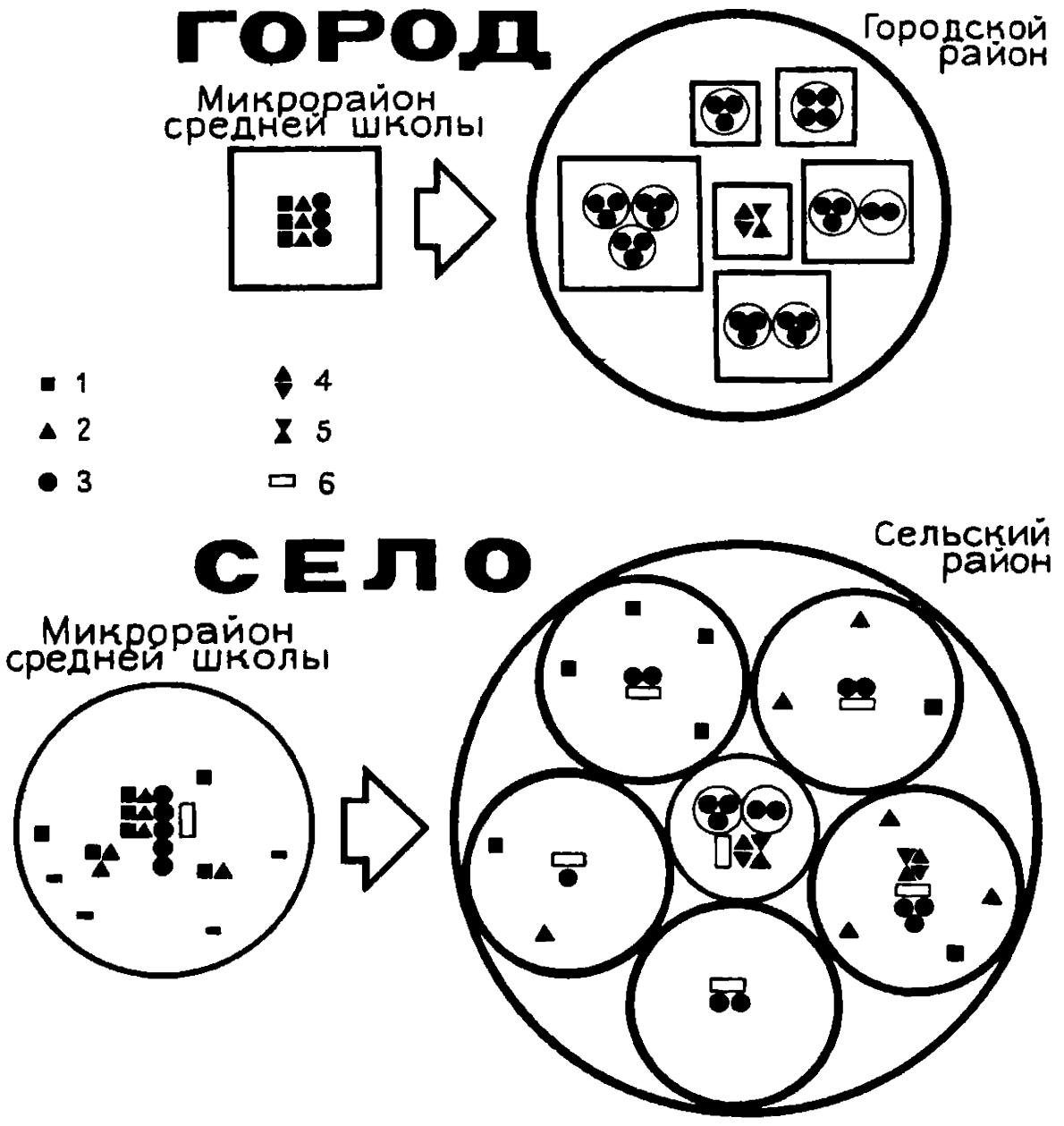


Рис. 1. Принципы организации единой сети зданий школ, УПК и внешкольных учреждений

что база для трудового обучения должна решаться сконцентрированно в учебно-производственных комбинатах или при школьных комплексах.

2.4. Обучение учащихся производится полностью на базе межшкольного УПК или по некоторым трудовым профилям, часть учащихся может заниматься на предприятиях.

2.5. При организации сети межшкольных УПК следует руководствоваться следующим:

сеть межшкольных УПК в каждом городе проектируется в зависимости от числа населения, учащихся 8-11-х классов и местных условий;

здания межшкольных УПК рассчитываются на обучение примерно 65% учащихся 8-9-х классов, и окончивших 9-е классы и продолжающих обучение в общеобразовательных школах;

учитывается контингент учащихся, проходящих трудовую подготовку в базовых школьных мастерских, учебных цехах на предприятиях;

расчетная наполняемость учебной группы - 30 учащихся (для практических занятий в мастерских группа делится пополам).

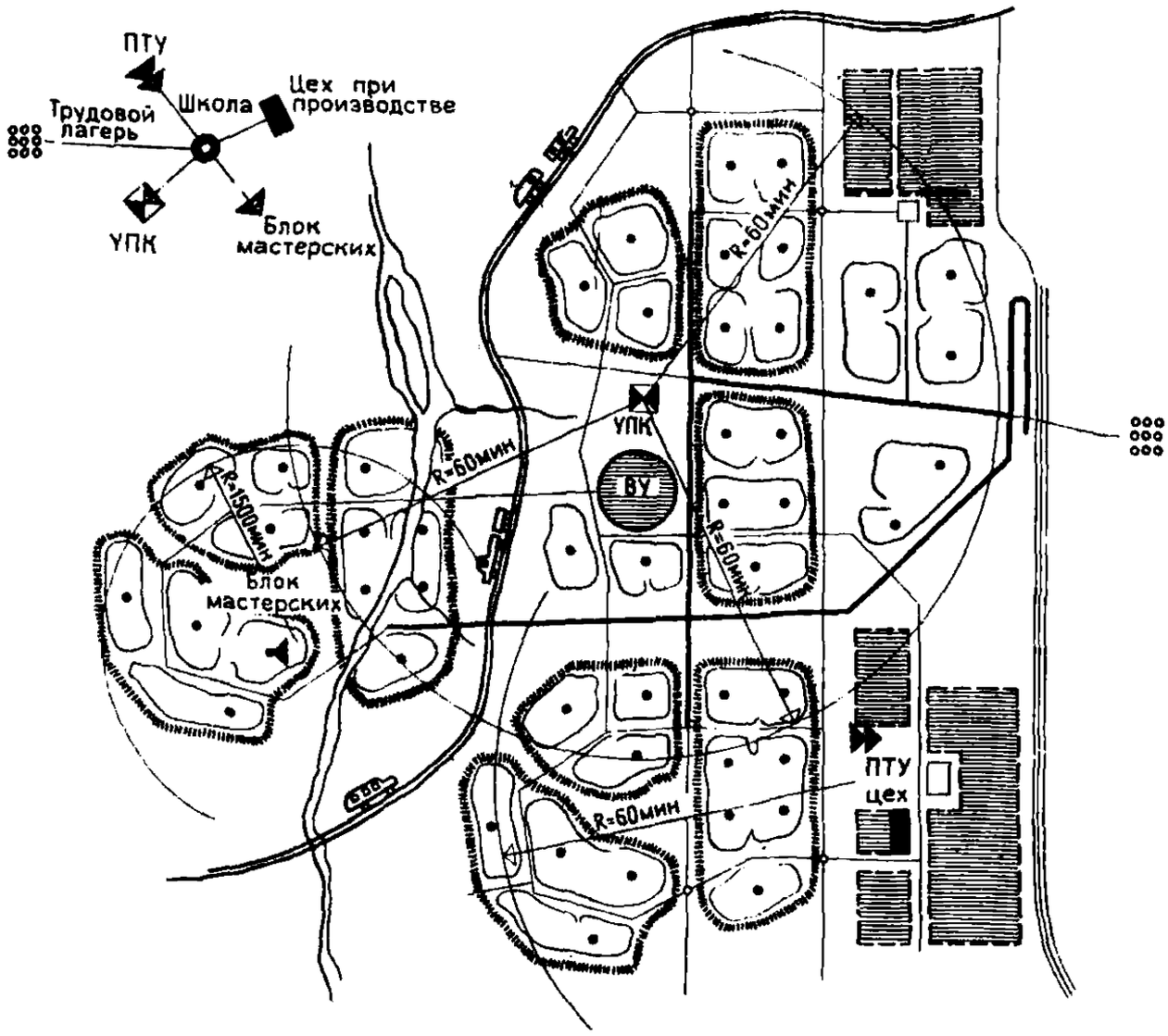


Рис. 2. Система трудового обучения учащихся 8 - 11-х классов в городе (250 тыс. жителей)

2.6. Число учащихся в школах принимается исходя из средней демографии: оно уточняется для каждого конкретного региона строительства.

2.7. Типы зданий межшкольных УПК выбираются в зависимости от количества населения и числа учащихся старших классов на 1000 жителей, пропускной способности учреждения в неделю, требуемого количества учебных групп и местных условий размещения УПК в городе.

Формула расчета типа здания УПК:

$$УГ = \frac{К\left(Ш \frac{В}{ВК}\right)П}{ДСБТ},$$

где УГ - количество учебных групп в УПК;
К - расчетное число, тыс. жителей;
Ш - число детей и подростков школьного возраста 6 - 16 лет на 1000 жителей по демографическим данным;
ВК - число возрастных контингентов школьников;
В - число возрастных контингентов, которые занимаются в УПК;
П - процент учащихся, 8-11-х классов, планируемых на УПК;
Д - количество дней в неделю работы УПК;
С - количество смен в день;

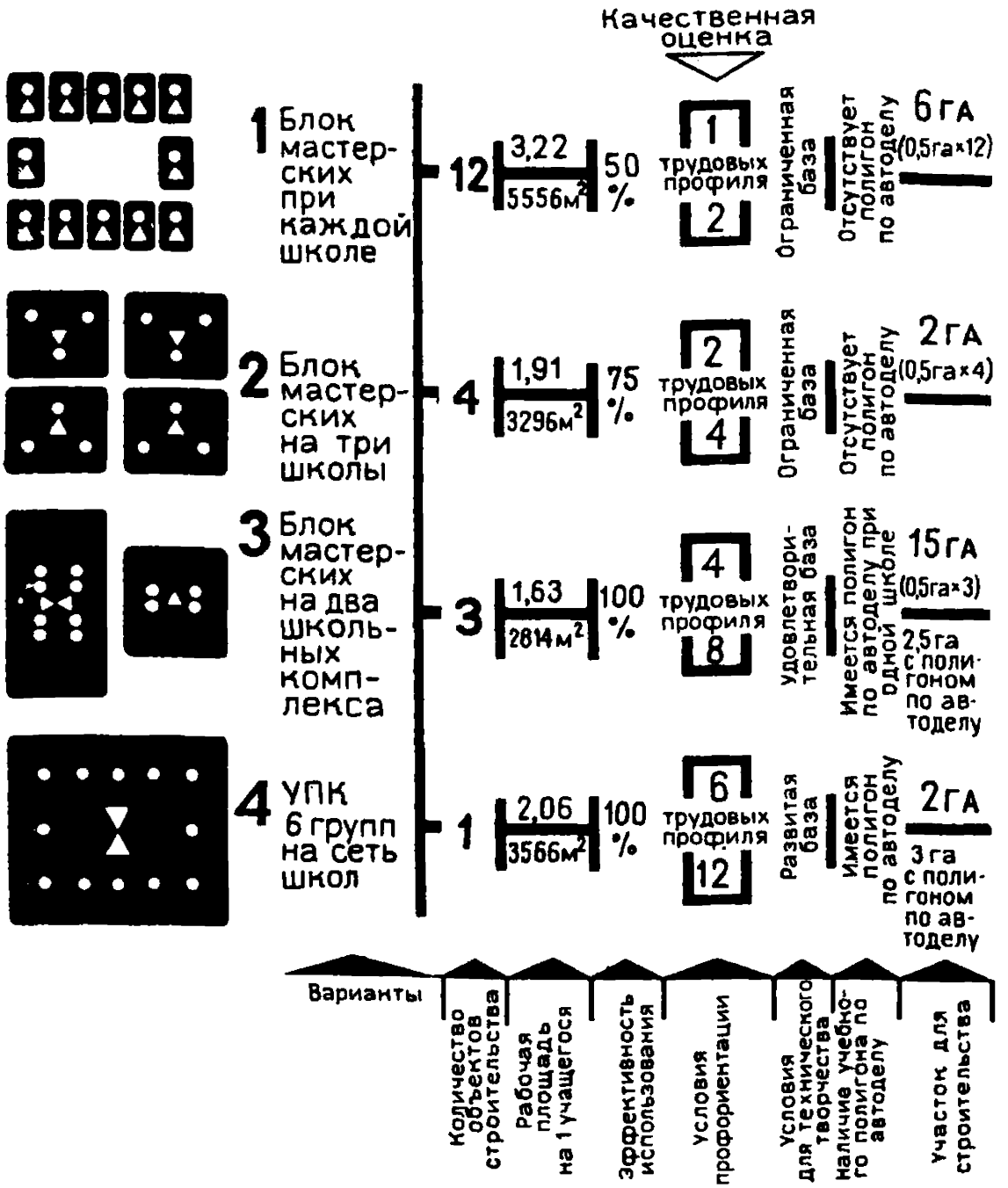


Рис. 3. Сопоставление вариантов организации базы трудового обучения

Б - число дней занятий одного учащегося в неделю;

Т - число учащихся в группе.

Ниже приводится пример расчета необходимого количества учебных групп в межшкольных УПК для города на 350 тыс. жителей (условно принято, что все учащиеся 10-11 -х классов будут заниматься в УПК).

1. Подсчитываем число детей и подростков школьного возраста на город, исходя из местной демографии. Принимаем средние демографические данные - условно 165 детей и подростков школьного возраста на 1000 жителей (Ш).

2. Определяем число учащихся на 1000 жителей, которые по возрасту относятся к В - 11-м классам $\left(Ш \frac{В}{ВК}\right)$, ВК-одиннадцать возрастных контингентов (1 - 11-е классы), В - четыре возрастных контингента, занимающиеся в УПК (8 11-е классы).

3. Считаем, что в 10-х и 11-х классах будут заниматься по 65% числа окончивших 9-е классы.

4. УПК работают 5 дней в неделю (Д), в две смены (С), каждый учащийся занимается раз в неделю (Б), расчетное число учащихся в группе - 30 человек.

5. Подставляем все данные в формулу:

$$уг = \frac{350\left(165\frac{2}{10}\right)0{,}65}{5 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 30} = 45{,}5\ (\text{группы}) \approx 46\ \text{группы}.$$

Для города с населением 350 тыс. жителей нужно иметь 46 учебных групп в межшкольных УПК. Ориентируясь на утвержденную номенклатуру межшкольных УПК, можно применять:

два УПК на 15 групп + два УПК на 10 групп,
или три здания УПК на 15 групп,
или три здания УПК на 10 групп + УПК на 15 групп,
или УПК на 15 групп + два УПК на 10 групп + два УПК на 6 групп.

2.8. При определении типа УПК необходимо учитывать соотношение мужских и женских специальностей, принимая условно равное число девочек и мальчиков.

2.9. Основная номенклатура типов зданий межшкольных УПК и их характеристики по профнаправлениям приведены в табл. 2.

Таблица 2

Номенклатура типов межшкольных учебно-производственных комбинатов (УПК) трудового обучения и профессиональной ориентации учащихся средних общеобразовательных школ

Тип здания по кол-ву групп в одну смену	Число учащихся в одну смену	Пропускная способность за неделю	Кол-во потоков уч-ся 8 - 11-х классов в школах, которое обслуживает УПК при одной смене / при двух сменах	Число жителей в расчете на УПК (тыс. чел.)	Специальности, по которым организуется обучение в УПК	Место применения: село	Место применения: город
2*	60	300 / 600	2 / 4	5 / 10	1. Трактор; сельскохозяйственные машины и основы агротехники сельскохозяйственных культур 2. Основы животноводства и механизации животноводческих ферм	●	
4*	120	600 / 1200	4 / 8	10 / 20	1. Трактор, сельскохозяйственные машины и основы агротехники сельскохозяйственных культур 2. Основы животноводства и механизации животноводческих ферм 3. Деревообработка 4. Обработка тканей	●	○
6	180	900 / 1800	6 / 12	22,5 / 45	1. Металлообработка - токарное дело 2. Деревообработка 3. Электротехника 4. Строительное дело 5. Обработка тканей 6. Торговое дело	○	●
10	300	1500 / 3000	10 / 20	37,5 / 75	1. Металлообработка - слесарное дело 7. Техническое черчение 8. Обработка тканей		

Продолжение табл. 2

Тип здания по кол-ву групп в одну смену	Число учащихся в одну смену	Пропускная способность за неделю	Кол-во потоков уч-ся 8–11-х классов в школах, которое обслуживает УПК	Число жителей в расчете на УПК (тыс. чел.)	Специальности, по которым организуется обучение в УПК	Место применения	
						село	город
					2. Металлообработка – токарное дело 3. Деревообработка 4. Строительное дело 5. Автодело 6. Электротехника 9. Торговое дело 10. Машинопись и основы современного делопроизводства		●
15	450	2250 / 4500	15 / 30	55 / 110	1. Металлообработка – слесарное дело 2. Металлообработка – токарное дело 3. Металлообработка – фрезерное дело 4. Деревообработка 5. Строительное дело 6. Автодело – вождение автомашин 7. Автодело – слесарное дело 8. Радиоэлектроника 9. Электротехника 10. Обработка тканей (массовый пошив) 11. Обработка тканей (индивидуальный пошив) 12. Торговля продовольственными товарами 13. Торговля промышленными товарами 14. Кулинария 15. Машинопись и основы современного делопроизводства		●

* Межшкольные УПК (для села) могут работать шесть дней в неделю, в одну смену, в этом случае пропускная способность за неделю УПК на 2 группы – 360 учащихся, УПК на 4 группы – 720 учащихся; число жителей в расчете на УПК соответственно 6 и 12 тыс. чел.

● Размещается в сельской местности или в городе.

○ Допускается размещать соответственно в городе или сельской местности.

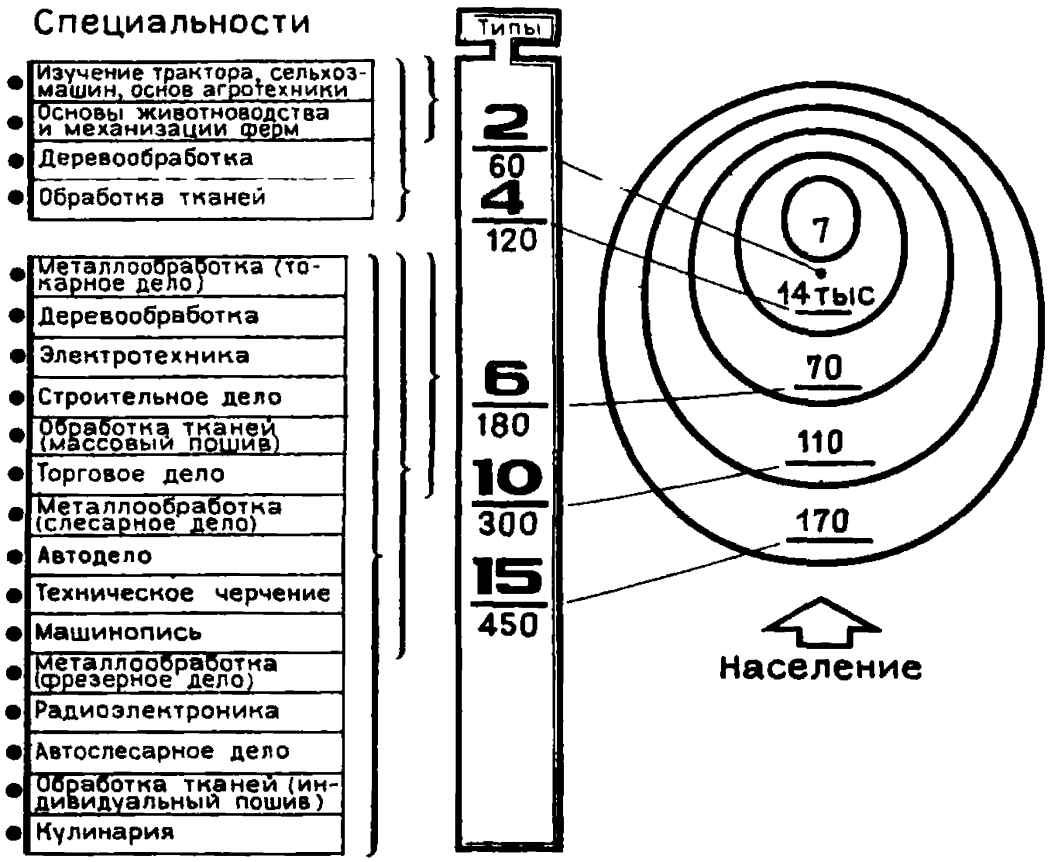


Рис. 4. Номенклатура типов зданий УПК (при обслуживании 10 - 11-х классов)

Таблица 3

Расчетное количество зданий межшкольных УПК для городов различной величины

Типы городов, тыс. жителей	Тип зданий УПК по расчету			Характеристика зданий УПК
	6	10	15	Количество групп, занимающихся единовременно (тип здания)
	1800	3000	4500	Пропускная способность за неделю при двух сменах (число учащихся)
	45	75	110	Число жителей в расчете на УПК (тыс. чел.)
Крупнейшие: св. 1000	-	По расчету		
св. 500 до 1000	-	6-14 или 4-10		
Крупные: св. 250 до 500	-	4-8 или 2-6		
Большие: св. 100 до 250	-	4-6 или 2-4		

Продолжение табл. 3

Типы городов, тыс. жителей	Тип зданий УПК по расчету	Характеристика зданий УПК
Средние:		
св. 50		
до 100	2 - -	
Малые до 50	2 - - С учетом обслуживания района	

Таблица 4

Примерный расчет количества средних общеобразовательных школ, которое может обслужить одно здание УПК

Тип УПК по вместимости	Примерное количество средних общеобразовательных школ на 1296 мест, которое может обслужить одно здание УПК
6 групп (180 мест)	6
10 групп (300 мест)	10
15 групп (450 мест)	15

Для городов приняты типы зданий УПК на 6 групп (180 мест); 10 групп (300 мест); 15 групп (450 мест).

