

Кыргыз республикасынын билим жана илим Министрлиги.  
**Министерство образования и науки Кыргызской  
республики.**

И Раззаков атындагы Кыргыз мамлекеттик техникалык университети.  
Кыргызский государственный технический университет им. И.Раззакова.

750300 Архитектуралык мурастарды реставрациялоо  
жана реконструкциялоо багыты боюнча студенттер үчүн  
**100 ОРУНДУУ КАФЕ** долбоорун ишке ашыруу боюнча

**УСУЛДУК КӨРСӨТМӨЛӨР**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ**

по выполнению курсового проекта **КАФЕ НА 100 МЕСТ**  
для студентов направления подготовки 750300  
Реставрация и реконструкция архитектурного наследия

Бишкек 2025

100 орундуу кафенин курстук долбоору: студенттер үчүн курстук долбоорду аткаруу боюнча методикалык көрсөтмөлөр даярдоо багыттары 750300 архитектуралык мурасты калыбына келтирүү жана реконструкциялоо / Бишкек 2024 – 18 б.: ил. 2. Китептер.: б.18.

750300 калыбына келтирүү жана архитектуралык мурасын калыбына келтирүү боюнча окуу программасы "архитектуралык долбоорлоо" тартип боюнча, албетте, долбоорду даярдоо боюнча усулдук көрсөтмөлөрдү камтыйт. Коомдук тамактануу ишканалары (кафелер), алардын функциялык зоналары, композициялык чечимдери, объекттин айлана-чөйрө менен байланышы жөнүндө маалыматтар келтирилет. Бул, албетте, Долбоорду ишке ашыруу тартибин жана аны баалоо критерийлерин көрсөтөт.

Методикалык көрсөтмөлөр 750300 даярдоо багыты боюнча окуу-методикалык бирикме тарабынан бекитилген программанын талаптарына ылайык Архитектуралык мурастарды калыбына келтирүү жана реконструкциялоо.

Даярдоо багытындагы студенттер үчүн арналган 750300 күндүзгү окуу бөлүмүнүн архитектуралык мурасын калыбына келтирүү жана реконструкциялоо.

Курсовой проект кафе на 100 мест: методические указания по выполнению курсового проекта для студентов направления подготовки 750300 Реставрация и реконструкция архитектурного наследия / Бишкек 2024 – 18 с.: ил. 2. Библиогр.: с. 18.

Содержат методические указания по подготовке курсового проекта по дисциплине «Архитектурное проектирование» учебного плана направления подготовки 750300 Реставрация и реконструкция архитектурного наследия. Приводятся сведения о предприятиях общественного питания (кафе), их функциональных зонах, композиционных решениях, связях объекта с окружающей средой. Указываются порядок выполнения курсового проекта и критерии его оценки.

Методические указания соответствуют требованиям программы, утвержденной учебно-методическим объединением по направлению подготовки 750300 Реставрация и реконструкция архитектурного наследия.

Предназначены для студентов направлению подготовки 750300 Реставрация и реконструкция архитектурного наследия очной формы обучения.

Рецензент: Кандидат архитектуры, доцент *Филатова Т.А.*

Түзүүчү: Бектемир З.

Составитель: Бектемир З.

## ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ .....	4
1. ОБЩЕСТВЕННОЕ ЗДАНИЕ С ЗАЛЬНЫМ ПОМЕЩЕНИЕМ - КАФЕ .....	5
2. ЗАДАНИЕ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КУРСОВОГО ПРОЕКТА НА ТЕМУ «КАФЕ НА 50 МЕСТ» .....	14
3. ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ КУРСОВОГО ПРОЕКТА.....	17
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	18

## **ВВЕДЕНИЕ**

Настоящие методические указания посвящены методике выполнения курсового проекта.