2.10. Типы зданий на 2, 4 группы предназначены для сельской местности. Тип здания на 4 группы может приниматься также в малых городах, на 6 групп - в городе и сельской местности. УПК могут блокироваться, например: 2 + 6; 4 + 6 и размещаться в районных центрах с учетом обслуживания близрасположенных поселков и сельских населенных пунктов.

2.11. Расчетное количество зданий межшкольных УПК для городов различной величины рекомендуется принимать согласно табл. 3. (Подразделение принято по СНиП П-60-75 "Планировка и застройка городов, поселков и сельских населенных пунктов".)

2.12. Примерное количество средних общеобразовательных школ, которое может обслуживать одно здание при работе в две смены, дано в табл. 4.

3. РАЗМЕЩЕНИЕ ЗДАНИЙ МЕЖШКОЛЬНЫХ УПК И ТРЕБОВАНИЯ, ПРЕДЪЯВЛЯЕМЫЕ К ЗЕМЕЛЬНЫМ УЧАСТКАМ

3.1. Межшкольные УПК для обеспечения доступности и удобства эксплуатации следует размещать в относительном центре обслуживающей зоны. При этом должна быть удобная и безопасная связь с остановками городского (районного) транспорта, а также возможно более тесная и удобная связь с жилой застройкой (учащиеся УПК приходят заниматься из дома и возвращаются домой).

3.2. Здания межшкольных УПК, как правило, размещаются самостоятельно, могут размещаться также рядом с одной из школ (базовой) или находиться в непосредственной близости от ведущего предприятия.

3.3. Радиус обслуживания - не более одночасовой пешеходно-транспотной доступности.

Примечания: 1. В общее время доступности на общественном транспорте включается время на поездку, на подход к остановке общественного транспорта и от остановки к учреждению.

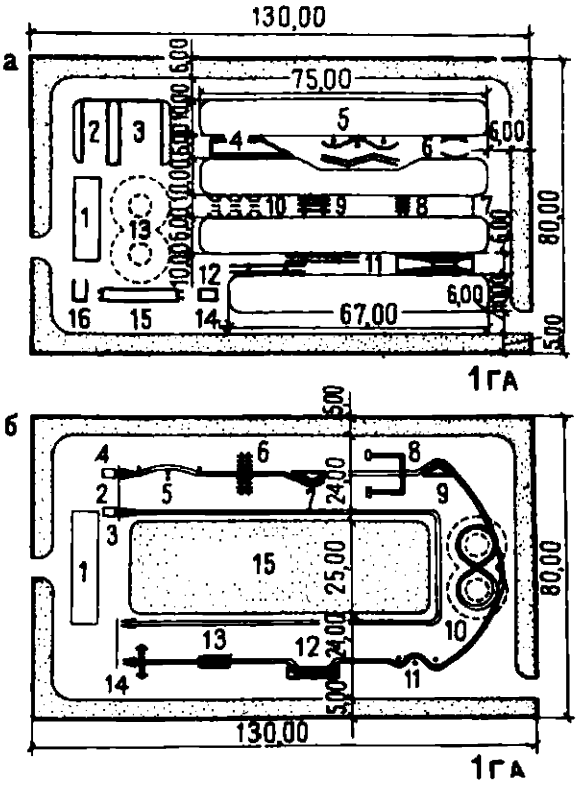
При транспортной доступности радиус обслуживания определяется исходя из средней скорости городского транспорта - 18-20 км/ч.

2. При пешеходной доступности радиус обслуживания определяется исходя из расчетной скорости передвижения школьников старшего возраста - 4 км/ч.

Рис. 5. Участок УПК - автополигон

а - автополигон: *1* - место для стоянки транспорта; *2* - габаритный дворик; *3* - место разворота без применения заднего хода; *4* - косогор; *5* - зигзагообразный проезд; *6* - воронка; *7* - габаритные ворота; *8* -железнодорожный переезд; *9* - ров с колейным мостом; *10* - габаритный "тоннель"; *11* - холм; *12* - эстакада; *13* - габаритная "восьмерка"; *14* - погрузочная площадка; *15* - ж.-д. платформа; *16* - "бокс"

б - трактородром: *1* - площадка ожидания; *2* - исходная линия; *3* - маршрут для начального обучения вождению; *4* - маршрут для обучения преодолению препятствий; *5* - проход между столбами; *6* - железнодорожный переезд; *7* - яма; *8* - ворота; *9* - холм; *10* - габаритная "восьмерка"; *11* - зигзагообразный проезд; *12* - канава; *13* - колейный мост; *14* - бревно; *15* - учебное поле



3.4. Расстояние от учебных зданий до красной линии должно быть не менее 15 м от учебных зданий до края проезжей части скоростных и магистральных улиц и дорог не менее 50 м.

3.5. Площадь земельных участков для межшкольных УПК: для УПК на 6 групп - не более 2 га, на 10 и 15 групп - не более 3 га (площадь участка уточняется в зависимости от местных условий).

Примечание. Площадь 3 га - принята при условии организации полигона по автоделу. При отсутствии этой профессии в УПК или возможности организовать практическое обучение вождению при клубах ДОСААФ или других автодромах площадь участка может быть уменьшена на 1 га.

3.6. На земельных участках межшкольных УПК должно быть предусмотрено деление на зоны: учебно-производственную, хозяйственную со складскими сооружениями и гаражом, а также автополигон площадью в 1 га.

3.7. При наличии в межшкольном УПК трудового обучения автоделу на участке должен быть учебный гараж на четыре автомашины (прил. 2), размещаемый вне полигона.

На участке УПК допускается строительство учебного тира.

3.8. Участки УПК озеленяются.

При наличии полигона по автоделу предусматривается защитная полоса зеленых насаждений. Автополигон показан на рис. 5 (архит. Г.И.Наумкин).

3.9. Полигон автодела и хозяйственную зону не рекомендуется размещать со стороны окон помещений для теоретических занятий.

3.10. На земельных участках должны быть подъезды для пожарных машин к зданию. *Проезды и подъезды к зданиям, а также хозяйственная зона должны иметь твердое* покрытие.

3.11. В хозяйственной зоне участка следует предусматривать площадку для мусоросборников. Въезд в хозяйственную зону - с улицы.

3.12. Ширина зеленой полосы по границам земельного участка не менее 1,5 м, а со стороны улицы - не менее 6 м. Расстояние от окон учебных помещений до стволов деревьев не менее 10 м, а до кустарников - не менее 5 м.

Посадка деревьев и кустарников с ядовитыми плодами на земельных участках УПК не допускается.

3.13. Земельные участки УПК ограждаются по всему периметру:

а) земельные участки, примыкающие к улицам и проездам, должны ограждаться железобетонными решетчатыми ограждениями или стальной сеткой высотой 1,2 м;

б) земельные участки внутри районов окружаются живой изгородью высотой не менее 1,2 м.

3.14. На участках УПК должен предусматриваться отвод дождевых вод.

4. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПРОЕКТИРОВАНИЮ ЗДАНИЙ УПК

4.1. Межшкольные учебно-производственные комбинаты рекомендуется строить преимущественно по типовым проектам в соответствии с приведенной номенклатурой типов зданий (табл. 2), рассчитанных на подготовку учащихся по 16 наиболее массовым профилям народного хозяйства. Количество трудовых профилей, по которым ведется обучение учащихся в стране, не исчерпывается теми, на которые рассчитаны типовые проекты, поэтому здания УПК должны быть универсальными, позволяющими изменить трудовой профиль при привязке зданий, в зависимости от конкретной потребности.

4.2. Здания УПК, как правило, следует проектировать компактными, в один - три этажа. Для строительства в стесненных условиях городской застройки или в других неблагоприятных условиях эти здания допускается проектировать четырехэтажными (за исключением блока мастерских с тяжелым оборудованием).

4.3. Межшкольные учебно-производственные комбинаты должны размещаться в централизованном или сблокированном здании.

Допускается размещать и в отдельных корпусах, соединенных отапливаемыми переходами.

4.4. Высота наземных этажей зданий (от пола до пола вышележащего этажа) - 3,3 м. Высота учебно-производственных помещений (в мастерских, цехах, помещениях для обучения строительным специальностям, для обучения практическим навыкам торговли) должна быть 4,2 м. Высота универсального зала - лекционной аудитории принимается в соответствии с требованиями кинотехнологии.

4.5. Учебные помещения следует размещать в наземных этажах; в цокольных этажах допускается располагать гардеробные, санитарные узлы, душевые, кладовые и столовые; в подвальных - бойлерные, насосные водопровода и канализации, узлы управления, вентиляционные камеры, камеры для кондиционирования воздуха, кладовые.

4.6. Учебно-производственные помещения с тяжелым оборудованием следует размещать в первых этажах зданий без подвалов.

4.7. Рекомендуемая ориентация окон учебных помещений для теоретических занятий по сторонам горизонта (для II, III климатических районов и 1В климатического подрайона) в зданиях межшкольных УПК (кроме кабинета по техническому черчению) - на Ю, В, ЮВ. Для затененных участков допускается свободная ориентация по сторонам горизонта. Для кабинета технического черчения должна приниматься оптимальная ориентация - С, СВ, СЗ, допускается любая, кроме ЮВ и ЮЗ.

4.8. В помещениях межшкольных учебно-производственных комбинатов должно предусматриваться непосредственное естественное освещение.

Допускается освещение боковым светом или комбинированным только помещений, связанных с кратковременным пребыванием или эпизодическим использованием.

Допускается освещение только искусственным светом универсального зала - лекционной аудитории, кинофотолаборатории, гардеробных, санитарных узлов, душевых, помещений кладовых, киноаппаратных, радиоузлов и дикторских.

4.9. Основной поток света в учебных помещениях для теоретических занятий предусматривается с левой стороны от учащегося.

4.10. Проемы окон учебно-производственных помещений, универсального зала-лекционной аудитории оборудуются солнцезащитными устройствами при необходимости устранений слепящего действия от прямой или отраженной блесткости и перегрева при инсоляции.

5. ТРЕБОВАНИЯ К ФУНКЦИОНАЛЬНЫМ ГРУППАМ ПОМЕЩЕНИЙ

5.1. Межшкольный учебно-производственный комбинат должен состоять из трех основных функциональных групп помещений: учебно-производственной, учебно-воспитательной, административно-хозяйственной и бытовой (рис. 6).

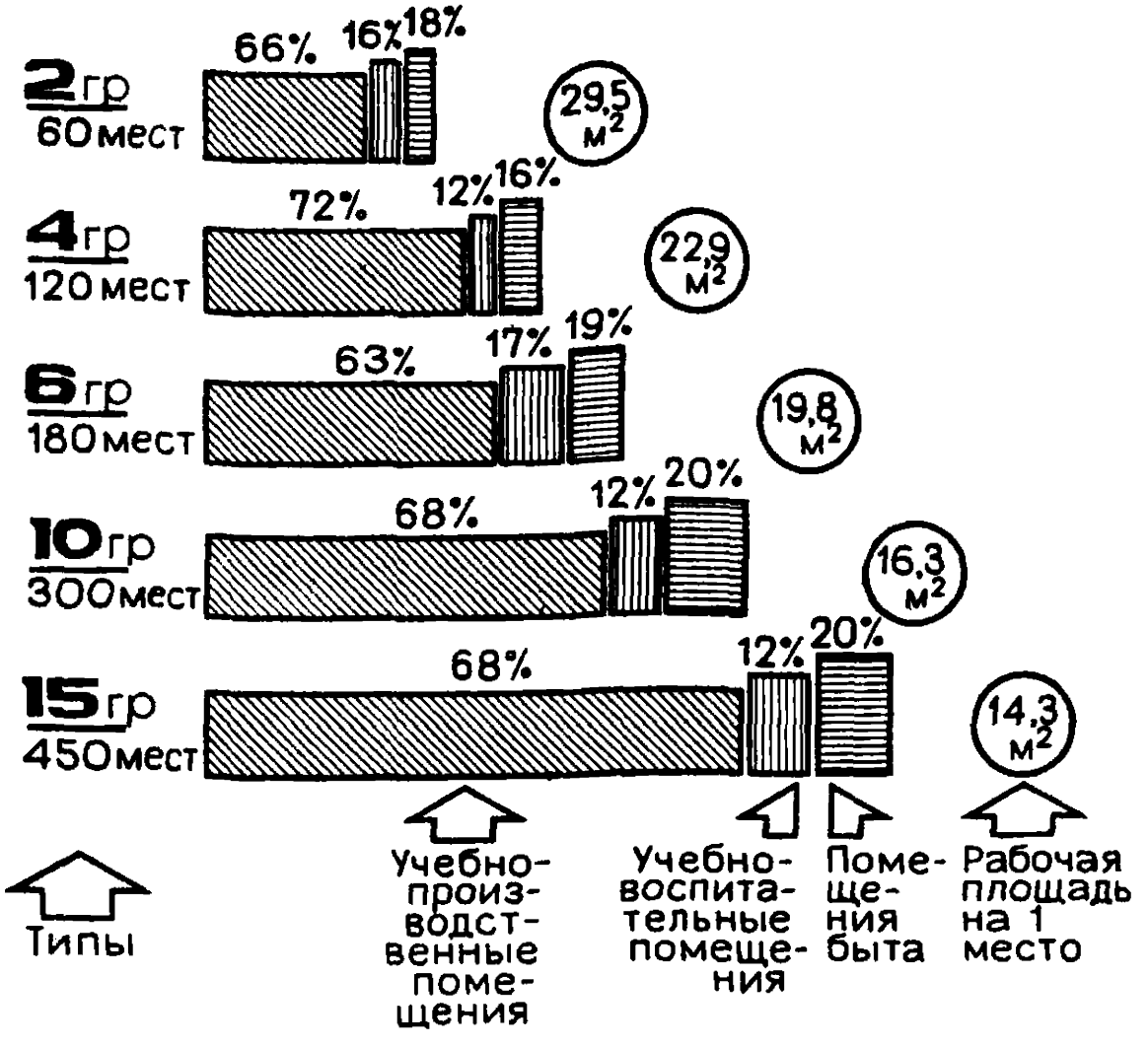


Рис. 6. Удельное соотношение функциональных групп помещений УПК

УЧЕБНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ПОМЕЩЕНИЯ

5.2. К группе учебно-производственных помещений относятся: помещения для учебно-производительного труда (цехи, мастерские), помещений для теоретических занятий (кабинеты, лаборатории, лаборантские), обслуживающие помещения (склады, гардеробные, душевые).

5.3. Функциональная структура УПК должна предусматривать:

разделение учебно-производственных помещений на группы по специальностям;

обеспечение удобной связи между помещениями для занятий одной специальностью: цехами или мастерскими с подсобными помещениями и кабинетами для теоретических занятий.

5.4. Мастерские, цехи рассчитываются каждое на 15 учащихся, помещения для теоретических занятий, кабинеты и лаборатории - на 30 учащихся.

5.5. Площади помещений для теоретических занятий учебно-производственных помещений и вспомогательных к ним следует принимать по табл. 5, 6.

5.6. При проектировании предусмотреть возможность перераспределения площадей помещений между учебно-производственными мастерскими в зависимости от местных условий и требований размещения технологического оборудования (универсальное использование).

Таблица 5

Помещения для теоретических занятий и учебно-производительного труда

Помещения	Число учащихся	Площадь, м²	Количество помещений
А. Помещения для теоретических занятий			
1. Кабинеты по слесарному, токарному, фрезерному делу, по деревообработке, строительному делу, по изучению правил дорожного движения, радиоэлектронике, электротехнике, обработке тканей, кулинарии, торговому делу, техническому черчению, лаборатория металловедения	30	72	1
2. Кабинет для теоретических занятий по изучению устройства машин по автоделу	15	90	1
3. Лаборантские - комнаты мастеров при кабинетах и лабораториях	-	18	1
4. Тренажерная по автоделу	-	18	2
5. Помещения для специальных швейных машин	-	18	-
6. Фасовочный цех для обучения торговле продовольственными товарами	-	18	-
Б. Помещения для учебно-производительного труда			
1. Мастерские по токарному, фрезерному делу	15	180	2
2. Мастерские столярные, помещения для обучения строительным специальностям	15	135	2
3. Мастерские слесарные, автослесарные, по радиоэлектронике, электротехнике, мастерская - практикум по изучению автомобиля, цехи пошива одежды, помещения для обучения навыкам торговли, кабинеты для практических занятий, по техническому черчению	15	90	2
4. Цехи по кулинарии, помещения для обучения машинописи и делопроизводству	15	72	2

Примечания: 1. Учебно-производственные помещения: мастерские, цехи по одной специальности допускается проектировать в виде единого помещения, если это оправдано удобством размещения технологического оборудования.

2. Мастерская - практикум по изучению автомобиля, автослесарная мастерская, помещения для обучения навыкам торговли предусматриваются по одному с расчетом, что вторая половина группы занимается соответственно в гаражах и магазинах.

Таблица 6

Вспомогательные помещения к мастерским и цехам

Помещения	Площадь, м²
1. Инструментальная по металлообработке, заточной участок	12-18* 18-24**
2. Инструментальная с заточным участком по деревообработке	24

Продолжение табл. 6

Помещения	Площадь, м^2
3. Инструментальная по строительному делу	18
4. Склады заготовительных материалов и готовой продукции для слесарного, токарного, фрезерного дела	24
5. Заготовительный цех со складом материалов для деревообработки	90
6. Склад готовой продукции для деревообработки	24
7. Склад заготовительных материалов для строительного дела	36
8. Склад заготовительных материалов и готовой продукции для радиоэлектроники, электротехники, для индивидуального пошива одежды, массового пошива одежды, подсобные помещения по кулинарии, по торговле продовольственными, промышленными товарами, по техническому черчению, помещение для хранения материалов и оснащения по машинописи и основам современного делопроизводства	18
9. Комната мастеров и инструкторов по металлобработке[1]	18

* Площади помещений принимаются в зависимости от количества трудовых профилей, согласно прил. 2.

[1] При наличии трудового профиля только по токарному делу - не предусматривается.

УЧЕБНО-ВОСПИТАТЕЛЬНЫЕ ПОМЕЩЕНИЯ

5.7. К группе учебно-воспитательных помещений относятся: кабинет для технического черчения (для всех учебных дисциплин), помещение для технического творчества, кабинет профориентации, библиотека - читальный зал, методический кабинет, универсальный зал - лекционная аудитория и др. помещения, приведенные в табл. 5. Учебно-воспитательными помещениями пользуются все учащиеся 8 - 11-х классов, занимающиеся в межшкольных УПК, и, кроме того, учащиеся 7-х классов (профориентационная работа и творческие кружки).

5.8. Библиотеки следует проектировать на расчетное количество учащихся единовременная наполняемость в одну смену при норме 40-50 ед. книжного фонда технической литературы на 1 учащегося. Библиотека зонируется на читальный зал и книгохранилище.

Количество мест в читальном зале следует принимать на 6-8% расчетного числа учащихся.

Площадь читального зала - принимать по норме 2,4 м^2 на 1 место в читальном зале.

Площадь книгохранилища принимать по норме 2,5 м^2 на 1000 ед. книжного фонда.

5.9. Площадь помещений библиотеки - читального зала с книгохранилищем следует принимать по табл. 7.

Таблица 7

Помещения	Площадь, м^2
Библиотека в УПК на:	
180 мест	60 / на 10 тыс. томов
300	90 / на 14 тыс. томов
450	120 / на 20 тыс. томов

Таблица 8

Помещения	Площадь, $м^2$	Количество мест
Универсальный зал с трансформируемой эстрадой-лекционной аудиторией в УПК на:		
180 мест	135	100
300 "	162	140
450 "	216	200
При них:		
кинопроекционная	24	
лаборантская	18	

Примечание. Лаборантскую размещать со стороны эстрады для удобства проведения лекционных занятий.

Таблица 9

Помещения	Площадь, $м^2$
1. Кабинет технического черчения (для всех трудовых профилей, при отсутствии такой специальности в УПК)	90
2. Помещение для технического творчества	90
3. Кабинет профориентации	72
4. Методический кабинет	24
5. Комната трудовой славы	24
6. Помещения технического центра:	
дикторская, радиоузел	9
комната для хранения, отбора технических средств и ремонта аппаратуры	18
помещение для изготовления информационных материалов-фотолаборатория	18
7. Кладовая для хранения оборудования, материалов для выставок и кабинет актива учащихся для организации выставок*	36

*Рекомендуется размещать в непосредственной близости от универсального зала - лекционной аудитории.

Примечание. Кабинет технического черчения оборудуется на 15 учащихся.

5.10. Универсальный зал-лекционную аудиторию рекомендуется проектировать с трансформируемой эстрадой.

Зал следует проектировать с учетом возможности демонстрации кинофильмов, учитывать возможность организации в нем сменных выставок работ учащихся.

Следует предусмотреть возможность проведения лекционных занятий для двух групп учащихся (60 чел.), для чего устанавливаются стулья с пюпитрами (по норме 1 $м^2$ на место). Для остальных, требуемых по расчету зрительных мест в зале, принимается норма 0,65 $м^2$ на одно место.

Количество мест в залах принимается из расчета 44-55% числа учащихся, занимающихся в одну смену (в зависимости от вместимости УПК).

5.11. Площади универсальных залов-лекционных аудиторий с трансформируемой эстрадой и помещений при них принимать по табл. 8.

5.12. Площади остальных учебно-воспитательных помещений (кроме библиотеки-читального зала и универсального зала-лекционной аудитории) принимать по табл. 9.

АДМИНИСТРАТИВНО-ХОЗЯЙСТВЕННЫЕ И БЫТОВЫЕ ПОМЕЩЕНИЯ

5.13. В зданиях межшкольных УПК предусмотреть столовые, поскольку учащиеся 8 - 11-х классов занимаются 4-6 ч в день. Учитывая, что занятия проводятся сдвоенными часами и количество перемен сокращается по сравнению со школой, обеденные залы рассчитываются на две посадки в одну смену и четыре посадки в две смены.

5.14. Площадь обеденного зала на 1 место следует принимать 1 м^2 на учащегося (с учетом самообслуживания).

5.15. Кухни следует принимать в межшкольных УПК: на 6 групп - заготовочную на сырье, учитывая возможность их размещения в средних и малых городах; в УПК на 10 и 15 групп - кухни-доготовочные на полуфабрикатах.

5.16. Площади помещений столовых следует принимать согласно прил. 2.

5.17. Производственные помещения столовых должны иметь самостоятельный выход на участок.

5.18. Количество умывальников в столовых должно определяться из расчета 1 умывальник на 60 мест в обеденном зале. Умывальники должны размещаться в расширенных до 3,5-4 м проходах или коридорах, ведущих в обеденный зал.

СЛУЖЕБНЫЕ И БЫТОВЫЕ ПОМЕЩЕНИЯ

5.19. Площадь служебных помещений следует принимать по табл. 10.

5.20. Рекреационные помещения, вестибюль с гардеробной, санитарные узлы рассчитываются в межшкольных УПК на 130-150% расчетного количества мест в одну смену (в более крупном УПК принят меньший процент). Это вызвано целесообразностью проводить занятия в 1,5 смены, так как учащиеся занимаются теорией и практикой в разных помещениях. Такой режим занятий позволит более эффективно использовать помещения и удобнее организовать учебный день школьников. В УПК на 180 мест эти помещения следует рассчитывать на 270 учащихся, в УПК на 300 мест - на 450 учащихся, в УПК на 450 мест - на 600 учащихся.

5.21. Площадь рекреационных помещений, вестибюлей с гардеробной, санитарные узлы, душевые следует принимать по табл. 11.

5.22. Ширина рекреационных помещений должна приниматься не менее 2,8 м. Ширина коридоров, примыкающих к учебным помещениям, должна быть не менее 1,8 м, остальных коридоров - не менее 1,2 м.

Рекреационные помещения рекомендуется проектировать шириной 4 м и более для организации выставок работ учащихся.

Таблица 10

Помещение	Площадь, м^2
1	2
1. Кабинет директора	18
2. Кабинет заместителя директора по учебно-воспитательной работе	9
3. Канцелярия и приемная	15
4. Кабинет заместителя директора по хозяйственной работе	9
5. Преподавательская (комната мастеров)	24, 36; 42*
6. Помещение учебной части (группа планирования и технической подготовки обучения и производства)	9; 18; 18*
7. Комната техперсонала	9
8. Хозяйственная кладовая	15; 24; 24*
9. Кабинет врача (процедурная)	15

* В УПК на 6, 10, 15 групп соответственно.

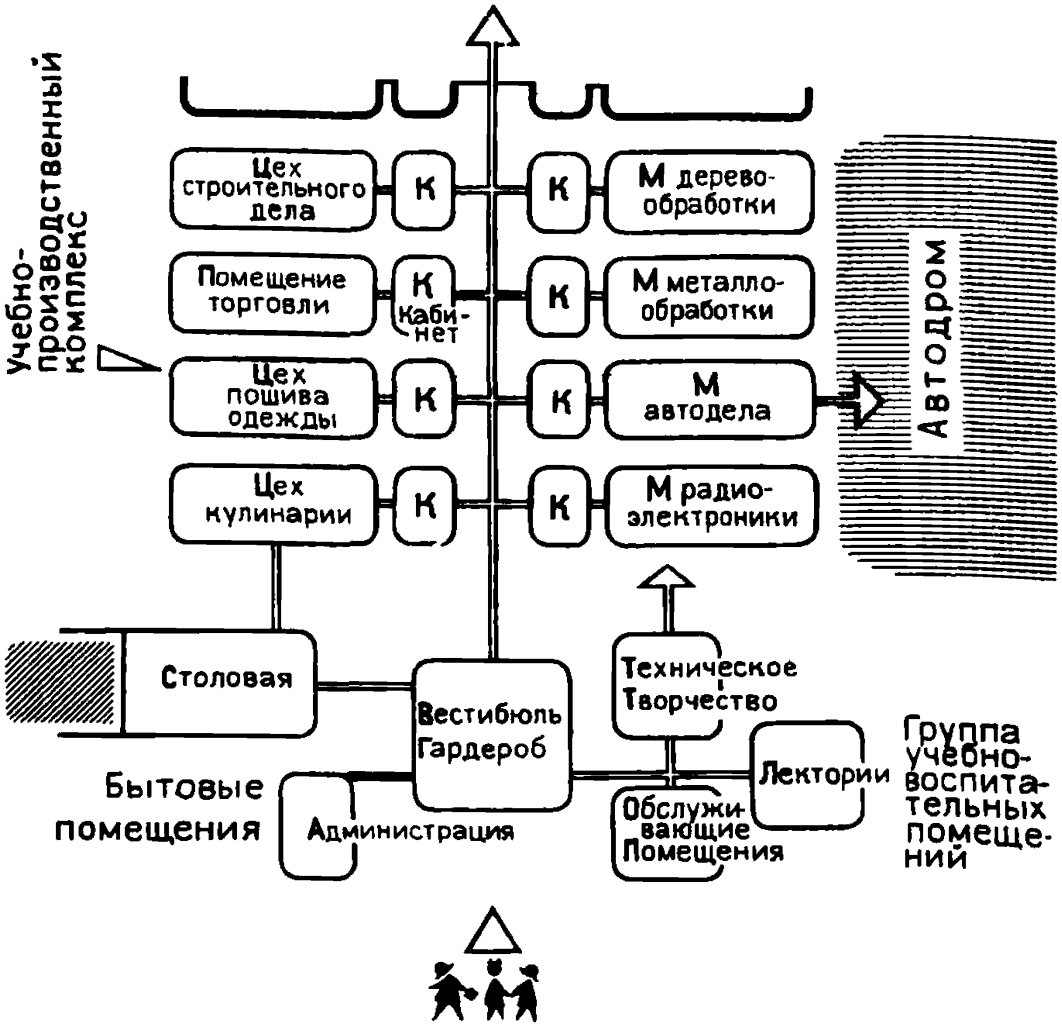


Рис. 7. Взаимосвязь основных групп помещений УПК

Таблица 11

Помещение	Измеритель	Площадь, м²	Количество санитарных приборов
1. Рекреационные помещения	На 1 учащегося	0,6	
2. Вестибюль с гардеробной	То же	0,25	
3. Санитарные узлы для учащихся:			
а) девочек	"	0,1	1 унитаз на 30 девочек 1 умывальник на 60 девочек
б) мальчиков	"	0,1	1 унитаз на 40 мальчиков 1 писсуар на 40 мальчиков 1 умывальник на 60 мальчиков
4. Уборные и умывальные персонала	Один санитарный узел	2	1 унитаз и 1 умывальник
	Кабина личной гигиены женщин (одна на здание)	3	1 гигиенический душ, 1 унитаз и 1 умывальник

Продолжение табл. 11

Помещение	Измеритель	Площадь, м²	Количество санитарных приборов
5. Душевые	15 человек	3	1 душевая сетка

Примечания: 1. Санитарные узлы допускается размещать в одном месте, с учетом равного удаления от учебно-производственных помещений.
2. Гардеробная преподавательского состава и служебного персонала должна быть отделена от гардеробной для учащихся.

5.23. При учебно-производственных помещениях (по металлообработке, деревообработке, по строительному делу, по автоделу) следует предусматривать гардеробные для хранения домашней одежды площадью 0,4 м² на 1 рабочее место. Гардеробные могут размещаться раздельно при соответствующих мастерских или в одном месте, целесообразно в непосредственной близости от санитарно-бытовых помещений для учащихся (душевых).

5.24. Административно-хозяйственные помещения рекомендуется размещать на первом этаже, ближе к основному входу в здание.

5.25. В межшкольных УПК предусматривается одна входная группа помещений для учащихся.

Взаимосвязь основных групп помещений показана на рис. 7.

6. ТРЕБОВАНИЯ К ОБЪЕМНО-ПЛАНИРОВОЧНОЙ СТРУКТУРЕ ЗДАНИЯ

6.1. Объемно-планировочная структура здания УПК должна решаться как многопрофильные учреждения на основе следующих требований:

секционности построения группы учебно-производственных помещений по специальностям;

создания крупных пространств мастерских - цехов;

создания автономной группы помещений для профориентационной работы с учащимися 7 - 11-х классов.

Первое требование связано с особенностями педагогической и производственной организацией обучения учащихся внутри каждого профнаправления, поскольку должна предусматриваться тесная взаимосвязь между учебными кабинетами, производственной мастерской и подсобными помещениями согласно п. 5.3. Такая секция является материальной базой завода-предприятия, ведущего в УПК спецподготовку по данной специальности.

Второе требование обусловлено практической необходимостью и возможностью в будущем изменения назначения и технологического оборудования мастерской -цеха в зависимости от местных условий, отраслей народного хозяйства, не вписывающихся в утвержденную номенклатуру 16-ти основных специальностей, регламентированных Министерством просвещения СССР.

Третье требование связано с методической работой по профориентации среднего звена учащихся общеобразовательных школ, входящих в сферу обслуживания УПК.

6.2. Для достижения реальных возможностей по гибкой эксплуатации мастерских-цехов последние должны отвечать следующим требованиям:

преимущественно располагаться на первом этаже;

блокироваться между собой в крупные пространства;

должны быть рассчитаны на конструкции, позволяющие создавать большие пространства без промежуточных опор.

6.3. Рекомендуется для мастерских применять пролеты покрытий в пределах 12-24 м, освещать зоны, находящиеся в глубине, верхними источниками естественного освещения. Каждая мастерская-цех должна иметь кроме того, боковые источники естественного освещения для обеспечения визуальной связи с окружающей внешней средой.

6.4. При строительстве УПК на затесненных участках допускается размещать часть мастерских и цехов с нормативными временными нагрузками до 1000 кг/м² на 2-4 этажах при применении пролетов не менее 9 м.

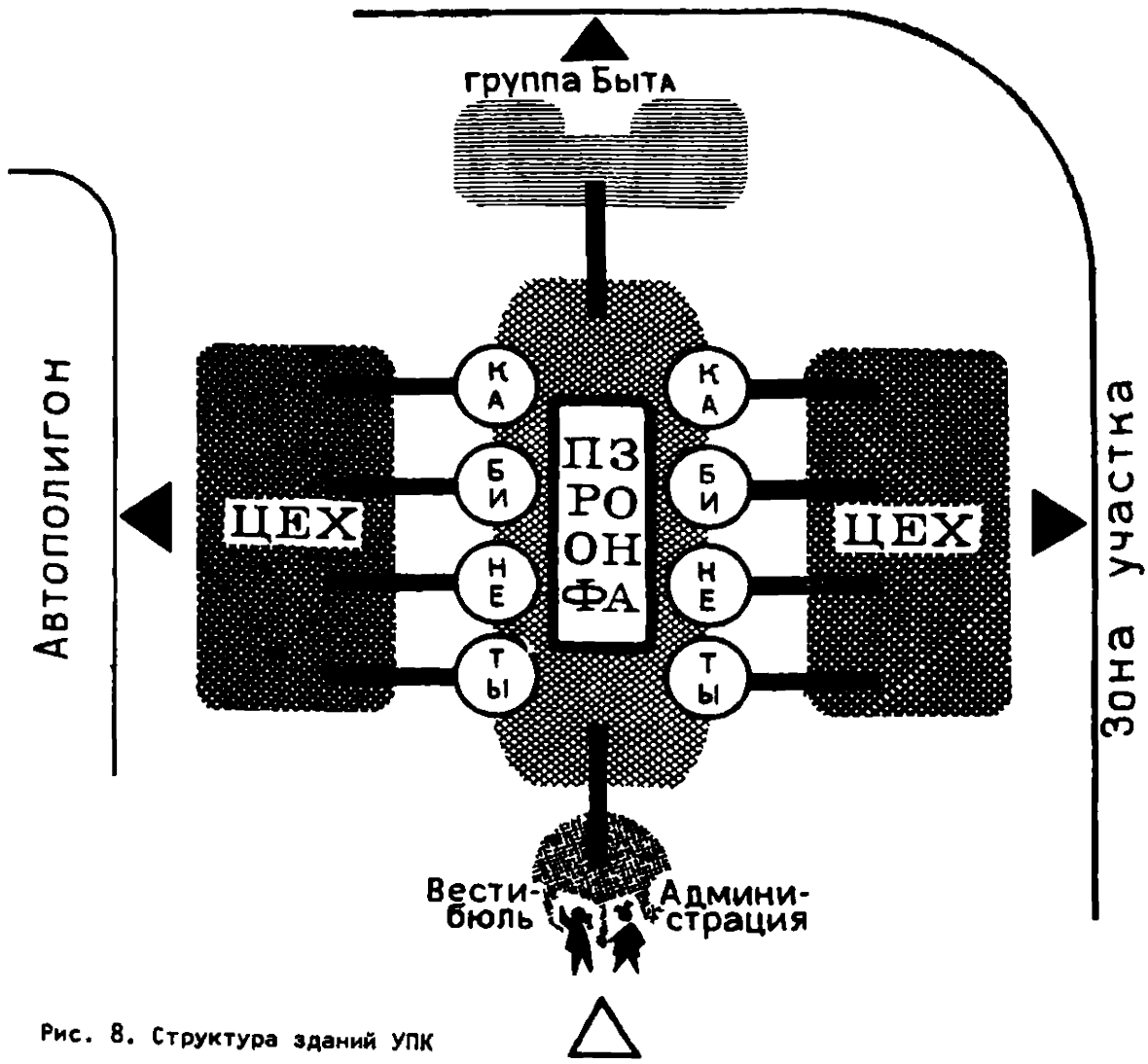


Рис. 8. Структура зданий УПК

6.5. Учебные кабинеты, как правило, должны размещаться в непосредственной близости от мастерской того же профиля и быть связаны с последними по горизонтали или по вертикали с перепадом не более одного этажа.

При наличии "шумных" мастерских наиболее удобны вертикальные связи последних с учебными кабинетами, которые рекомендуется размещать на втором этаже (для лучшей звукоизоляции).

Кроме того, помещения для теоретических занятий (учебные кабинеты, лаборатории) должны быть выделены в самостоятельную группу помещений.

6.6. Лаборантские должны размещаться рядом с кабинетами и лабораториями со стороны классной доски, сообщаться с ними дверьми и иметь самостоятельные выходы в коридоры или рекреации.

6.7. Складские помещения должны быть непосредственно связаны с учебно-производственными помещениями (цехами, мастерскими). Из складов по металлообработке, деревообработке, строительному делу следует предусматривать дополнительный выход наружу или через коридор, непосредственно примыкающий к складам.

6.8. Цехи по кулинарии рекомендуется размещать рядом со столовой.

6.9. Мастерские по радиоэлектронике и электротехнике при наличии корпусов мастерских на нескольких этажах рекомендуется размещать на верхнем этаже.

6.10. Мастерские-практикумы по автоделу и автослесарные должны иметь удобную связь с участком.

6.11. Кабинет профориентации рекомендуется размещать в непосредственной близости от комнат трудовой славы (целесообразно предусмотреть раздвижную перегородку между ними) и библиотеки читального зала.