В методических рекомендациях представлены материалы, необходимые для знакомства с заданием, подготовки и защиты курсового проекта на заданную тему. Данный курсовой проект направлен на формирование профессиональных знаний о способах и методах проектной деятельности в архитектуре, практическое применение знаний и навыков в области архитектурного проектирования. Дисциплина «Архитектурное проектирование» ставит задачи ознакомления студентов с принципами архитектурной деятельности, выработки навыков проектной работы, практического применения композиционных, конструктивных, типологических представлений. Изучение данной дисциплины предполагает знакомство и освоение практических навыков архитектурного проектирования и принципов оформления проектной экспозиции и защиты проектов. Курсовой проект «Кафе на 100 мест» ставит новые задачи перед студентами, т.к. наряду с пространственной и композиционной структурой сооружения, в задании необходимо учесть связь с окружающей средой и вписать сооружение в существующий земельный участок.

Ссылки на источники, из которых взяты исходные данные для написания методических рекомендаций, приводятся в списке использованной литературы.

## **1. ОБЩЕСТВЕННОЕ ЗДАНИЕ С ЗАЛЬНЫМ ПОМЕЩЕНИЕМ - КАФЕ**

Общественные здания с зальным помещением являются распространенными объектами в городской жилой застройке, загородных территориях, в парковых зонах. К ним относятся: выставочный павильон, база для отдыха в горах, дискотека, кафе, пристань на реке и другие.

Общественные здания с зальным помещением используются круглогодично и проектируются с тамбурами (помещения, отделяющие наружное и внутренние пространства). Расстояния между дверьми в тамбурах не менее 1,5 м. Входные двери открываются наружу в целях противопожарной безопасности.

Планировочное решение вестибюля должно обеспечивать удобные связи с остальными группами: с зальным помещением, гардеробом, санитарными узлами и административными помещениями. Гардероб размещается непосредственно в вестибюле или в виде отдельного помещения при нем с проемом для приема и выдачи одежды. Его глубина не должна превышать 5 метров. Траектория передвижения потоков людей должна обеспечить удобную ориентацию в вестибюле, исключить пересечение движения.

В зависимости от назначения здания зальное помещение может быть запроектировано в одном или двух уровнях. В проекте должны быть решены также вопросы освещения (искусственного, естественного) и оптимального обзора.

### **Типология предприятий общественного питания.**

Предприятия общественного питания могут быть рассчитаны на быстрое обслуживание (столовые, кафе, закусовые) и длительный прием пищи (рестораны, бары, специализированные кафе).

По виду производственного процесса выделяют предприятия, работающие на сырье (с развитым составом производственных помещений) и на полуфабрикатах (с сокращенным составом).

По характеру обслуживания посетителей различают предприятия с обслуживанием официантами и самообслуживанием.

Предприятия общественного питания различают также по ассортименту блюд (пиццерия, пирожковая и др.).

Для предприятий общественного питания предусматривается два уровня обслуживания: стандартное (предполагающее, в основном, утилитарные функции и избирательное, индивидуальное (удовлетворяющее разнообразные интересы и индивидуальные вкусы посетителей).

В предприятиях общественного питания стандартного обслуживания (столовых, закусочных, кафетериях), работающих по принципу самообслуживания, на первый план выдвигаются функциональные требования — создание четкой планировочной структуры помещений для посетителей, обеспечивающей рациональные проходы, графики движения; четкое функциональное зонирование, группировка мебели.

В предприятиях избирательного обслуживания функциональные требования не теряют своей значимости, но возрастает роль эстетических характеристик, обеспечивающих художественно-образное решение каждого элемента предметной среды и всей среды в целом.

К основным типам предприятий общественного питания относятся столовые, кафе, рестораны, закусочные, бары, буфеты.

**Столовая** - предприятие общественного питания стандартного вида, общедоступное или обслуживающее определенный контингент потребителей, производящее и реализующее блюда в соответствии с разнообразным по дням недели меню.

**Ресторан** - предприятие общественного питания индивидуального обслуживания с широким ассортиментом блюд сложного приготовления (включая заказные и фирменные), винно-водочные, кондитерские изделия, с повышенным уровнем обслуживания в сочетании с организацией отдыха.