6.12. Пример решения объемно-планировочной структуры и зонирования УПК показан на рис. 10 (1-й этаж - мастерские, 2-й этаж - кабинеты, - 3-й этаж - ин-

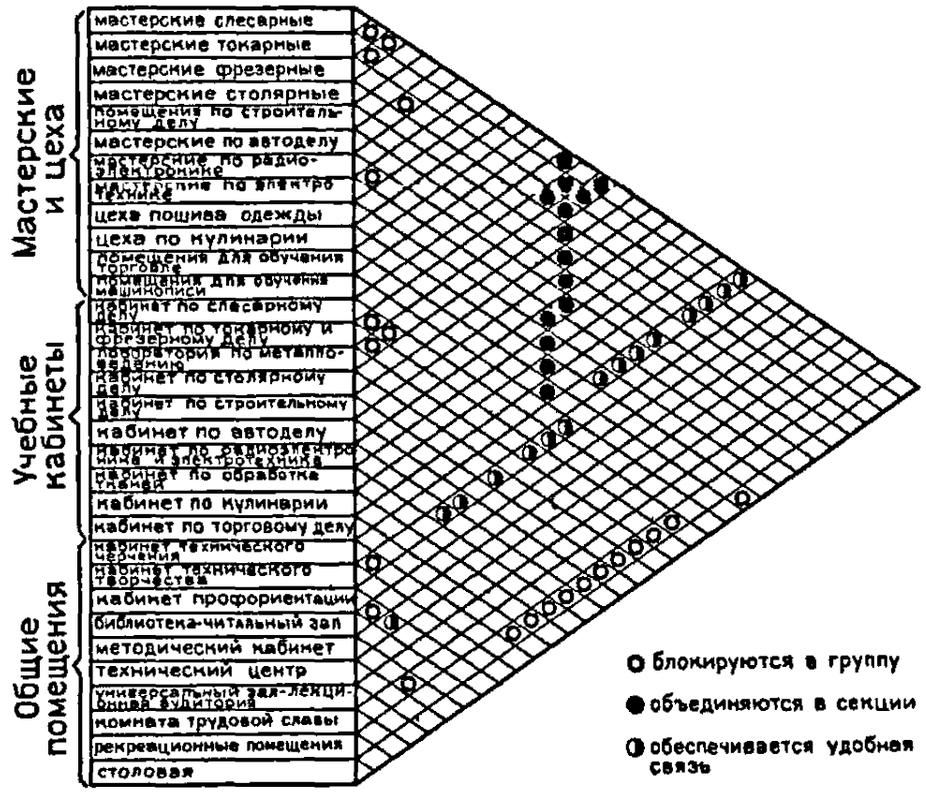


Рис. 9. Рекомендации по блокированию помещений в УПК

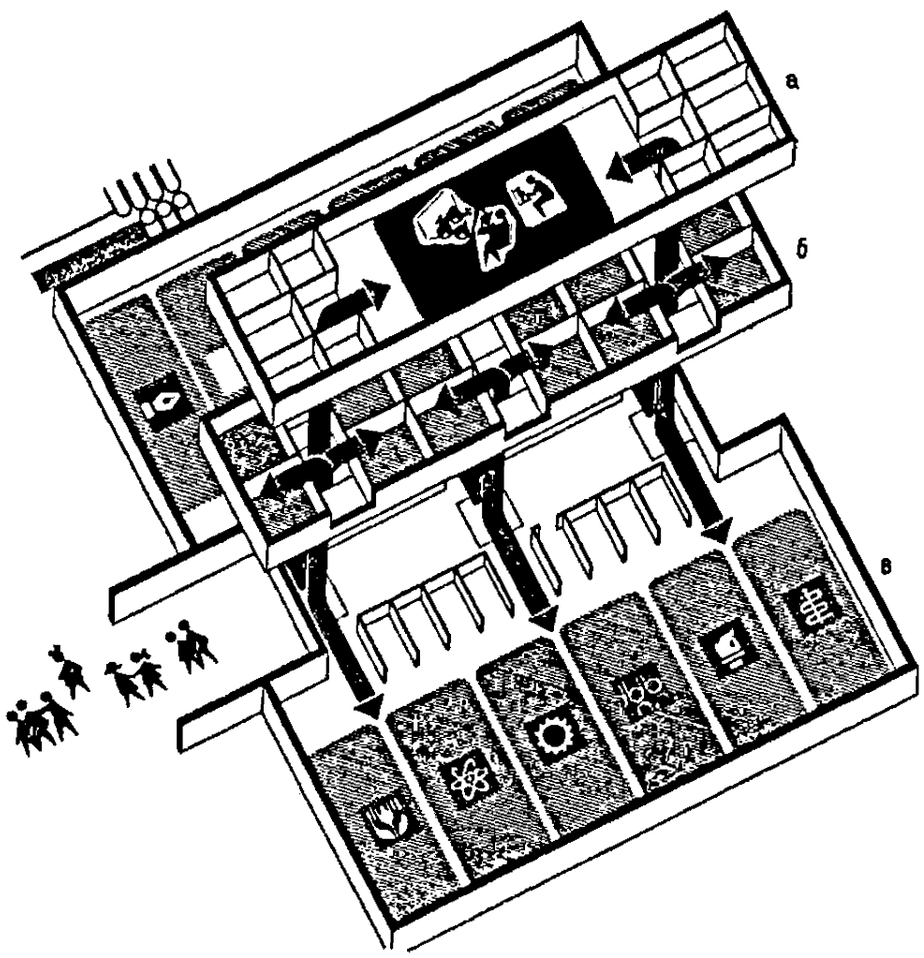


Рис. 10. Пример структуры здания УПК
а - профзоны; *б* - кабинеты; *в* - цехи

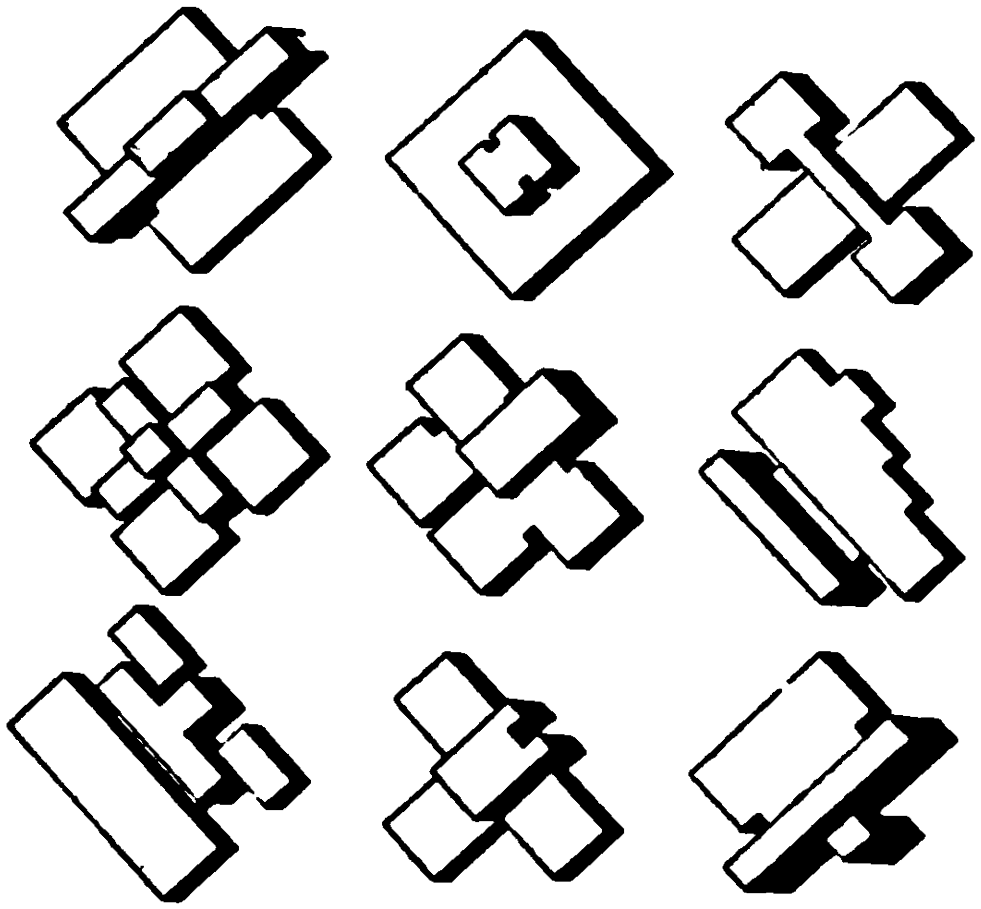


Рис. 11. Композиционные схемы зданий УПК (мастерские на первом этаже)

Таблица 12

Рабочая площадь	Тип здания по вместимости, м^2		
	на 6 групп (180 мест)	на 10 групп (300 мест)	на 15 групп (450 мест)
1	2	3	4
Рабочая площадь по зданию	3570	4900	6440
Рабочая площадь на одно ученическое место	19,8	16,3	14,3
Рабочая площадь на одного учащегося в расчете на пропускную способность УПК в течение недели (при одной смене)	4,0	3,3	2,8
Рабочая площадь на одного учащегося в расчете на пропускную способность УПК в течение недели при двух сменах	2,0	1,6	1,4

формационно-методический центр по профориентации).

Для зданий УПК могут быть рекомендованы варианты композиционных схем, показанные на рис. 11.

6.13. Примерные технико-экономические показатели рабочих площадей зданий межшкольных учебно-производственных комбинатов по заданиям на разработку типовых проектов, утвержденных Госгражданстроем СССР приведены в табл. 12. Рабочая площадь межшкольных УПК на одного учащегося 8 - 11-х классов в расчете на сеть школ города составляет примерно 2,0-1,4 м^2.

7. ОСНОВНЫЕ АРХИТЕКТУРНО-ПЛАНИРОВОЧНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ЗДАНИЙ УПК

7.1. Основную, наиболее трудную по оборудованию группу помещений УПК, составляют помещения для учебно-производительного труда - мастерские, цехи. Мастерские и цехи должны делиться на следующие функциональные зоны: коллективного инструктажа, учебно-производственного оборудования, вспомогательного оборудования, хранения.

7.2. При наличии двух мастерских, цехов по одному трудовому профилю вспомогательное оборудование может размещаться между мастерскими или в одной из них.

7.3. В зоне инструктажа устанавливаются скамьи или стулья в расчете на число учащихся, работающих в мастерских, цехах; рабочее место мастера и станок, верстак или машина и т.д. наиболее характерного типа для всей мастерской.

На рис. 12-18 приводятся примеры планировок мастерских, цехов с расстановкой оборудования по каждому трудовому профилю (согласно утвержденной номенклатуре). Дано два варианта решения помещений: 1 - с более простым технологическим оборудованием 2 - с более сложным технологическим оборудованием.

Примечания: 1. Планировочные элементы мастерских, цехов, разработаны в соответствии с правилами по технике безопасности и производственной санитарии для школьных и учебно-производственных мастерских, а также для учебных кабинетов, цехов (пролетов, участков) и предприятий, в которых проводится трудовая подготовка учащихся (выпущенные Министерством просвещения СССР), согласованные с председателем ЦК профсоюза работников просвещения, высшей школы и научных учреждений от 21.06.71 г. и зам. главного санитарного врача СССР от 18.IУ.71 г.

2. На чертежах планировочных элементов указаны минимальные расстояния между технологическим оборудованием и мебелью, размеры основных подходов и проходов, а также общие параметры помещений применительно к действующему унифицированному конструктивно-планировочному модулю 3 и 6 м.

3. На каждом чертеже в соответствии с назначением помещения приведена номенклатура учебного оборудования и мебели.

7.4. Оборудование и механизмы учебных мастерских должны иметь только индивидуальные приводы. Пусковые приспособления должны обеспечивать быстроту и плавность включения с рабочего места и должны быть лишены возможностей самопроизвольного включения. Наличие нескольких мест пуска запрещается. Вблизи рабочего места преподавателя должен быть рубильник для отключения всего оборудования учебной мастерской.

7.5. При организации учебных цехов должно быть исключено вредное влияние технологических и производственных процессов соседних цехов.

7.6. Следует предусматривать шумопоглощение в мастерских по металлообработке, деревообработке в помещениях для обучения машинописи и основам современного делопроизводства.

7.7. Кабинеты и лаборатории для теоретических занятий должны иметь место учителя, ученические места на всю группу, зону демонстрации пособий (настенных и отдельно стоящих), зону хранения пособий. По тем профилям, по которым имеется станочное оборудование (в учебных мастерских, цехах), в кабинетах для теоретических занятий должны находиться узлы и детали тех же станков.

Кабинеты и лаборатории должны быть оборудованы с учетом использования технических средств обучения, должны иметь экраны, шторы затемнения, место для установки аппаратуры ТСО в рабочем состоянии.

Поскольку к кабинетам для теоретических занятий по разным трудовым профилям предъявляются в основном одинаковые педагогические и гигиенические требования, они предусматриваются одного размера площадью 72 м^2. Универсальный кабинет показан на рис. 19, кабинеты по специальностям - на рис. 20.

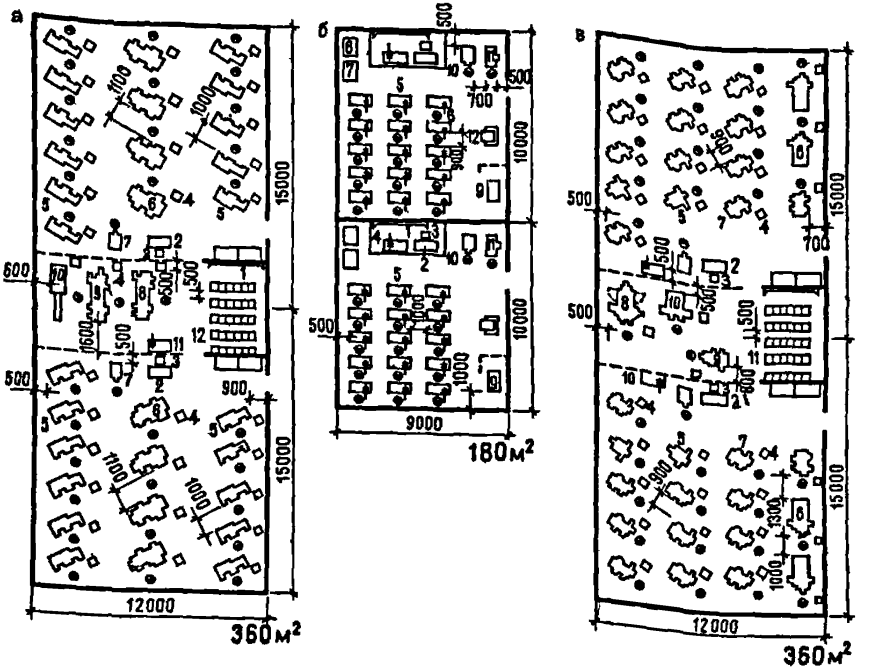


Рис. 12. Элементы УПК – *мастерские по металлообработке*, вариант 1

а – токарная: *1* – доска классная 3000х1200; *2* – стол для учителя 1200х600х750; *3* – стул рабочий 420х425х820; *4* – тумба для инструментов 450х500х1360; *5* – станок токарно-винторезный 16Б05п; *6* – станок токарно-винторезный 1А616к; *7* – станок вертикально-сверлильный 2Н-118; *8* – станок токарно-винторезный 16К20 (рмц-710); *9* – станок токарно-винторезный 16К20 (РМЦ-1000); *10* – станок токарно-револьверный 1А-318; *11* – верстак слесарный 962х670х1360; *12* – стул ученический (*складируемый*) 360х350х720;

б – слесарная: *1* – доска классная; *2* – стол для учителя; *3* – стул рабочий; *4* – подиум 4500/4160х1750х150; *5* – верстак слесарный 962х670х1360; *6* – табурет рабочий поворотный 400х350/600; *7* – плита поверочная 1000х630; *8* – плита разметочная 1000х630; *9* – электропечь муфельная ПМ-8; *10* – станок вертикально-сверлильный 2Н-118; *11* – станок вертикально-сверлильный 2Н-125; *12* – пресс винтовой до 5 т;

в – фрезерная: *1* – доска классная; *2* – стол для учителя; *3* – стул рабочий; *4* – тумба для инструментов; *5* – станок горизонтально-фрезерный 6Т-80шг; *6* – станок горизонтально-фрезерный 6Р-80; *7* – станок универсально-фрезерный 675п; *8* – станок вертикально-фрезерный 6Т-12; *9* – станок широкоуниверсальный фрезерный 676 п; 10 – станок вертикально-фрезерный 6Р–10; 11 – верстак слесарный; 12 – стул ученический (*складируемый*)

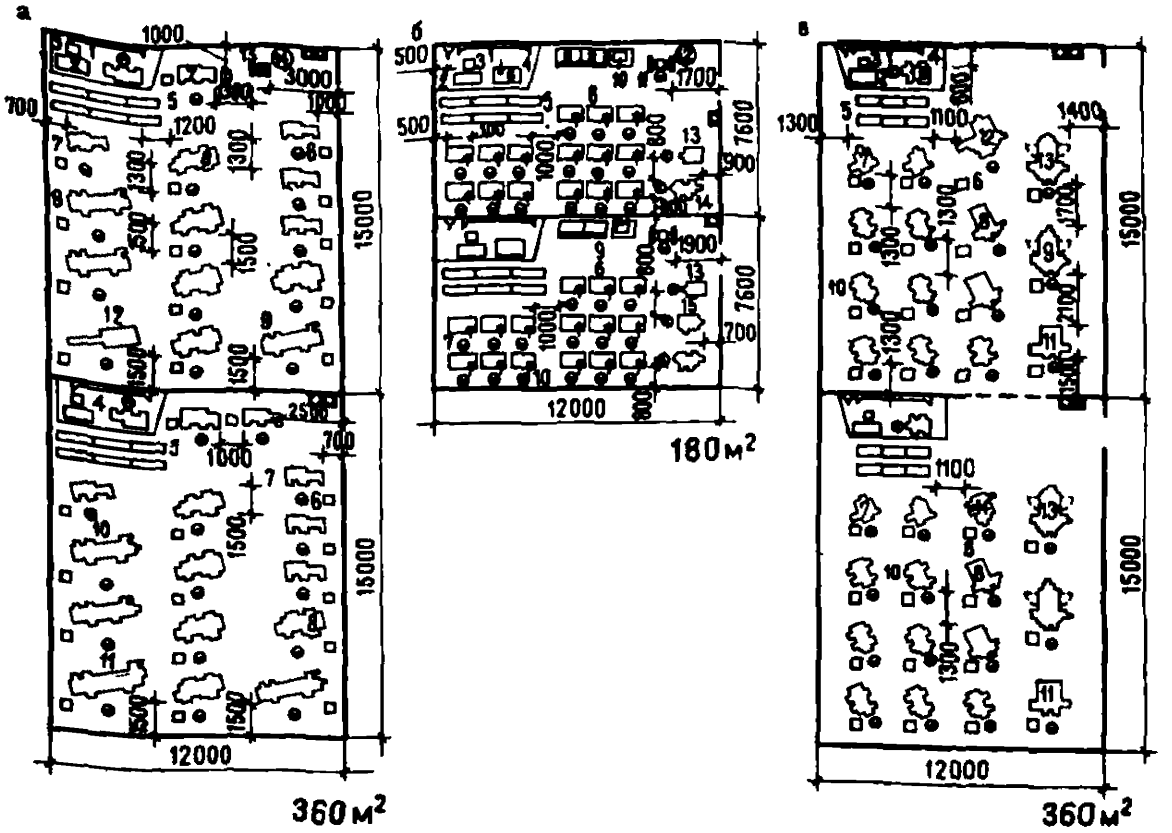


Рис. 13. Элементы УПК-мастерские по металлообработке, вариант 2

а - токарная: *1* - доска классная 3000х1200; *2* - стол для учителя 1200х600х х750; *3* - стул рабочий 420-425х820; *4* - подиум 4500/4100х1750х150; *5* - скамья для инструктажа 1500х300х300; *6* - тумба для инструментов 450х500х1360; *7* - станок токарно-винторезный 16Б05п; *8* - станок токарно-винторезный 1А616к; *9* - станок токарно-винторезный 16К20 (рмц-710); *10* - станок токарно-винторезный 16К20 (рмц-1000); *11* - станок токарно-винторезный 16К20 (рмц-1400); *12* - станок токарно-револьверный 1А-318; *13* - станок универсальный заточный ЗМ-641; *14* - агрегат пылеулавливающий ЗИЛ-900 м;

б - слесарная: *1* - доска классная; *2* - стол для учителя; *3* - стул рабочий; *4* - подиум; *5* - скамья для инструктажа; *6* - верстак слесарный 962х670х1360; *7* - табурет рабочий поворотный 400х350/600; *8* - плита поверочная 1000х630; *9* - плита разметочная 1000х630; *10* - электропечь муфельная ПМ-8; *11* - станок точильно-шлифовальный 3Б-634; *12* - агрегат пылеулавливающий ЗИЛ-900; *13* - станок вертикально-сверлильный 2Н-118; *14* - станок вертикально-сверлильный 2Н-135; *15* - станок вертикально-сверлильный 2Н-125;

в - фрезерная: *1* - доска классная; *2* - стол для учителя; *3* - стул рабочий; *4* - подиум; *5* - скамья для инструктажа; *6* - тумба для инструментов; *7* - станок горизонтально-фрезерный 6Т-80 чг; *8* - селлаж универсально-фрезерный 6Т-82; *9* - станок универсально-фрезерный 675п; *10* - станок вертикально-фрезерный 6Р-10; *11* - станок вертикально-фрезерный 6Р-11; *12* - станок вертикально-фрезерный 6Т-12; *13* - станок широкоуниверсальный фрезерный 676п

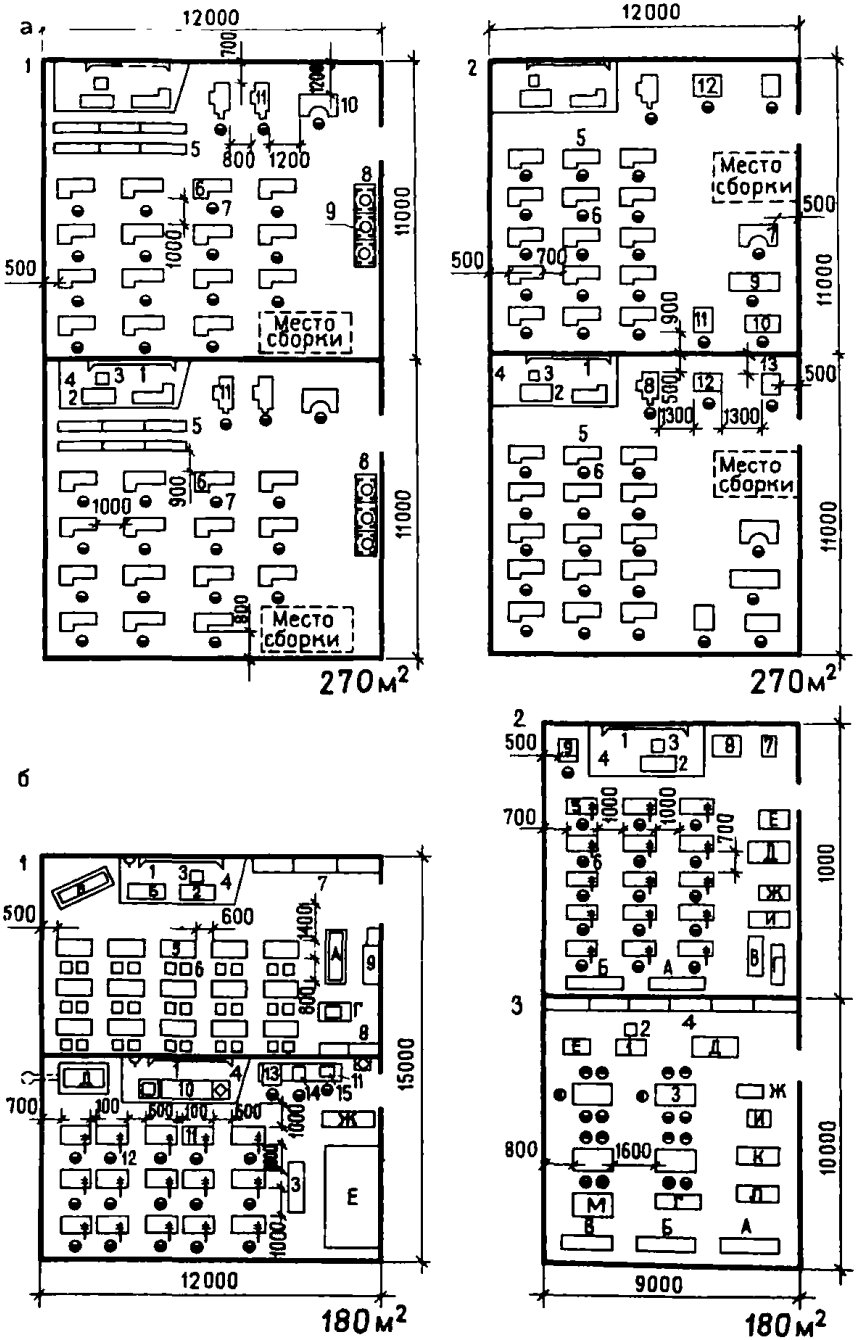


Рис. 14 (подрис. подпись см. на стр. 30)

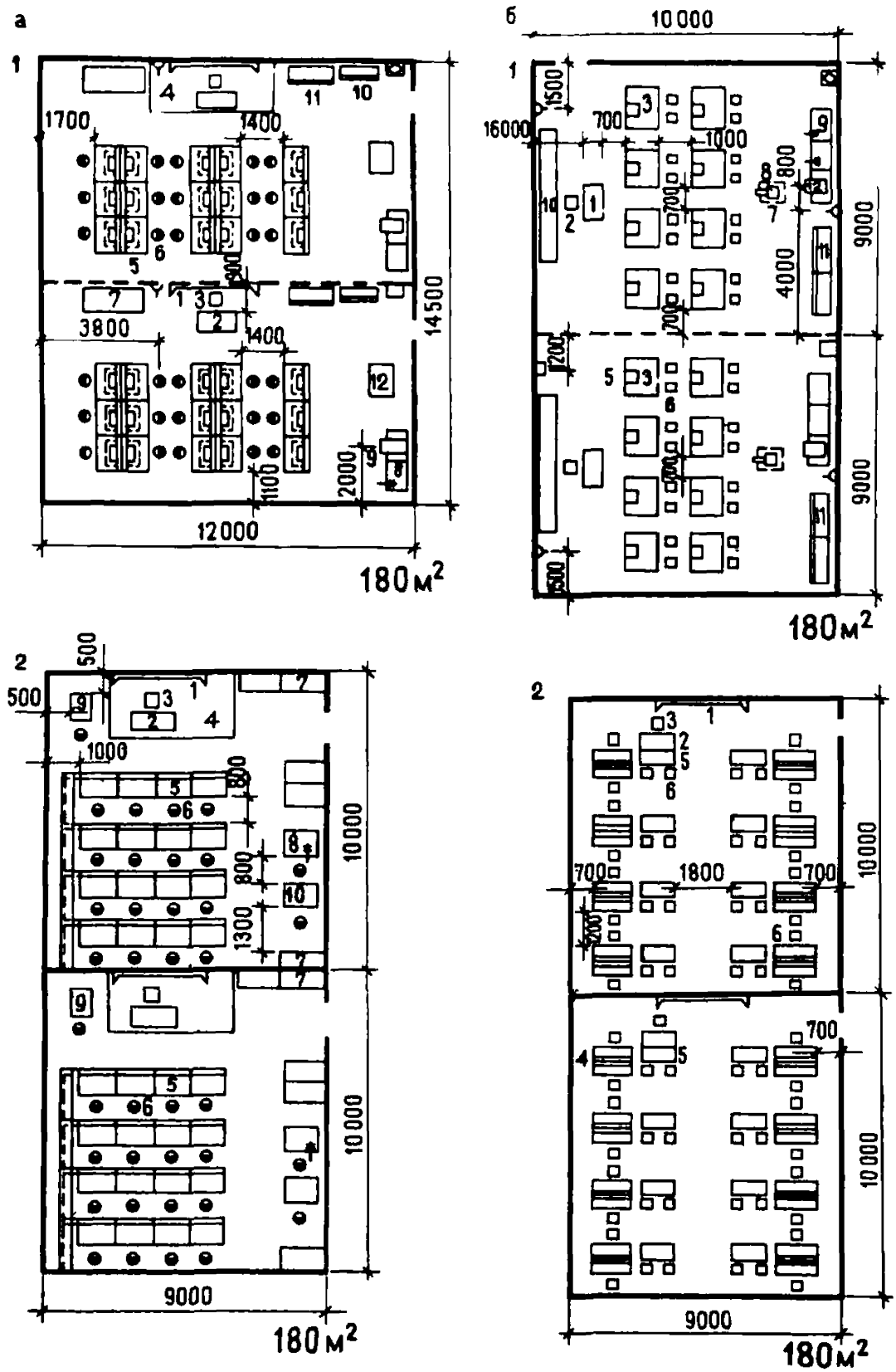


Рис. 15 (подрис. подпись см. на стр. 30)

Рис. 14. Элементы УПК-мастерские

а - столярная (вариант 1): *1* - доска классная 3000х1200; *2* - стол для учителя 1200х600х750; *3* - стул рабочий 420х425х825; *4* - подиум 4500/4100х1750х150; *5* - скамья для инструктажа 1500х300х300; *6* - верстак столярный 1350х710х780; *7* - табурет рабочий поворотный 400х350/600; *8* - верстак слесарный 962х670х1360; *9* - электроклееварка ЭОК; *10* - станок ажурно-лобзиковый АЖС-5; *11* - станок сверлильно-пазовый СВПА-2;

вариант 2: *1* - доска классная; *2* - стол для учителя; *3* - стул рабочий; *4* - подиум; *5* - верстак столярный; *6* - табурет рабочий поворотный; *7* - станок ажурно-лобзиковый АЖС-5; *8* - станок сверлильно-пазовый СВПА-2; *9* - станок токарный по дереву ТН-1; *10* - станок токарный по дереву настольный; *11* - станок фрезерный Ф6; *12* - станок шлифовальный; *13* - станок ленточно-пильный;

б - автодело: *1* - автослесарная мастерская, вариант 1; *I* - доска классная; *2* - стол для учителя; *3* - стул рабочий; *4* - подиум; *5* - стол ученический двухместный 1200х500х780; *6* - стул ученический 360х350х720; *7* - шкаф для приборов 1500х500х2500; *8* - шкаф для учебно-наглядных пособий 1200х400х1600; *9* - стеллаж для частей и элементов автомашин 1500х500х1750; *10* - стол демонстрационный 2550х750х850; *11* - верстак слесарный 962х670х1360; *12* - табурет рабочий поворотный 400х350/600; *13* - пресс 10-т; *14* - станок сверлильный 2М-112; *15* - электроточило ЭТ-62: узлы и детали автомобиля ГАЗ-53а: *А* - передний мост в сборе; *Б* - двигатель с коробкой передач; *В* - задний мост в сборе; *Г* - коробка передач в сборе; *Д* - действующий двигатель; *Е* - шасси с укороченной длиной карданного вала; *Ж* - передний мост в сборе на стенде для ремонта; *З* - задний мост в сборе на стенде для ремонта;

вариант 2: *1* - доска классная; *2* - стол для учителя; *3* - стул рабочий; *4* - подиум; *5* - верстак слесарный; *6* - табурет рабочий поворотный; *7* - пресс 10-т; *8* - плита разметочная 1000х800; *9* - станок сверлильный настольный 2М-112; узлы и детали автомобиля: *А* - передний мост ЗИЛ в сборе; *Б* - задний мост ГАЗ-24 в сборе; *В* - передний мост ГАЗ-24; *Г* - задний мост ГАЗ-24 в сборе, *Д* - двигатель с коробкой передач ЗИЛ-130; *Е* - двигатель с коробкой передач ГАЗ-24; *Ж* - коробка передач ЗИЛ-130; *И* - блок цилиндров;

вариант 3: мастерская для изучения устройства автомобиля: *1* - стол для учителя; *2* - стул рабочий; *3* - стол монтажный 1400х800х850; *4* - шкаф для частей и элементов автомашин 1500х500х2500; узлы и детали автомобиля: *А* - передний мост ЗИЛ-130 в сборе; *Б* - задний мост ГАЗ-24 в сборе; *Д* - двигатель с коробкой передач ЗИЛ-130; *Е* - двигатель с коробкой передач ГАЗ-24; *Ж* - коробка передач ЗИЛ-130; *И* - дифференциал заднего моста ЗИЛ-130; *К* - блок цилиндров ЗИЛ-130; *Л* - рулевое управление; *М* - стенд электрооборудования

Рис. 15. Элементы УПК-мастерские:

а - радиоэлектроника, вариант 1: *1* - доска классная 3000х1200; *2* - стол для учителя 1200х600х750; *3* - стул рабочий 420х425х820; *4* - подиум 4500/4100х1750х х150; *5* - стол для радиомонтажных работ 1360х850х1320; *6* - табурет рабочий поворотный 400х350/600; *7* - стол физический массивный 2000х800х800; *8* - верстак слесарный 962х670х1360; *9* - станок сверлильный настольный 2М-112; *10* - шкаф для учебно-наглядных пособий 1200х400х1600; *11* - шкаф для приборов 1500х500х2500; *12* - станок намоточный;

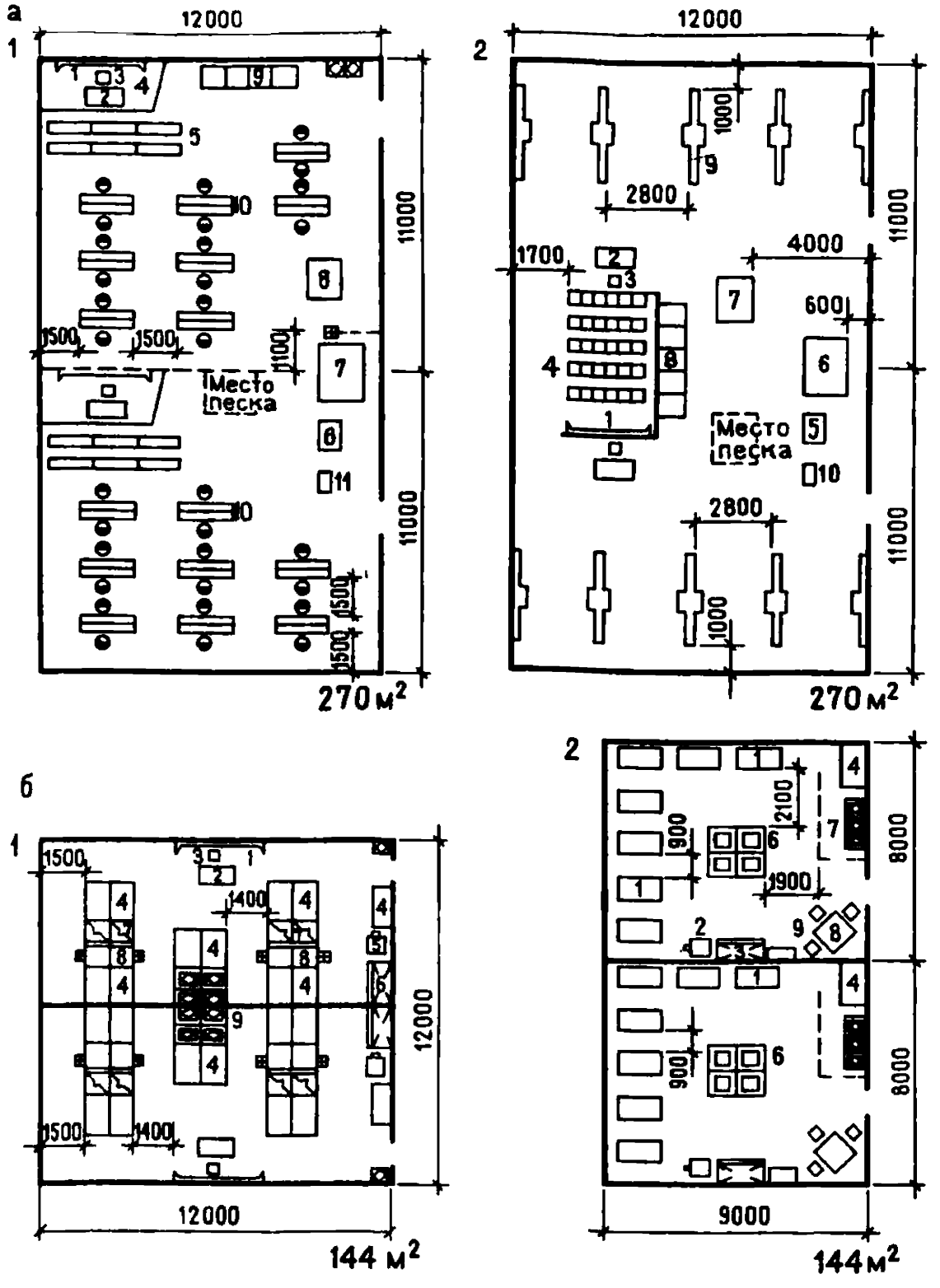
вариант 2: *1* - доска классная; *2* - стол для учителя; *3* - стул рабочий; *4* - подиум; *5* - стол для радиомонтажных работ; *6* - табурет рабочий поворотный; *7* - шкаф для приборов; *8* - верстак слесарный; *9* - станок сверлильный настольный 2М-112; *10* - станок намоточный;

б - электротехника, вариант 1: *1* - стол для учителя; *2* - стул рабочий; *3* - стол лабораторный с комплектом плат 1300х1100х920; *5* - щит лабораторный; *6* - стул ученический 360х350х720; *7* - подставка для ТСО; *8* - эпидиаскоп; *9* - верстак слесарный; *10* - демонстрационный стенд универсальный 4400х670х2100; *11* - шкаф для приборов; *12* - станок сверлильный настольный 2М-112;

вариант 2: *1* - доска классная; *2* - стол для учителя; *3* - стул рабочий; *4* - стол-стенд электротехнический 1300х500х720; *5* - стол ученический двухместный 1200х500х780; *6* - стул ученический

Рис. 16. Элементы УПК-цеха

а - строительное дело, вариант 1: *1* - доска классная 3000х1200; *2* - стол для учителя 1200х600х750; *3* - стул рабочий 420х425х850; *4* - подиум 4500/4100х1750х х150; *5* - скамья для инструктажа 1500х300х300; *6* - мелотерка роторная СО-53; *7* - растворомешалка стационарная С-220; *8* - бункер 1500х1200х1000; *9* - ларь для сы-



пучих материалов 800x800x1000; *10* - щит тренировочный 2000x1800; *11* - прибор для определения зернового состава 029;

вариант 2: *1* - доска классная; *2* - стол для учителя; *3* - стул рабочий; *4* - стул ученический складируемый 360x350x720; *5* - мелотерка роторная; *6* - растворомешалка стационарная; *7* - бункер; *8* - ларь для сыпучих материалов; *9* - щит тренировочный; *10* - прибор для определения зернового состава;

б - кулинария, вариант 1: *1* - доска классная; *2* - стол для учителя; *3* - стул рабочий; *4* - стол производственный 1400x750x900; *5* - мясорубка механическая МИМ-105; *6* - шкаф холодильный ШХ-1, 12С; *7* - плита 4-х конфорочная ПЭСМ-4ШБ; *8* - электромармит для двух блюд МСЭСМ-60; *9* - ванна моечная ВА-1А;

вариант 2: *1* - стол производственный; *2* - мясорубка механическая; *3* - шкаф холодильный ШХ-1, 12С; *4* - стеллаж для кухонного инвентаря 1500x700x1500; *5* - шкаф для продуктов 1000x350x1500; *6* - электроплита 1100x850x800; *7* - ванна моечная; *8* - стол обеденный четырехместный 800x800x730

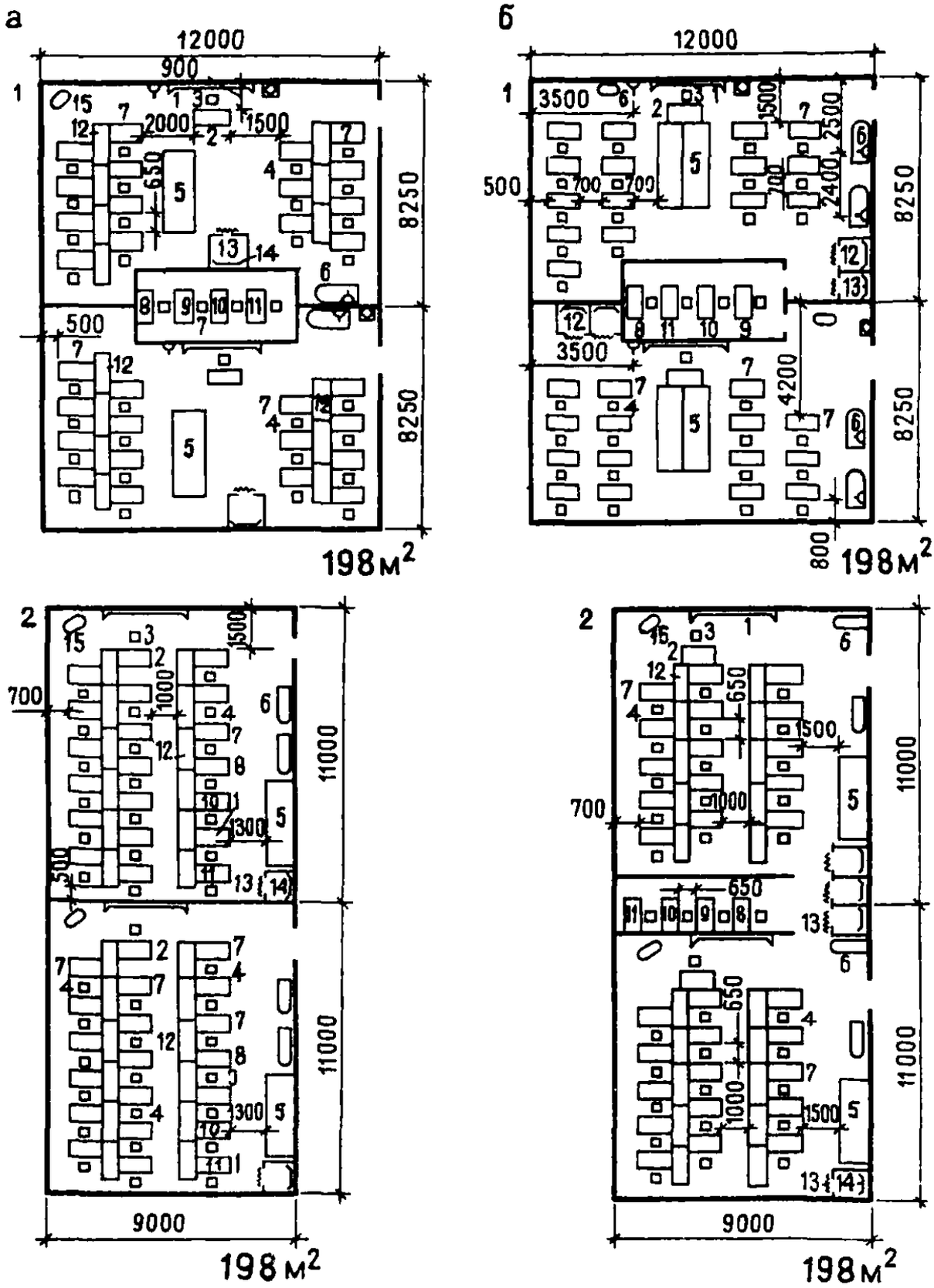


Рис. 17 (подрис. подпись см. на стр. 34)