Рестораны предлагают потребителям, как правило, обеды и ужины. Рестораны организуют обслуживание банкетов различных видов, тематических вечеров. Также рестораны предоставляют населению дополнительные услуги: услуга официанта на дому; заказ и доставка потребителям кулинарных, кондитерских изделий, в том числе в банкетном исполнении; бронирование мест в зале ресторана; прокат столовой посуды.

Услуги по организации досуга включают организацию музыкального обслуживания и организацию проведения концертов, шоу-программ.

Обслуживание потребителей осуществляется метрдотелями, официантами. Интерьеры залов и помещений для потребителей оформляются по индивидуальным проектам, предусматривающим использование оригинальных отделочных материалов, декоративных элементов, технологического оборудования, ландшафтного дизайна.

**Бар** - предприятие общественного питания с барной стойкой, реализующее смешанные напитки, крепкие алкогольные, слабоалкогольные и безалкогольные напитки, закуски, десерты, мучные кондитерские и булочные изделия, покупные товары.

Услуги питания бара представляют собой услуги по приготовлению и реализации широкого ассортимента напитков, закусок, кондитерских изделий, покупных товаров, а также созданию условий для их потребления у барной стойки или в зале.

Бары должны иметь световую вывеску с элементами оформления; для оформления залов используют декоративные элементы, создающие единство стиля.

**Кафе** - предприятие общественного питания, предназначенное для организации отдыха потребителей. Ассортимент реализуемой продукции по сравнению с рестораном ограниченный. Реализует фирменные, заказные блюда, мучные кондитерские изделия, напитки, покупные товары. В кафе предлагаются блюда в основном несложного приготовления, при этом расширен ассортимент горячих напитков (чай, кофе, молоко, шоколад).

Кафе различают:

- по ассортименту реализуемой продукции - кафе-мороженое, кафе-кондитерская, кафе-молочная;
- по контингенту потребителей - молодежное, детское;
- по методу обслуживания - самообслуживание, обслуживание официантами.

**Закусочная** - предприятие общественного питания с ограниченным ассортиментом блюд несложного приготовления из определенного вида сырья и предназначенное для быстрого обслуживания потребителей промежуточным питанием.

**Буфет** - структурное подразделение организации, предназначенное для реализации мучных кондитерских и булочных

изделий, покупных товаров и ограниченного ассортимента блюд несложного приготовления.

### **Объемно-пространственная структура предприятий общественного питания.**

Можно выделить следующие принципы формирования объемно-пространственной структуры кафе:

1. Разграничение функциональных процессов и одновременное установление необходимых связей в их системе. Графическим воплощением разграничения и связей являются функциональные и технологические схемы.

2. Сокращение непроизводственных затрат времени в системе технологических процессов. Организуя цикл процессов в пространстве, проектировщик предусматривает ход его осуществления.

3. Формирование по художественным законам архитектурной композиции. Архитектурное пространство при любых его размерах и назначениях должно обеспечивать не только физическую возможность расположения и перемещения людей и предметов, но и эмоциональное воздействие на человека. Перепады, террасы, подпорные стенки, ритмические ряды столиков и опор, навесы — все это способствует определенной системе членений пространства.

Функциональная схема (Рис.1) является графическим изображением связей между функциями помещений или их групп. В здании предприятий общественного питания предусматриваются следующие группы помещений:

- торговые (помещения для посетителей) - реализация блюд и обслуживание посетителей;
- производственные - обработка и доработка сырья, оформление блюд;
- складские - прием и хранение сырья;
- административно-бытовые.