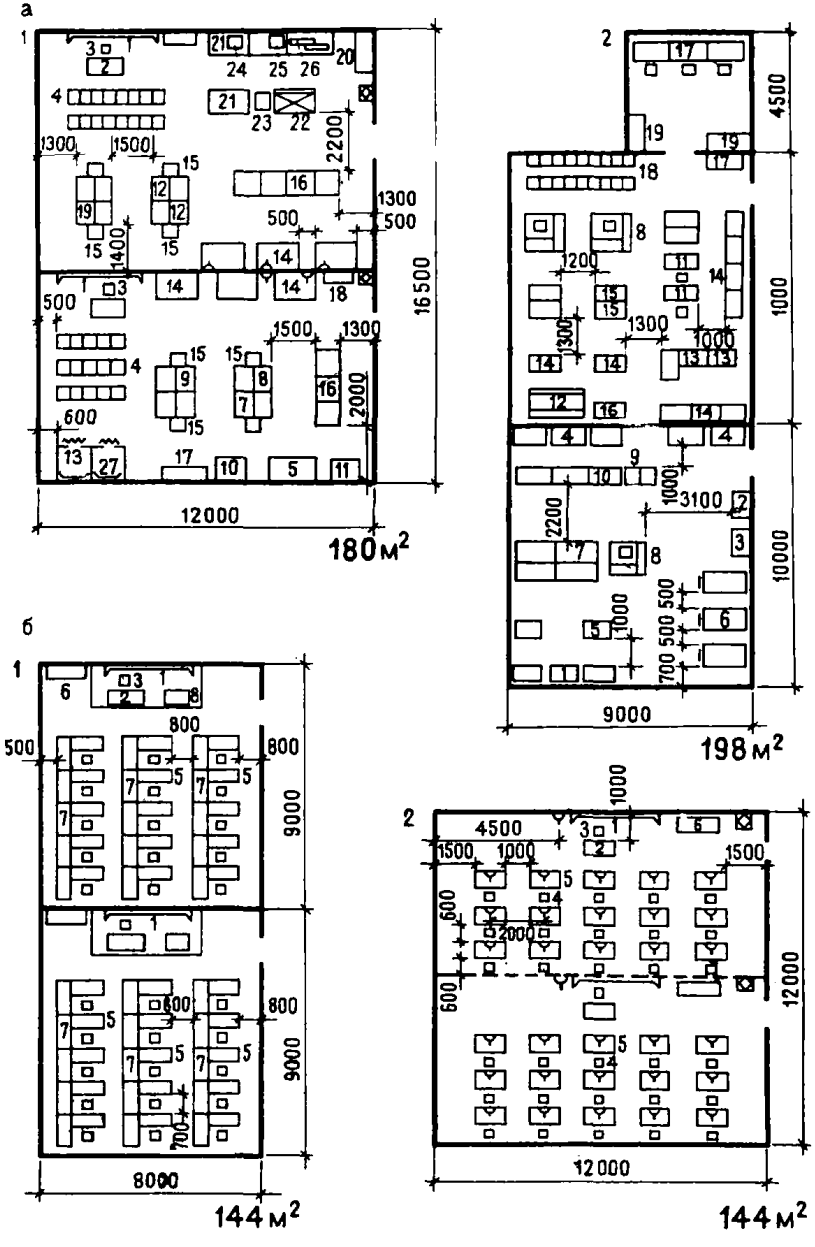


Рис. 1.8 (подрис. подпись см. на стр. 34)

Рис. 17. Элементы УПК-цеха

а - массовый пошив одежды, варианты 1, 2: *1* - доска классная 3000х1200; *2* - стол для учителя 1200х600х750; *3* - стул рабочий 420х425х820; *4* - стул ученический поворотный 360х350х720; *5* - стол для раскроя 3200х1000х900; *6* - стол для глажения 1500х500х850; *7* - машина швейная класса 22А; *8* - машина швейная класса 26; *9* - машина швейная класса 51А; *10* - машина швейная класса 27; *11* - машина швейная класса 203-2; *12* - стол межстольевый 1500х600х800; *13* - кабина примерочная 1200х1200х2000; *14* - зеркало настенное 800х1600; *15* - манекен;

б - индивидуальный пошив одежды, вариант 1: *1* - доска классная; *2* - стол для учителя; *3* - стул рабочий; *4* - стул ученический поворотный; *5* - стол для раскроя; *6* - стол для глажения; *7* - машина швейная класса 22А; *8* - машина швейная класса 26; *9* - машина швейная класса 51А; *10* - машина швейная класса 27; *11* - машина швейная класса 203-2; *12* - кабина примерочная; *13* - зеркало настенное; *14* - манекен;

вариант 2: *1* - доска классная; *2* - стол для учителя; *3* - стул рабочий; *4* - стул ученический поворотный; *5* - стол для раскроя; *6* - стол для глажения; *7* - машина швейная класса 22А; *8* - машина швейная класса 26; *9* - машина швейная класса 51А; *10* - машина швейная класса 27; *11* - машина швейная класса 203-2; *12* - стол межстольевый; *13* - кабина примерочная; *14* - зеркало настенное; *15* - манекен

Рис. 18. Элементы УПК

а - торговое дело, вариант 1: *1* - доска классная 3000х1200; *2* - стол для учителя 1200х600х750; *3* - стул рабочий 420х425х820; *4* - стул ученический 360х х350х720; *5* - стол для раскроя 1800х900х750; *6* - горка островная для выставки-продажи обуви 950х1200х1800; *7* - горка островная для выставки-продажи мужских сорочек 950х1200х1800; *8* - горка островная для выставки-продажи мужских и женских головных уборов 950х1200х1800; *9* - горка островная для выставки-продажи брюк, готового платья 980х1300х1800; *10* - горка пристенная для выставки-продажи сувениров и посуды 950х700х2200; *11* - горка пристенная для выставки-продажи ткани 950х700х2200; *12* - горка островная для выставки-продажи промышленных и продовольственных товаров 950х1300х1800; *13* - кабина примерочная 1200х1200х2000; *14* - кабина кассира-контролера 1500х1000х1900; *15* - тумба для продавца-кассира 600х450х950; *16* - стол передвижной для раскладки товаров 900х900х750; *17* - скамья для примерки обуви 1500х300х300; *18* - шкаф канцелярский 960х450х1850; *19* - горка островная для выставки-продажи овощей и фруктов 950х1300х1800; *20* - стеллаж производственный 1050х630х1750; *21* - стол производственный 1400х750х900; *22* шкаф холодильный; *23* - стол для разрубки мяса 500х500х800; *24* - весы; *25* - аппарат для фасовки товаров; *26* - хлеборезка 1200х600х730; *27* - зеркало настенное 800х1600;

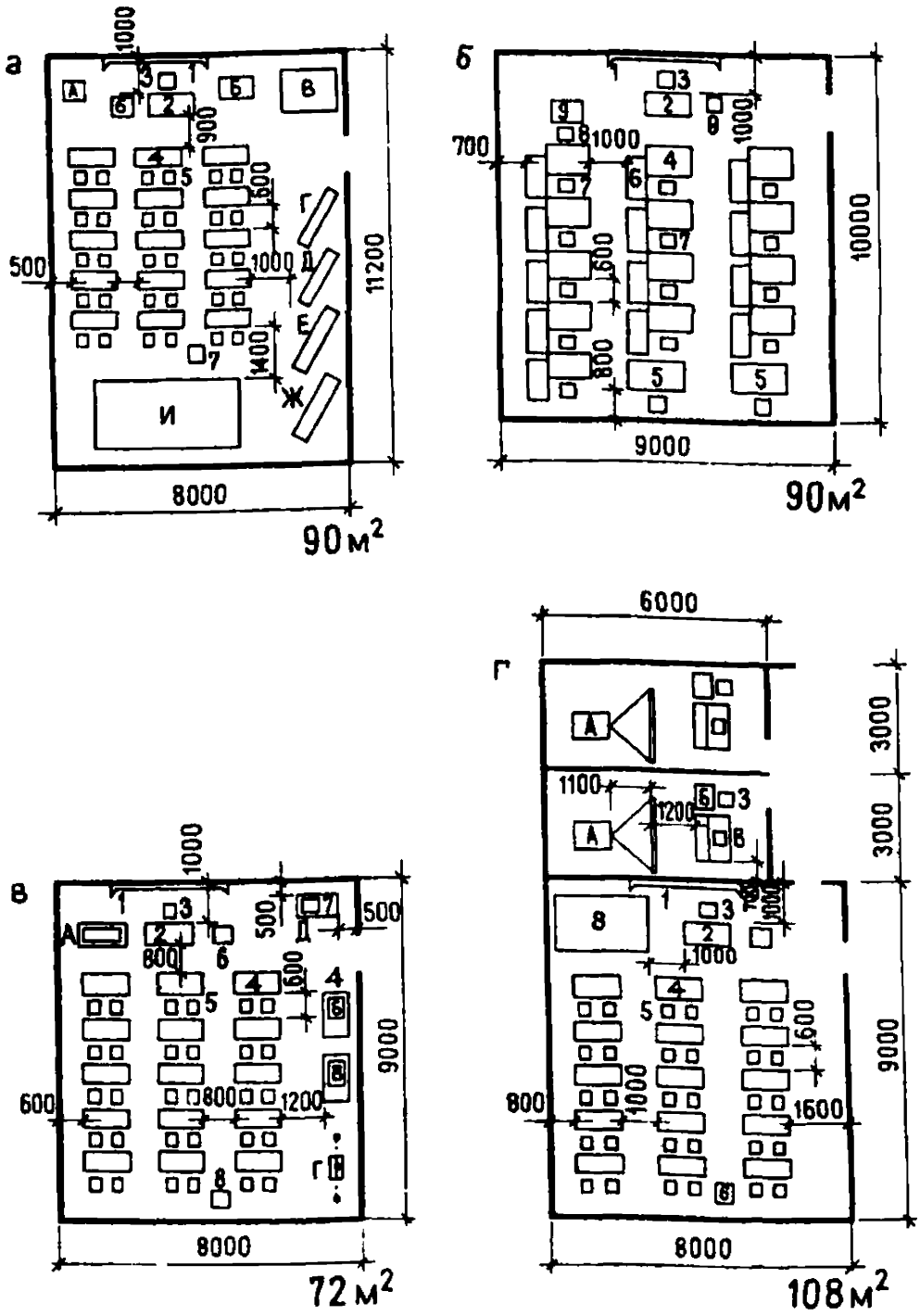
вариант 2: *1* - горка островная для выставки-продажи обуви; *2* - горка остовная для выставки-продажи мужских сорочек; *3* - горка островная для выставки-продажи головных уборов; *4* - горка пристенная для выставки-продажи сувениров и посуды; *5* - скамья для примерки обуви; *6* - кронштейн островной для верхней одежды 1500х750х1450; *7* - кронштейн пристенный 1500х750х1700; *8* - кабина кассира-контролера; *9* - тумба для продавца-контролера; *10* - стол-витрина; *11* - стол для кассового аппарата КИМ-3 700х560х700; *12* - витрина-холодильник 2050х1100х900; *13* - стол-прилавок 1100х700х800; *14* - горка пристенная; *15* - горка островная; *16* - стеллаж для мясных изделий 1100х600х1800; *17* - стол производственный; *18* - стул ученический; *19* -шкаф для материалов 1500х500х2500;

б - машинопись, вариант 1: *1* - доска классная 3000х1200; *2* - стол для учителя 1200х600х750; *3* - стол рабочий 420х425х850: *4* - стул ученический 360х350х х720; *5* - стол для обучения машинописи 122х600х720 : *6* - стеллаж для материалов 1500х500х1750; *7* - стол секционный рабочий 1200х500х720; *8* - подставка для учебно-наглядных пособий 750х600х 1200;

вариант 2: *1* - доска классная; *2* - стол для учителя; *3* - стул рабочий; *4* - стул ученический; *5* - стол для обучения машинописи; *6* - стеллаж

Рис. 20. Элементы УПК-учебные кабинеты

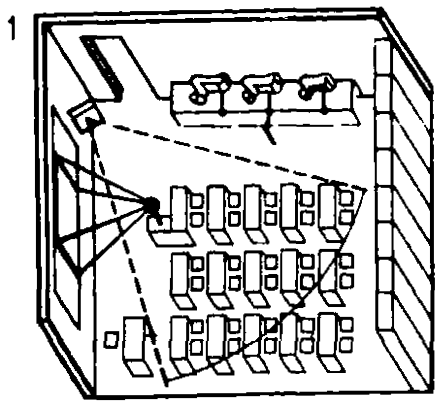
а - автодело (материальная часть): *1* - доска классная 3000х1200; *2* - стол для учителя 1200х600х750; *3* - стул рабочий 420х425х820; *4* - стол ученический двухместный 1200х500х780; *5* - стул ученический 360х350х720; *6* - подставка для учебно-наглядных пособий 400х350х750/1200; *7* - подставка универсальная для ТСО; узлы и детали автомашин: *А* - коробка передач ЗИЛ-130; *Б* - редуктор ЗИЛ-130; *В* - двигатель ЗИЛ-130; *Г* - передний мост в сборе ГАЗ-24; *Д* - задний мост в сборе ГАЗ-24; *Е* - передний мост в сборе ЗИЛ-130; *Ж* - задний мост в сборе ЗИЛ-130; *и* - шасси с укороченной длиной карданного вала ЗИЛ-130;

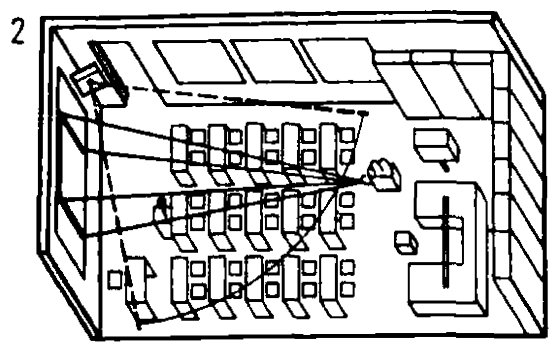


5 - техническое черчение: *1*- доска классная; *2*- стол для учителя; *3* - стул рабочий; *4* - стол ученический чертежный для чертежей формата А-1 1200х750х780; *5* - станок чертежный "кульман"; *6*- стол рабочий секционный 1200х500х780; *7* - стул ученический поворотный 360х350х720; *8*- подставка для учебно-наглядных пособий 400х350х750/1200; *9* - стол для светокопирования 750х550х720;

6 - металловедение: *1*- доска классная; *2*- стол для учителя; *3*- стул рабочий; *4*- стол лабораторный рабочий 1200х600х780; *5*- стул ученический; *6*- подставка для учебно-наглядных пособий 400х350х 750/1200; *7*- подставка для муфельной печи 1000х500х780; *8*- подставка универсальная для ТСО; спецоборудование: *А*- разрывная машина; *Б*-микроскоп графоаналитический; *В*- твердомер; *Г* - копер маятниковый; *Д* - печь муфельная ПМ-8;

2 - автодело (изучение правил дорожного движения), *1*- доска классная; *2*- стол для учителя с пультом 1500х750х750; *3*- стул рабочий; *4*- стол для программированного обучения 1200х500х780; *5*- стул ученический; *6* - подставка универсальная для ТСО; *7*- подставка для учебно-наглядных пособий 400х350х750/1200; *8* - стол-стенд для решения задач по разводке транспорта 2500х1500х900; спецоборудование; *А*- аппарат проекционный в комплекте со столом 900х700х780; *Б* - аппарат-счетчик 700х500; *В*- тренажер 1300х900





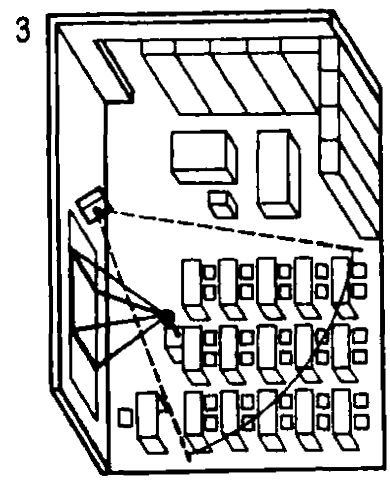


Рис. 19. Учебные кабинеты УПК-площадь 72 м^2
1 - 9x8 м; *2*- 12x6 м; *3*- 7,2x10 м

Приложение 1

Состав и площади помещений блоков для трудового обучения учащихся 8 - 11-х классов средних общеобразовательных школ

Помещения	Площадь, м^2			
	Блок на одну школу в 33 класса	Блок на три школы по 33 класса	Блок на два школьных комплекса 33+33 класса	УПК на 6 групп (180 уч. мест)
1. Мастерские универсальные (по профилям типа металлообработки, деревообработки, автодела и др.)	180 / 2x90	180 / 2x90	180 / 2x90	Принимается по прил. 2
При них:				
инструментальная	18	18	18	
заточной участок	24	24	24	
склад заготовительных материалов и готовой продукции	24	24	24	
комната мастера	9	9	9	
гардеробная	12	12	12	
Кабинет для теоретических занятий	72	72	72	
Лаборантская	18	18	18	
2. Мастерские универсальные (по профилям типа элетротехники, радиоэлектроники, - швейного дела, кулинарии и др.)		180 / 2x90	180 / 2x90	

Продолжение прил. 1

Помещения	Площадь, м²			
	Блок на одну школу в 33 класса	Блок на три школы по 33 класса	Блок на два школьных комплекса 33+33 класса	УПК на 6 групп (180 уч. мест)
При них:				
склад заготовительных материалов и готовой продукции	–	18	18	
Кабинет теоретических занятий	–	72	72	
Лаборанстка	–	18	18	
3. Учебно-воспитательные помещения				
Помещения для технического творчества	–	–	90	
Библиотека технической литературы	10	20	20	
Кабинет профориентации	72	72	72	
Комната трудовой славы	24	24	24	
Методический кабинет	–	–	24	
4. Вестибюль с гардеробной	–	45	45	
Санитарные узлы с душевыми	–	18	18	
Общая рабочая площадь	463	824	938	

Примечание. Требующиеся по расчету дополнительные мастерские организуются в школьных комплексах за счет экономии 6% рабочей площади.

Приложение 2

Состав и площади помещений зданий межшкольных учебно-производственных комбинатов на 6; 10; 15 групп

Помещения	УПК		
	на 6 групп (180 уч.мест)	на 10 групп (300 уч.мест)	на 15 групп (450 уч.мест)
I. Учебно-производственные помещения			
1. По металлообработке			
Мастерские:			
слесарные	–	180 / 2x90	180 / 2x90
токарные	360 / 2x180	360 / 2x130	360 / 2x180
фрезерные	—	—	360 / 2x180
При них:			
инструментальная	12	18	18
заточной участок	18	24	24
склады заготовительных материалов и готовой продукции	24	48 / 2x24	72 / 3x24
комната мастеров и инструкторов	—	18	18
гардеробные	12	24 / 2x12	36 / 3x12

Помещения	УПК		
	на 6 групп (180 уч.мест)	на 10 групп (300 уч.мест)	на 15 групп (450 уч.мест)
Кабинеты для теоретических занятий по:			
слесарному делу	—	72	72
токарному делу	72 (совмещается с лабораторией)		
фрезерному делу	—	—	72
Лаборатория металловедения	—	72	72
При них:			
лаборантская	18	18	18
2. По деревообработке			
Мастерские:			
столярные	270 / 2x135	270 / 2x135	270 / 2x135
При них:			
инструментальная с заточным участком	24	24	24
заготовительный цех со складом материалов	90	90	90
склад готовой продукции	24	24	24
гардеробная	12	12	12
Кабинет для теоретических занятий	72	72	72
При нем лаборантская-комната мастеров	18	18	18
3. По строительному делу			
Производственные помещения для обучения строительным специальностям	270 / 2x135	270 / 2x135	270 / 2x135
При них:			
инструментальная	18	18	18
склад заготовительных материалов	36	36	36
гардеробная	12	12	12
Кабинет для теоретических занятий	72	72	72
При нем лаборантская-комната мастеров	18	18	18
4. По автоделу			
Специальность - вождение автомашин			
Мастерская-практикум по изучению автомобиля	—	90	90
Кабинет для теоретических занятий по изучению правил дорожного движения	—	72	72
Тренажерная	—	36 / 2x18	36 / 2x18
Специальность-автослесарное дело			
Автослесарная мастерская	—	—	90
При ней гардеробные		12	24 / 2x12
Кабинет для теоретических занятий по изучению устройства автомашин по автоделу	—	90	90

Помещения	УПК		
	на 6 групп (180 уч.мест)	на 10 групп (300 уч.мест)	на 15 групп (450 уч.мест)
При нем:			
лаборантскал-комната мастеров	—	18	18
5. По радиоэлектронике и электротехнике			
Мастерские по радиоэлектронике	—	—	180 / 2x90
При них склад заготовительных материалов и готовой продукции			18
Мастерские по электротехнике	180 / 2x90	180 / 2x90	180 / 2x90
При них склад заготовительных материалов и готовой продукции	18	18	18
Кабинет для теоретических занятий	72	72	72
При нем лаборантская-комната мастеров	18	18	18
6. По обработке тканей			
Цехи индивидуального пошива одежды	—	—	130 / 2x90
При них:			
помещение для специальных швейных машин	—	—	18
склад заготовительных материалов и готовой продукции	—	—	18
Цех массового пошива одежды	180 / 2x90	180 / 2x90	180 / 2x90
При нем:			
помещение для специальных швейных машин	18	18	18
склад заготовительных материалов и готовой продукции	18	18	18
Кабинет для теоретических занятий по обработке тканей	72	72	72
При нем лаборантская - комната мастеров	18	18	18
7. По кулинарии			
Цехи	—	—	144 / 2x72
При них подсобное помещение	—	—	18
Кабинет для теоретических занятий	—	—	72
При нем лаборантская - комната инструкторов	—	—	18
8. По торговому делу			
Помещение для обучения навыкам торговли продовольственными товарами	90	90	90

Помещения	УПК		
	на 6 групп (180 уч.мест)	на 10 групп (300 уч.мест)	на 15 групп (450 уч.мест)
При нем:			
фасовочный цех	18	18	18
подсобное помещение	18	18	18
Помещение для обучения практическим навыкам торговли промышленными товарами	—	—	90
При нем подсобное помещение	—	—	18
Кабинет для теоретических занятий	72	72	72
При нем лаборантская - комната инструкторов	18	18	18
9. Машинопись и основы современного делопроизводства			
Помещение для обучения машинописи и делопроизводству	—	144 (2x72)	144 (2x72)
При нем помещение для хранения материалов и оснащения	—	18	18
10. По техническому черчению			
Кабинет для практических занятий	—	180 (2x90)	—
Кабинет для теоретических занятий	—	72	—
При нем подсобное помещение	—	18	—
11. Учебно-воспитательные помещения			
Кабинет технического черчения (для всех трудовых профилей)	90	—	90
Помещение для технического творчества	90	90	90
Кабинет профориентации	72	72	72
Библиотека-читальный зал с книгохранилищем технической литературы	60 (на 10 тыс. томов)	90 (на 14 тыс. томов)	120 (на 20 тыс. томов)
Методический кабинет	24	24	24
Помещения технического центра:			
дикторская, радиоузел	9	9	9
комната для хранения, отбора технических средств и ремонта аппаратуры	18	18	18
помещение для изготовления информационных материалов-фотолаборатория	18	18	18
Универсальный зал с трансформируемой эстрадой - лекционная аудитория	135 (на 100 мест)	162 (на 140 мест)	216 (на 200 мест)
При нем:			
кинопроекционная	24	24	24
лаборантская	18	18	18
Кладовая для хранения оборудования, материалов для выставок и кабинет актива учащихся по организации выставок	36	36	36

Продолжение

Помещения	УПК		
	на 6 групп (180 уч.мест)	на 10 групп (300 уч.мест)	на 15 групп (450 уч.мест)
Комната трудовой славы	24	24	24
III. Административно-хозяйственные и бытовые помещения			
1. Помещения столовой:			
обеденный зал	90	150	225
раздаточная	30	55	75
кухня-доготовочная (на полуфабрикатах)	—	40	50
кухня-заготовочная (на сырье)	32	—	—
овощной цех	8	—	—
мясо-рыбный цех	8	—	—
моечная столовой, кухонной посуды и полуфабрикатной тары	18	24	30
охлаждаемая камера с местом для фреоновой установки	8	10	10
кладовая сухих продуктов	8	10	10
кладовая овощей	8	—	—
загрузочная-тарная	8	12	12
гардеробная, бельевая, санузел и душевая персонала	10	12	12
2. Вспомогательные, административно-хозяйственные помещения, помещения медицинского обслуживания			
Кабинет директора	18	18	18
Кабинет заместителя директора по учебно-воспитательной работе	9	9	9
Канцелярия и приемная	15	15	15
Кабинет заместителя директора по хозяйственной работе	9	9	9
Преподавательская (комната мастеров)	24	36	42
Помещение учебной части (группа планирования и технической подготовки обучения и производства)	9	18	18
Комната техперсонала	9	9	9
Хозяйственная кладовая	15	24	24
Кабинет врача (процедурная)	15	15	15
Рекреационные помещения	162	270	360
Уборные и умывальные для:			
учащихся	27	45	60
персонала	6	9	10
Санитарно-бытовые помещения для учащихся (мальчиков и девочек)-душевые	72 54+18	81 54+27	108 72+36
Вестибюль с гардеробной	68	113	150
Общая рабочая площадь	3566	4899	6434
Рабочая площадь на одного учащегося	19,81	16,33	14,3
Рабочая площадь на одного учащегося в расчете на пропускную способность УПК в течение дня (при двух сменах)	9,9	8,16	7,15
Рабочая площадь на одного учащегося в расчете на пропускную способность УПК в течение недели (при одной смене)	3,96	3,26	2,86
Рабочая площадь на одного учащегося в расчете на пропускную способность УПК в течение недели (при двух сменах)	1,98	1,63	1,43

Состав и площади помещений учебного гаража
на 4 автомашины

Помещения	*Площадь, м²*
Гараж на 4 автомашины	160
Мастерская	70
Помещение для окраски деталей машин	36
Инструментальная	14
Склад запчастей и инструментов	14
Раздевальная	5
Санитарный узел	3
Электрощитовая	4
Общая рабочая площадь	506

Приложение 3

ОПЫТ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ЗДАНИЙ МЕЖШКОЛЬНЫХ УПК

В ЦНИИЭП учебных зданий разработаны проекты межшкольных учебно-производственных комбинатов на 15; 10; 6 групп. При проектировании были использованы рекомендации, изложенные выше.

Типовой проект здания межшкольного УПК на 15 групп (рис. 21, 22 *а*, *б*). Мастерские выделены в отдельную группу помещений. Организованы секции по специальностям, включающие мастерские и соответствующие кабинеты. В основном вертикальные связи: мастерские на первом этаже, кабинеты - на втором, мастерские по металлообработке связаны с кабинетами по горизонтали. На третьем этаже размещены кабине-

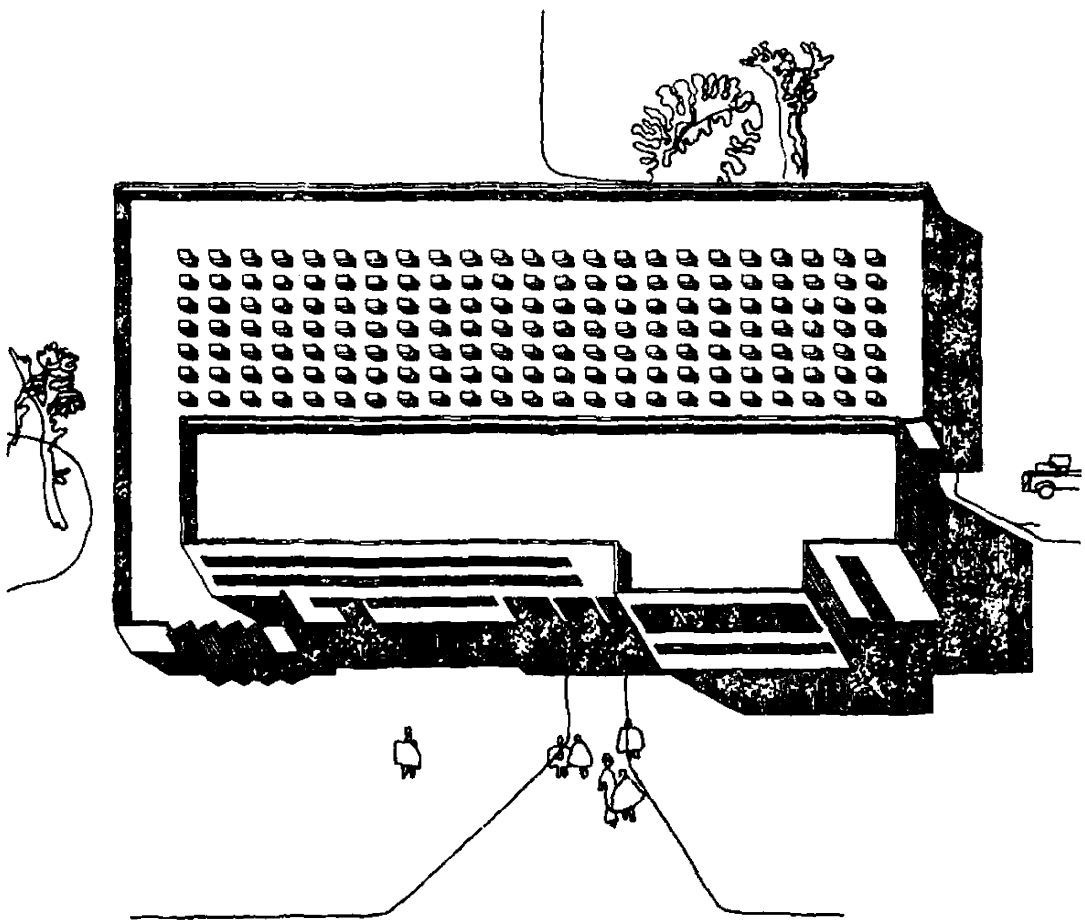


Рис. 21. Межшкольный УПК на 15 групп. Типовой проект ЦНИИЭП учебных зданий архит. Г.Мызников, Л.Анисимова, инж. А.Назаров, Е.Столярова. Общий вид

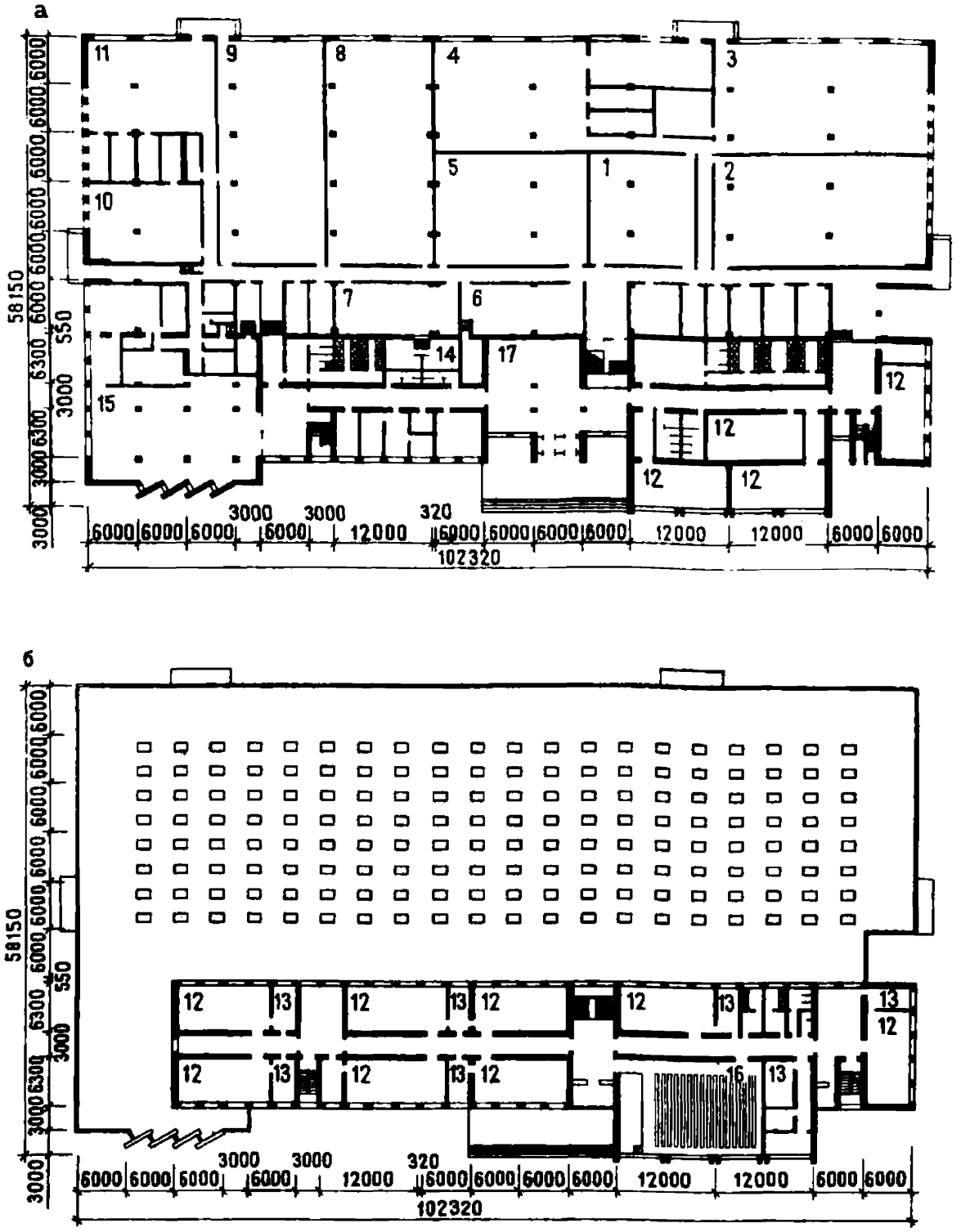


Рис. 22. Межшкольный УПК на 15 групп *а* - план 1-го этажа; *б* - план 2-го этажа

Мастерские: *1*- слесарная; *2*- токарная; *3*- фрезерная; *4*- столярная; *5*- производственное помещение для обучения строительным специальностям; *6* - автослесарная; *7*- мастерская-практикум по изучению автомобиля; *8* - по радиоэлектронике и электротехнике; *9* - цех индивидуального пошива одежды; *10*- цех кулинарии: *11* - помещение для обучения практическим навыкам торговли продовольственными и промышленными товарами; *12*- кабинеты для теоретических занятий; *13*- лаборантская; *14* - тренажерная; *15* - обеденный зал; *16*- универсальный зал-лекционная аудитория; *17* - вестибюль с гардеробной

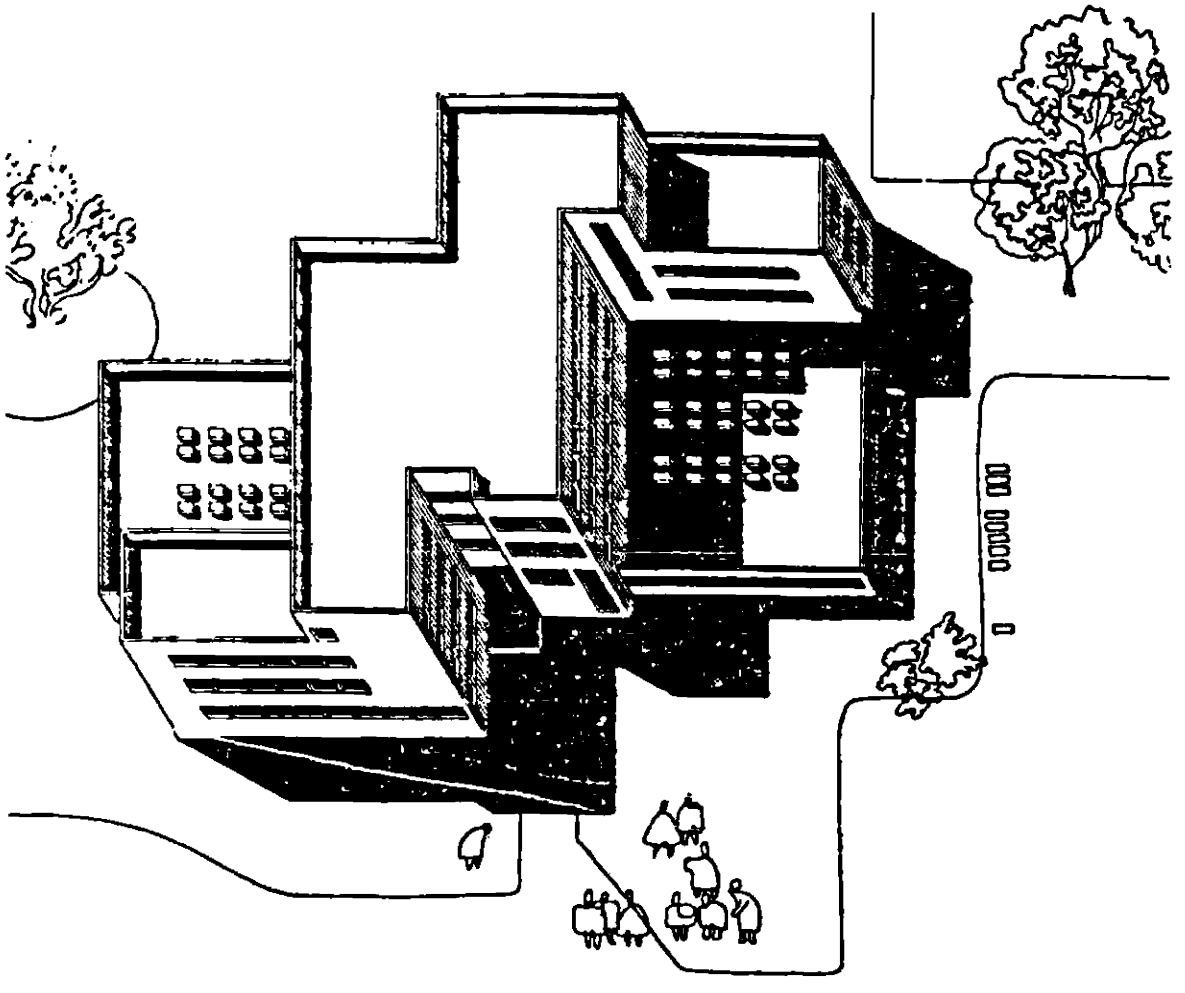


Рис. 23. Межшкольный УПК на 10 групп. Типовой проект ЦНИИЭП учебных зданий архит. В.Шпинев, А.Пешков, Г. Мызников, инж. А.Назаров, Е.Столярова. Общий вид

ты, не требующие функциональных связей с мастерскими, - создана методическая группа помещений для профориентации.

Типовой проект здания межшкольного УПК на 10 групп (рис. 23, 24, а, б). Организованы секции по специальностям, которые группируются вокруг зальных рекреационных помещений. В основу структуры положены, как правило, горизонтальные связи, но между мастерскими металлообработки, деревообработки, строительного дела - вертикальные связи (учебные кабинеты на втором этаже). Мастерские, входящие в поэтажные секции, - разрознены, что хуже, чем в первом проекте. Помещения учебно-методического персонала выделены в самостоятельную группу.

Типовой проект здания УПК на 6 групп (рис. 25, 26, а, б) повторяет общее принципиальное решение здания УПК на 15 групп.

Все три проекта - со стенами из кирпича. Для блока мастерских применены каркасные конструкции с сеткой колонн 12х6 м.

Экспериментальный проект здания УПК на 6 групп (рис. 27, 28, а, б).

Все мастерские сконцентрированы на первом этаже (два крупных блока мастерских-цехов), на втором этаже вокруг зальных рекреаций размещены все учебные кабинеты и группа методических помещений. Между мастерскими и кабинетами - вертикальные связи. В центре второго этажа расположены универсальный зал - лекционная аудитория и библиотека.