### **Планировочные требования, функциональное зонирование.**

Планировочное решение объекта выполняется с учетом объединения определенных групп помещений в функциональные зоны:

**Входная группа** включает вестибюль с тамбуром, гардероб, санузлы. Площадь вестибюля принимается из расчета  $0,34 \text{ м}^2$  на одного посетителя. Входы в санузлы для посетителей



предусматриваются из вестибюля. В объектах вместимостью до 300 мест количество унитазов в санузлах для посетителей принимается

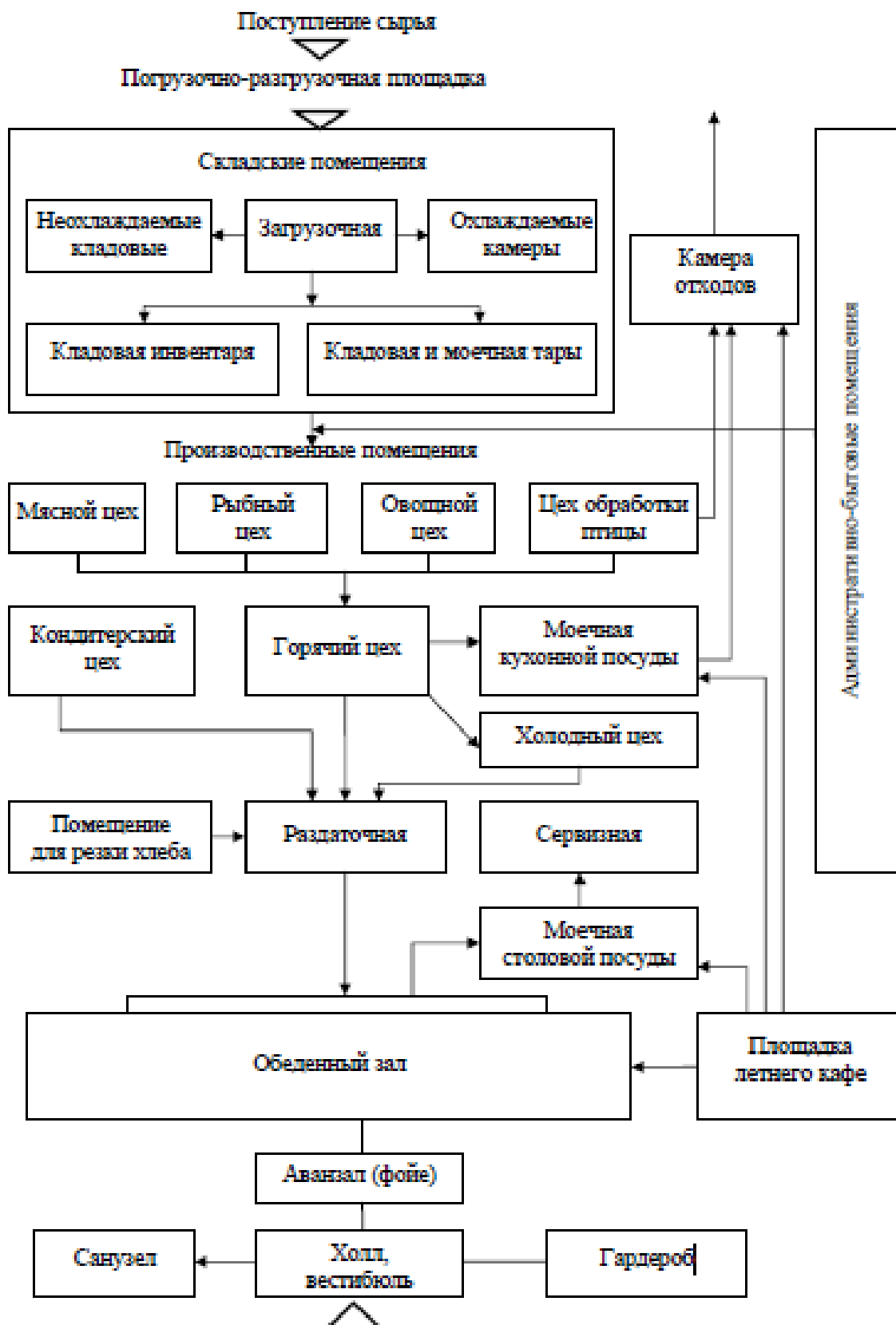


Рис. 1

из расчета один унитаз на каждые 60 мест, свыше 300 - дополнительно один унитаз на каждые 100 мест. В мужских санузлах на каждый унитаз предусматривается один писсуар. В шлюзах санузлов предусматривается один умывальник на каждые четыре унитаза, но не менее одного. В вестибюлях или в отдельных помещениях предусматривается для посетителей по одному умывальнику на каждые 50 мест. Санузлы не должны просматриваться из обеденного зала и из зоны входа.

**Производственные помещения** следует размещать в единой функциональной зоне, с целью сохранения непрерывности производственных процессов. Производственные цеха, как правило, размещаются в отдельных помещениях. В предприятиях вместимостью до 50 мест, работающих на полуфабрикатах, горячий, холодный, доготовочный цеха, а в предприятиях, работающих на сырье, горячий и холодный цеха допускается размещать в одном помещении. Цеха не должны быть проходными, исключение могут составлять отделения цехов, связанные последовательными технологическими процессами. Моечные столовой, кухонной посуды, тары полуфабрикатов допускается размещать в одном помещении; в этом случае моечные разделяются барьерами высотой не менее 1,6 м.

Раздаточная соединяет производственные помещения и помещения для обслуживания посетителей. Помещение раздаточной в предприятиях с обслуживанием официантами располагается таким образом, чтобы через технологические и дверные проемы оно имело непосредственную связь с горячим и холодным цехами, помещением для резки хлеба, сервизной, моечной посуды и буфетом.

Если указанные помещения расположены с одной стороны раздаточной, то помещение раздаточной проектируется шириной не менее 2 м; при расположении этих помещений с двух и более сторон раздаточной - не менее 3 м. Ширина рабочей зоны за технологической раздаточной линией должна быть не менее 1 м.

Помещения для приема и хранения продуктов - загрузочную, кладовые (охлаждаемые и неохлаждаемые) необходимо проектировать единым блоком, имеющим непосредственную связь с другими помещениями через производственные коридоры. Охлаждаемые камеры необходимо размещать в виде единого блока

с входом через тамбур, глубиной не менее 1,6...1,9 м. Охлаждаемые камеры не допускается размещать рядом с котельными, бойлерными, душевыми и другими помещениями с повышенной температурой и влажностью, над этими помещениями или под ними.

Основная функциональная зона с зальным помещением включает непосредственно зал, открытые или полуоткрытые площадки и подсобные помещения.

### **Обеденный зал**

Основное значение в обеденных залах отводится зонам приема пищи. В столовых и закусочных эти зоны представляют собой однообразные повторяемые группировки мебели, создающие ритмичные ряды столов и стульев. Наиболее распространенной расстановкой мебели в этих предприятиях является параллельная или диагональная, обеспечивающие рациональное использование площади обеденного зала. В этих предприятиях наряду с параллельной и диагональной возможна свободная расстановка мебели, при которой пространство как бы перетекает из одной зоны в другую. Подобный эффект достигается применением более сложных форм мебели, в том числе криволинейных в плане диванов, овальных и круглых столов. Рекомендуемая ширина проходов в обеденном зале кафе – 1,2 м (основной проход), 0,9 м (для распределения потока посетителей), 0,4 м (для подхода к отдельным местам.)

### **Материалы и конструкции.**

Материалом конструкций общественного здания с зальным помещением может быть: дерево, металл, кирпич, железобетон, естественный камень, искусственные строительные материалы. Конструкции покрытий следует выбирать соответственно масштабу здания и его назначения.

В общем решении зала определяющее значение имеет форма плана, выбор которой диктуется общей композицией сооружения и его функцией, технологическими требованиями, конструктивными возможностями покрытия, а также градостроительной ситуацией, влияющей на объемные характеристики здания.