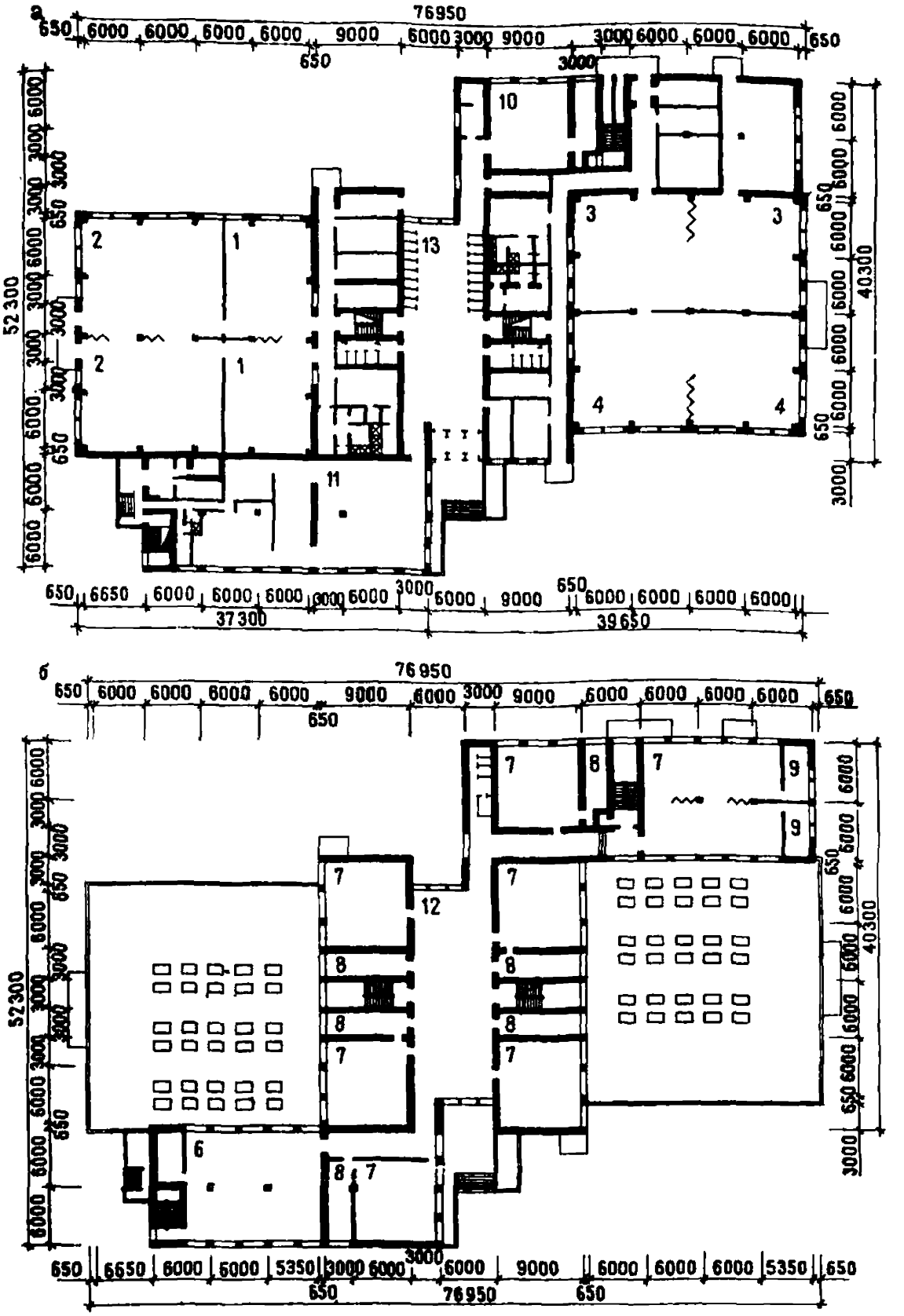


Рис. 24. Межшкольный УПК на 10 групп

а - план 1-го этажа; *б* - план 2-го этажа. Мастерские: *1* - слесарная; *2* - токарная; *3* - столярная; *4* - производственное помещение по обучению строительным специальностям; *5* - мастерская-практикум по изучению автомобиля; *6* - по электротехнике; *7* - кабинеты для теоретических занятий; *8* - лаборантские; *9* - тренажерная; *10* - помещение для технического творчества; *11* - обеденный зал; *12* - рекреация-выставочный зал; *13* - вестибюль с гардеробной

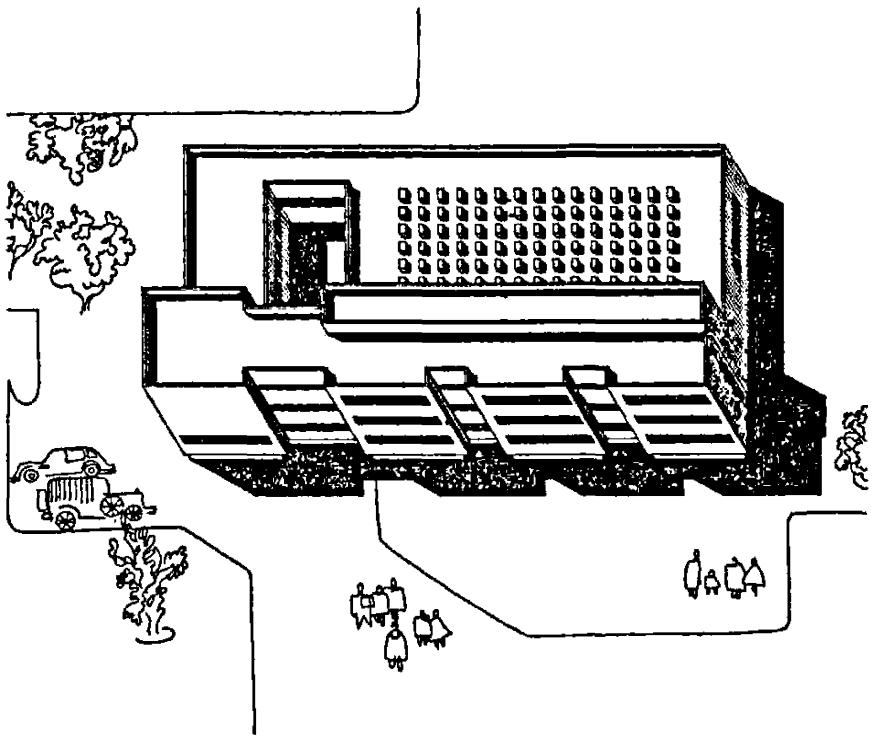
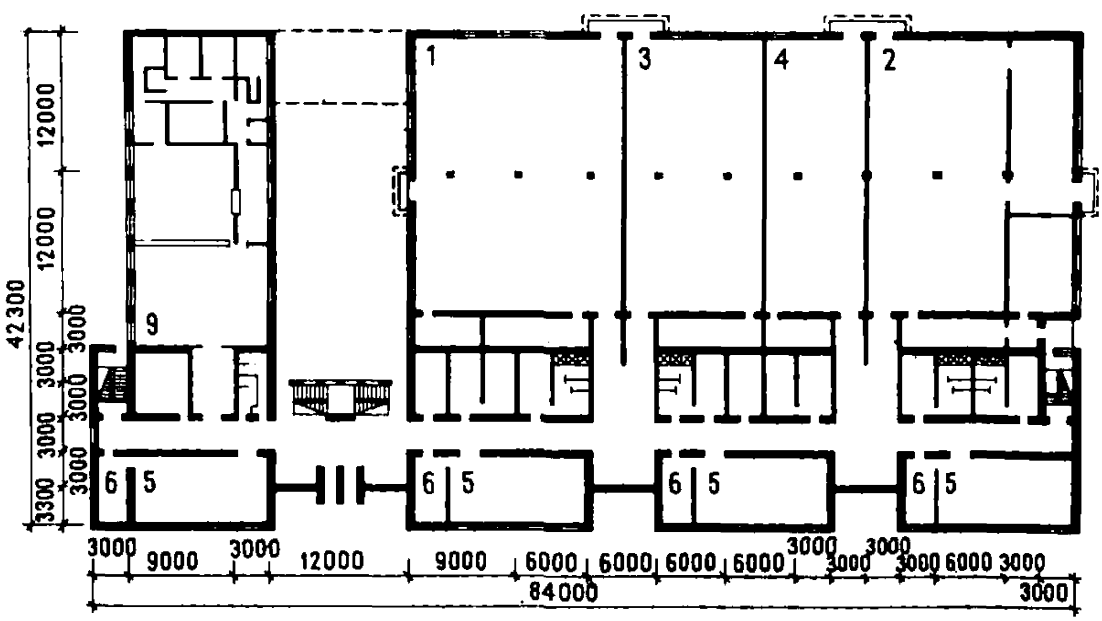


Рис. 25. Межшкольный УПК на 6 групп. Типовой проект ЦНИИЭП учебных зданий архит. М. Дрожжин, Г.Бессонова, инж. В.Анофриев, Т.Чеснова. Общий вид



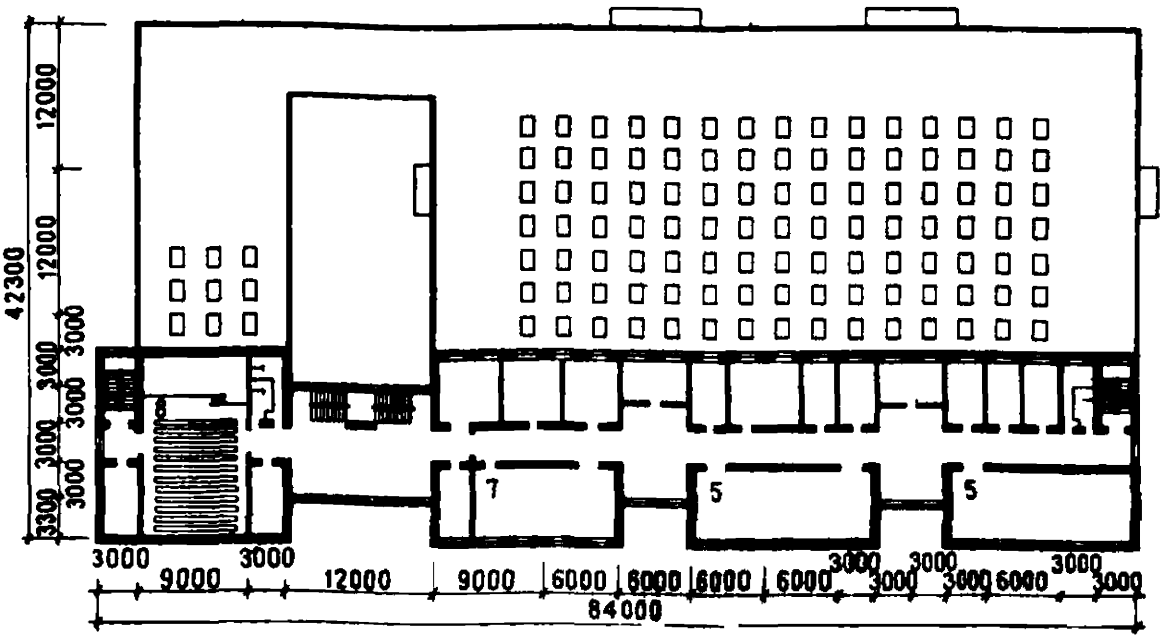


Рис. 26. Межшкольный УПК на 6 групп

а - план 1-го этажа; *б* - план 2-го этажа. Мастерские: *1* - слесарная; *2* - столярная; *3* - производственное помещение по обучению строительным специальностям; *4* - по электротехнике; *5* - кабинеты для теоретических занятий; *6* - лаборантские; *7* - библиотека; *8* - универсальный зал-лекционная аудитория; *9* - обеденный зал; *10* - вестибюль с гардеробной

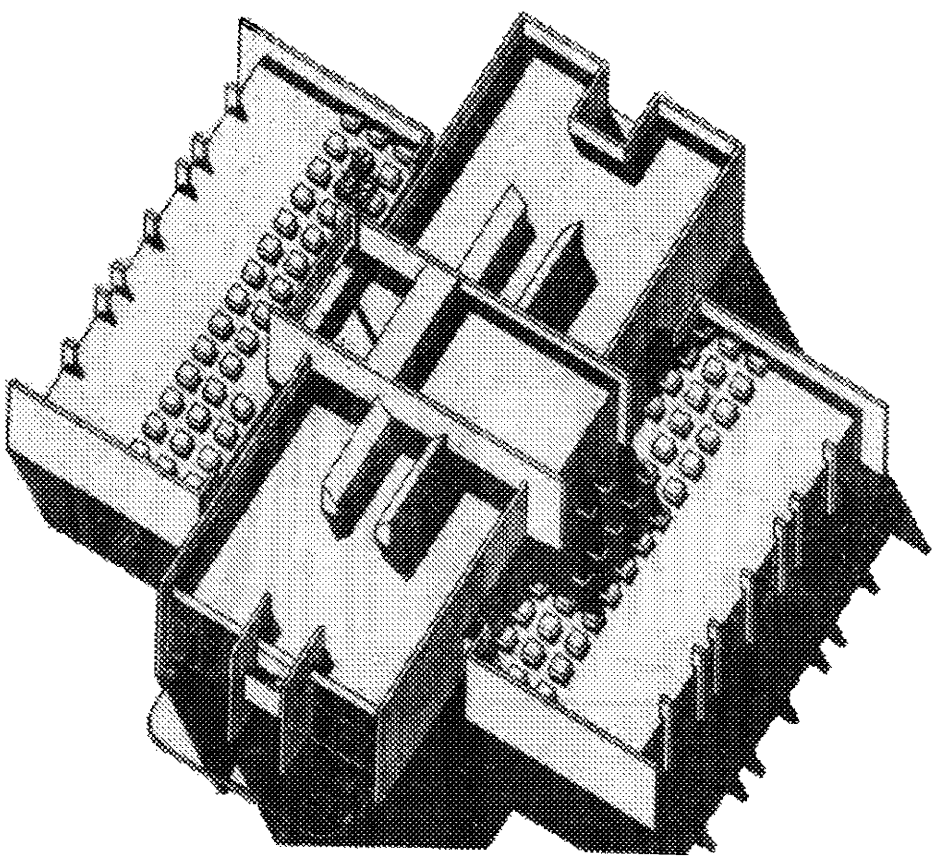


Рис. 27. Межшкольный УПК на 6 групп. Экспериментальный проект ЦНИИЭП учебных зданий

архит. А.Степанов. Общий вид

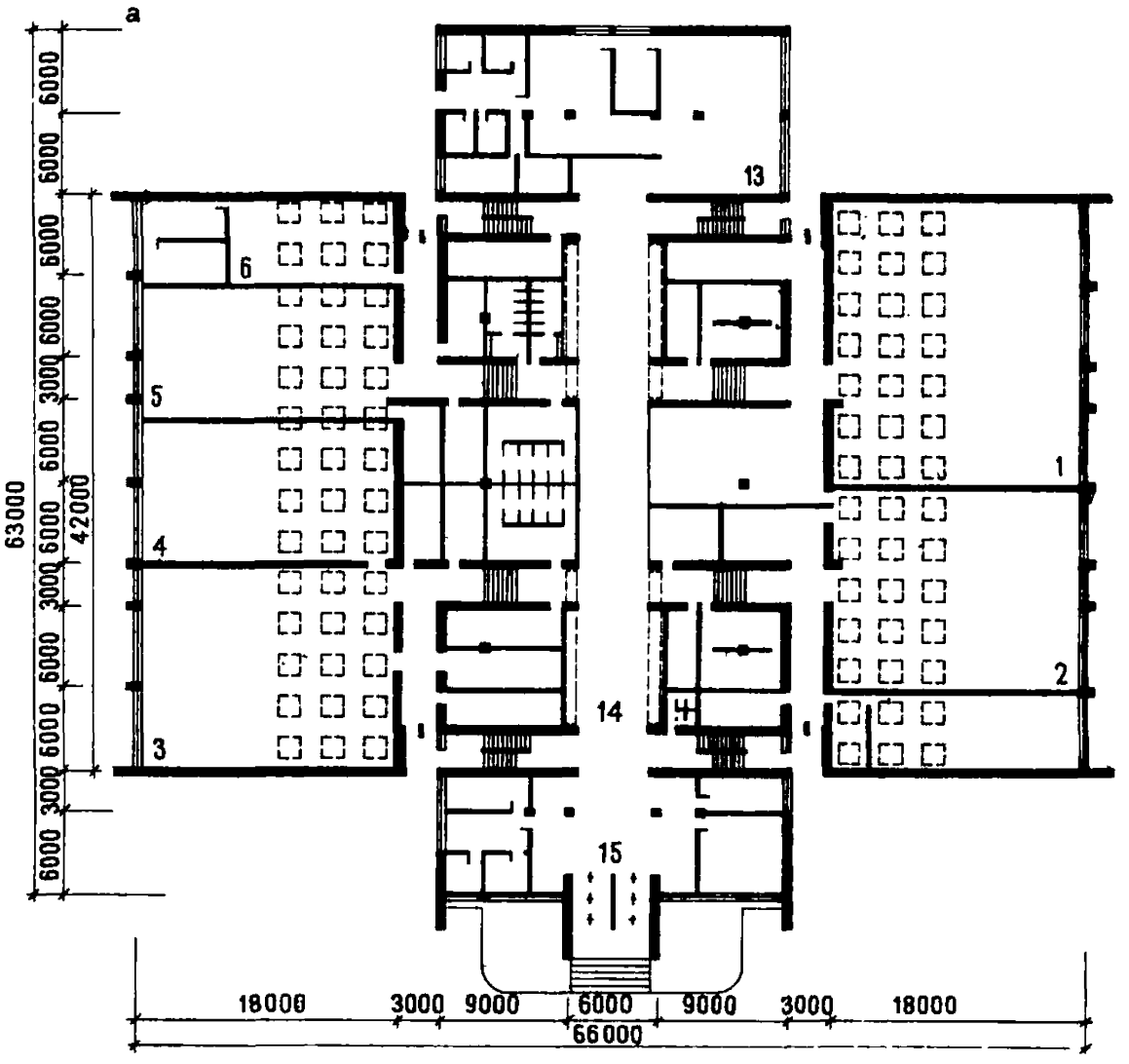
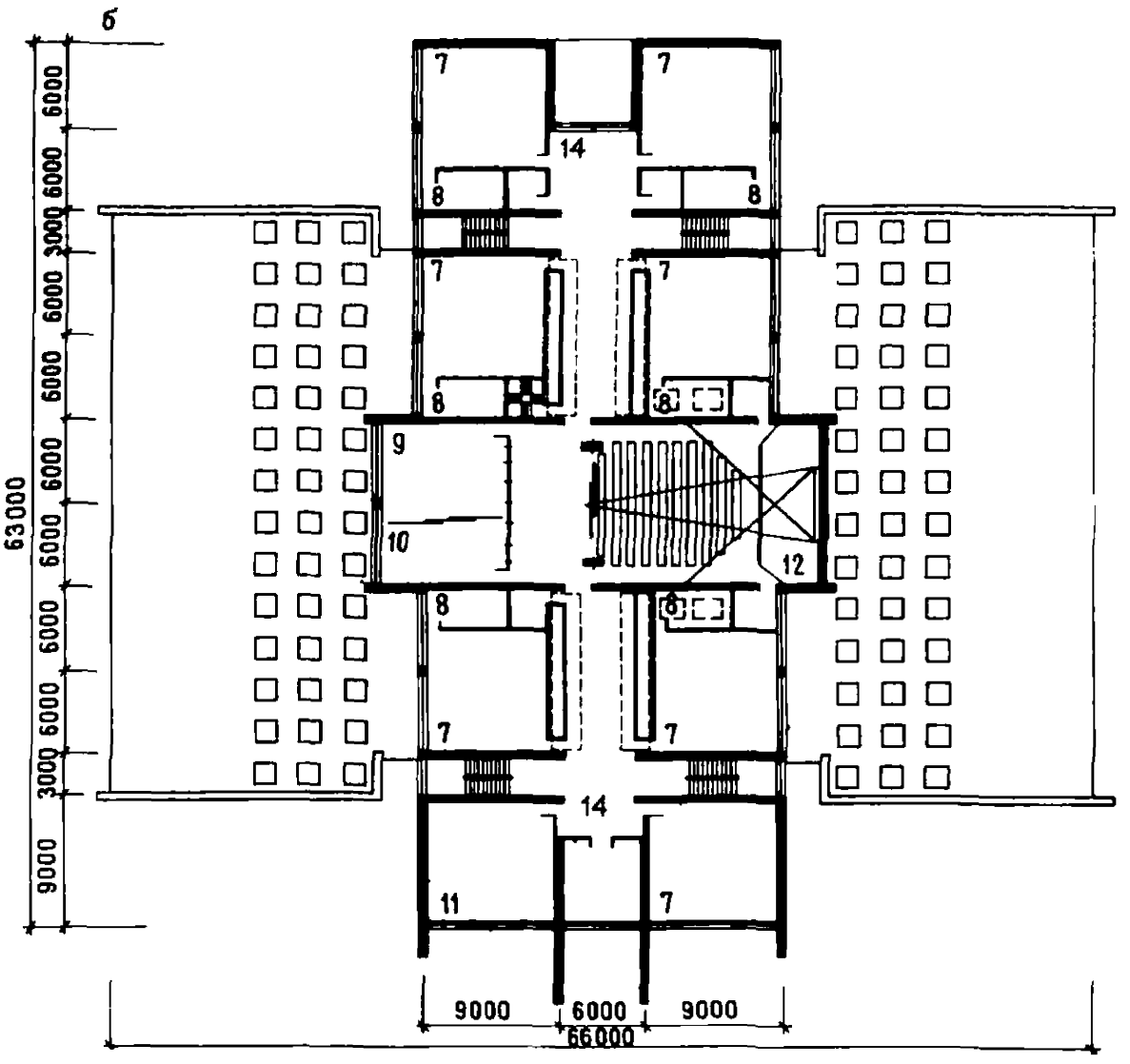


Рис. 28. Межшкольный УПК на 6 групп

а - план 1-го этажа; *б* - план 2-го этажа. Мастерские: *1* - токарная; *2* - сто
4 - электротехники; *5* - цех массового пошива одежды; *6* - помещение торговли
ские; *9* - библиотека; *10* - методический кабинет; *11* - кабинет профориентации;
ция - выставочный зал; *15* - вестибюль с гардеробной



лярная; *3* - производственное помещение по обучению строительным специальностям; промышленными товарами; *7* - кабинеты для теоретических занятий; *8* - лаборант- *12* - универсальный зал-лекционная аудитория; *13* - обеденный зал; *14* - рекреа-

gost.e-ecolog.ru