Наиболее часто встречающаяся конфигурация плана - прямоугольник, круг, квадрат, реже - эллипсовидные и подковообразные планы. С появлением большого числа новых конструктивных систем покрытий стал применяться принцип

произвольного плана, который позволяет осуществить любую планировочную организацию помещений, не сдерживаемую формой плана и заранее заданной конструктивной схемой.

Здания со свободным планом наиболее эффективны, когда в них применяется трансформация. Произвольный план пластически обогащает внутреннюю и внешнюю структуру сооружений.

В общественных зданиях массового строительства для покрытий зальных помещений применяются преимущественно традиционные плоскостные конструкции: настилы, балки, фермы, рамы, арки. Их работа основана на использовании внутренних физико-механических свойств материала и на передаче усилий в теле конструкций непосредственно на опоры.

Другая система покрытий зальных помещений – пространственные конструкции – в корне отличается от плоскостных конструктивных систем как по принципу их конструктивной работы, так и по своим пластическим характеристикам. В строительстве пространственные конструкции могут быть разбиты на следующие группы: пространственные решетчатые конструкции; складчатые; оболочки; конструкции из пространственно искривленных поверхностей; висячие покрытия; конструкции из тросов (вантов), ткани или тонких листов металла.

Особенностью пространственных решетчатых конструкций является то, что они состоят из большого количества отдельных стержней, соединяющихся друг с другом под разными углами с помощью специальных соединительных элементов. В результате образуются пространственные решетки – структуры как прямолинейные, так и криволинейной формы и позволяют перекрыть огромные пролеты (100-200 м.). С помощью складчатых конструкций можно перекрывать прямоугольные, трапециевидные, секторообразные и другие формы помещений.

Бетон – пластический материал используется в криволинейных конструкциях – оболочек. Они характеризуются прочностью материала и малой толщиной (4-6 см).

В строительстве используются оболочки двойной кривизны, которые могут быть образованы с помощью прямых линий. Наиболее распространены гиперболические параболоиды и седлообразные поверхности.

Освоение металла как строительного материала привело к применению вантовых конструкций, в которых основные несущие

элементы – тросы; они могут быть подвешены к опорам, расположенным друг против друга, или к замкнутому контуру.

### Размещение кафе в системе городской застройки

На земельном участке предприятия общественного питания предусматривается четкое зонирование, с выделением зоны для посетителей с площадкой для размещения в летнее время столиков (дополнительных мест) на открытом воздухе; хозяйственный двор с подъездными путями для грузовых автомобилей и разгрузочной площадкой, примыкающей к группе складских помещений здания, мусоросборником, зоной отдыха для персонала; стоянки для индивидуального автотранспорта. При размещении здания кафе на выбранном участке необходимо обеспечить удобный доступ к нему для пешеходов со стороны парковой аллеи, от стоянки автомашин или остановки общественного транспорта, а также возможность подъезда транспорта для разгрузки продуктов и вывоза пищевых отходов. Эти пути не должны пересекаться. Вход для посетителей и служебный подъезд располагаются в разных местах, чаще всего на противоположных сторонах здания. Примеры решения схемы планировочной организации земельного участка показаны на рис.2

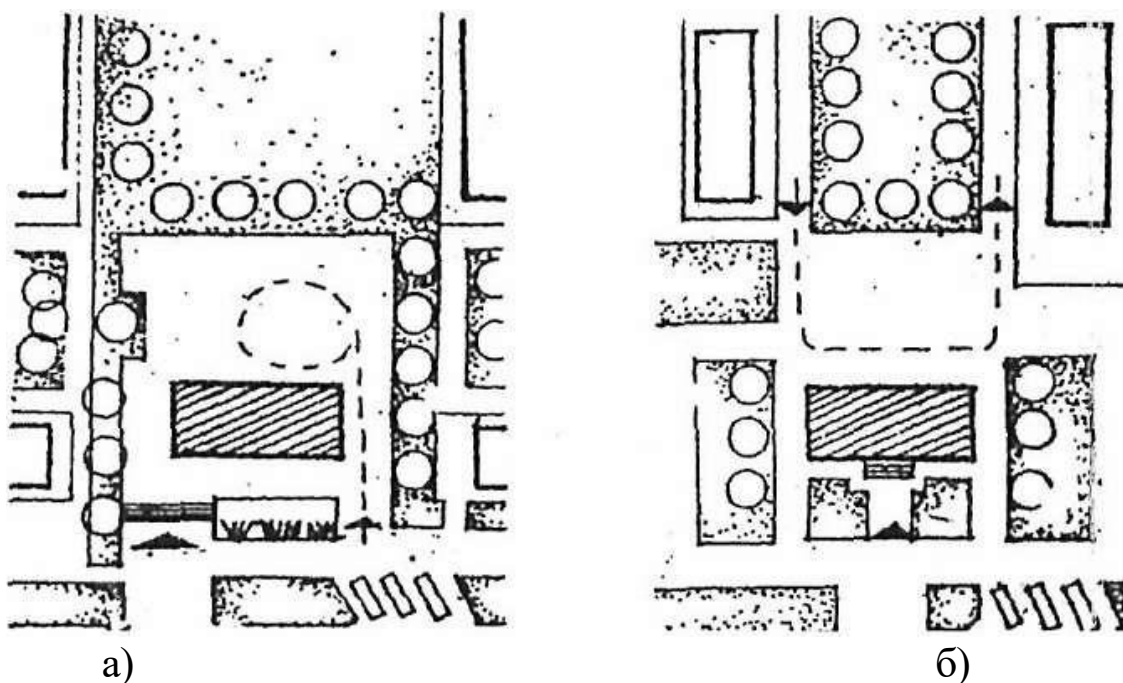


Рис.2

- а) – тупиковый проезд
- б) – сквозной проезд

Расстояние от окон и дверей помещений предприятия общественного питания до площадок с мусоросборником должно быть не менее 20 м.

Хозяйственную зону и разгрузочные площадки предприятий общественного питания, размещаемые в жилых зданиях, следует располагать, как правило, в части жилого здания, где нет окон и входов в жилые помещения. Над разгрузочными площадками необходимо предусматривать навес или делать их закрытыми.

Площадки для автомобилей рассчитываются согласно нормативным документам по планировке населенных пунктов, стоянки для велосипедов размещаются непосредственно вблизи предприятий общественного питания.

## **2. ЗАДАНИЕ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КУРСОВОГО ПРОЕКТА НА ТЕМУ «КАФЕ НА 100 МЕСТ»**

**Цель задания** – решение задач объемно-планировочной организации сооружения с усложненной функцией и доминирующим пространством зального типа.

### **Основные задачи:**

- изучение отечественного и зарубежного опыта строительства сооружений с зальным помещением;
- изучение конкретной градостроительной ситуации с возможностью размещения проектируемого объекта;
- формирование общих представлений о композиционных, художественных и функционально-конструктивных особенностях и закономерностях проектирования объекта;
- разработка планировочного решения с учетом конкретных функциональных требований;
- выбор конструктивного решения, наиболее соответствующего объемно-пространственной композиции и архитектурному образу здания;
- овладение основными принципами, методами, средствами проектирования объектов зального типа.

### **Состав проекта**

Проект выполняется в виде рабочего макета и чертежа, который включает:

- фасады (главный и боковой) М 1:100, 1:200;
- разрез М 1:100, 1:200;

- план на отметке 0,000 с расстановкой мебели М 1:100, 1:200;
- генплан М 1:500;
- план потолка М 1:100, 1:200;
- развертка стен;
- перспектива экстерьера,
- перспектива интерьера.

Графическая часть проекта состоит из вычерчивания в карандаше, обводки тушью основных проекций с применением архитектурной графики (отмывка, линейная графика на двух планшетах 55x75).

Рабочий макет выполняется из чертежной бумаги или картона на подмакетнике в масштабе 1:200 с разработкой окружающей среды.

### **Методические указания к выполнению проекта.**

Разработка проекта состоит из следующих этапов:

- выдача задания и вводная лекция;
- выбор градостроительной ситуации и ознакомление с ее специфическими характеристиками: характером рельефа, преобладанием направления ветра (роза ветров), с наличием естественных зеленых насаждений и естественных и искусственных водных устройств;
- исследование транспортных путей и пешеходных связей, их направление;
- выявление особенностей окружающей застройки.

На основании изучения литературных источников и зарубежного и отечественного опыта проектирования сооружений с зальными помещениями выполняется реферат, в котором отражаются полученные знания и выбирается тема.

Итогом первого этапа является графическая клаузура, отражающая целостное первоначальное представление о проектируемом объекте.

На следующем этапе студенты приступают к творческому поиску в виде эскизирования вариантов на выбранную тему: разрабатывается рабочий макет и эскиз проекта, включающий все необходимые проекции: план, фасад, разрез, генплан. Эскиз выполняется на натянутой на подрамник бумаге, в котором уточняется композиция листа и характер графики.

На последнем этапе после утверждения выбранного преподавателем варианта осуществляется графическое выполнение проекта на новом листе натянутой бумаги в карандаше с соблюдением композиции, уточнением основных размеров, масштабов проекций и всех необходимых надписей. Затем производится обводка тушью, отмывка (покраска, линейная графика).

Параллельно с графическим чертежом выполняется чистовой вариант макета с детализацией элементов объемно-пространственного решения объекта и окружающей среды.



### 3. ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ КУРСОВОГО ПРОЕКТА

*Курсовой проект, выполненный самостоятельно в полном объеме согласно выданному заданию и срокам может быть представлен к защите и оценивается по следующим критериям:*

№ п/п	Критерии оценки	Оценка			
		Отлично	Хорошо	Удовлетво рительно	Неудовлетв орительно
1.	Ясность и оригинальность архитектурной идеи	присутствует	присутствует	отсутствует	отсутствует
2.	Композиционные-пластические качества проекта	высокие	средние	средние	низкие
3.	Соответствие нормам, окружающей среде, заданию	полное	частичное	частичное	несоответствие
4.	Уровень графического исполнения	высокий	высокий	средний	низкий
5.	Качество макета	высокое	высокое	среднее	низкое
6.	Качество клазур, эскизов, предпроектного анализа	высокое	высокое	среднее	низкое
7.	Качество пояснительной записки	высокое	высокое	среднее	низкое
8.	Подробность и грамотность доклада	высокое	высокое	среднее	низкое

## РЕКОМЕНДУЕМЫЙ СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

### Основная литература

1. Поздняков А.Л., Цурик Т.О., Позднякова Е.В. Графические и художественные основы архитектурного проектирования [Текст]: учебное пособие / А.Л. Поздняков, Т.О. Цурик, Е.В.Позднякова.- Курск, 2016. -194 с.
2. Архитектурно-дизайнерское проектирование жилой среды (городская застройка) [Текст] / М.Ф.Уткин и др.- М.: Арфа – С, 2010;
3. Чинь Франсис. Архитектурная графика [Текст] / Чинь Франсис. - М.: АСТ: Астрель, 2010. - 215 с.

### Дополнительная литература:

4. СП 118.13330.2012. Общественные здания и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 31-06-2009. - М.: Минрегион России, 2012. -77 с.
5. СП 42.13330.2011. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89\*. - М.: Минрегион России, 2011. - 109 с.
6. СП 4.13130.2013. Система противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным решениям. - М.: МЧС России, 2013. - 183 с.
7. Кудряшев К.В. Архитектурная графика [Текст]: учебное пособие / К.В. Кудряшев. - М.: Архитектура, 2006. - 312 с.
8. Даниляк В. И. Эргодизайн, качество, конкурентоспособность [Текст] / В. И. Даниляк, В. М. Мунипов, М. В. Федоров. - М.: Изд-во стандартов, 1990. - 199 с.

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. <http://biblioclub.ru/>
2. <http://www.iprbookshop.ru/>