



ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
УПРАВЛЕНИЕ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ И ПОВЫШЕНИЯ
КВАЛИФИКАЦИИ

Кафедра «Городское строительство и хозяйство»

Методические указания

для проведения практических занятий для
обучающихся по направлению подготовки
08.03.01 «Строительство» профиль
подготовки «Экспертиза и управление
недвижимостью»

«Планирование и контроллинг объектов недвижимости»

Авторы
Зильберова И.Ю.,
Сеферян Л.А.

Ростов-на-Дону, 2017

Аннотация

Планирование и контроллинг объектов недвижимости: методические указания для проведения практических занятий для обучающихся по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство», профиль подготовки «Экспертиза и управление недвижимостью».

Изложены основные теоретические и практические вопросы планирования и контроллинг объектов недвижимости. Рассмотрены на конкретных примерах ситуации, которые дают возможность студентам приобрести практические навыки в области планирования и контроллинга объектов недвижимости.

Авторы

к.т.н., профессор
кафедры «ГСХ»
Зильберова И.Ю.

ассистент
кафедры «ГСХ»
Сеферян Л.А.





Оглавление

1. ВВЕДЕНИЕ В ПЛАНИРОВАНИЕ (деловая игра)	4
2. ПЛАНИРОВАНИЕ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО РАЗМЕЩЕНИЯ ОБЪЕКТОВ НЕДВИЖИМОСТИ	12
2.1. Подходы к решению (пример решения)	13
3. ПЛАНИРОВАНИЕ СОДЕРЖАНИЯ НЕДВИЖИМОСТИ	18
3.1. Подходы к решению (пример решения)	18
ПРИЛОЖЕНИЯ	30
РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА	35

1. ВВЕДЕНИЕ В ПЛАНИРОВАНИЕ (ДЕЛОВАЯ ИГРА)

Деловая игра «Рациональный потребительский бюджет»

Цель занятия: ознакомить участников со структурой рационального потребительского бюджета семьи, практически закрепить навыки планирования поступивших доходов, научить ведению баланса доходов и расходов; сформировать умение коллективного обсуждения сложной информации и принятия решений в ограниченное время.

Содержание игры:

В игре моделируются процессы: распределения доходов семьи по основным расходным статьям бюджета, сведения баланса доходной и расходной части семейного бюджета.

Первый этап:

Участники объединяются в семьи (группы по 7-8 человек, желательно примерное равенство мальчиков и девочек). Затем участники в группах самостоятельно распределяют игровые роли: Муж; Жена; Сын; Дочь; Свекор (отец мужа); Свекровь (мать мужа); Тесть (отец жены); Теща (мать жены).

При неполной семье (в группе 4-5 человек) желательно распределить сначала первые роли.

Группа решает вопрос об общей фамилии семьи.

Второй этап:

Участники составляют характеристику семьи, обсуждая группой следующий перечень вопросов: игровое время и возраст каждого члена семьи, предполагаемое место работы (профессия, квалификация) или учебы, наличие пенсии, предполагаемый размер заработной платы (стипендии, пенсии) каждого члена семьи, возможные источники других доходов семьи (их размер и законность), итоговая сумма ежемесячного дохода семьи.

Все эти данные каждая семья оформляет на бланке № 1

Один экземпляр этого бланка каждая семья сдает «эксперту» (его роль играет заранее подготовленный участник или это делает сам координатор игры).

В то время как участники работают в рамках третьего этапа над составлением потребительского бюджета своей семьи, «эксперт» внимательно знакомится с характеристиками каждой семьи на предмет выявления соответствия возраста, профессии, квалификации, размера заработной платы ее членов.

Если у «эксперта» возникают вопросы к отдельным семьям, он выясняет их и корректирует структуру и объемы доходов.

Характеристика семьи _____

№	Семейный статус	Имя Отчество	Возраст	Место работы, учебы	Предполагаемый размер з/п, степ., пенсии
	Муж				
	Жена				
	Сын				
	Дочь				
	Свекор				
	Свекровь				
	Тесть				
	Теща				

Итого

Источники дополнительных доходов

1. _____
2. _____
3. _____

Итого

Всего за месяц _____

Третий этап:

Координатор объявляет, что семьи могут приступить к планированию предстоящих расходов на один месяц, исходя из общей суммы предполагаемых доходов. Для этого каждой семье выдается бланк № 2, содержащий основные статьи расходов.

В процессе обсуждения статей расходов и принятия окончательного решения участники заполняют бланк № 2 как в абсолютных величинах расходов по каждой статье в руб. (графа 3), так и в процентах по отношению значения расходов по этой статье к общей сумме расходов семьи за данный месяц (графа 4).

Координатор игры обращает особое внимание участников на необходимость соблюдения баланса доходов и расходов, то есть сумма расходов не должна превышать размер доходов каждой семьи. Кроме того, участники должны учесть, что при распределении денежных средств необходимо выделить определенные суммы на каждую статью расходов.

Бланк 2

Семья _____ фамилия

Общая сумма дохода семьи за месяц _____ (из бланка 1)

Расходная часть семейного бюджета

№	Наименование статьи расходов	Сумма (руб.)	%	% по РПБ
1	Питание			
1.1	Хлеб и крупы			
1.2	Мясопродукты			
1.3	Жиры (включая масло)			
1.4	Овощи			
1.5	Фрукты			
1.6	Сахар			
1.7	Молочные продукты			
1.8	Напитки			
2	Одежда			
2.1	Верхняя одежда			
2.2	Белье			
2.3	Головные уборы			
2.4	Чулочно-носочные изделия			
2.5	Обувь			
3	Мебель и предметы домашнего обихода			
4	Культурно-бытовые нужды			
5	Алкогольные напитки и табак			
6	Оплата квартиры			
7	Транспортные расходы			
8	Платежи, сборы, налоги			
9	Накопления, сбережения			

Общий итог _____ (руб.)

Четвертый этап:

Координатор подводит итоги обсуждения и составления бюджетов в семьях. При этом каждая семья сообщает координатору игры основные итоги обсуждения и принятия решения, включая:

1. Сумму всех доходов, полученных за месяц;
2. Сумму всех расходов за этот же месяц по основным статьям:
3. Питание;
4. Одежда;
5. Мебель и предметы домашнего обихода;
6. Культурно-бытовые нужды;
7. Алкогольные напитки и табак;
8. Оплата квартиры;
9. Транспортные расходы;
10. Платежи, сборы, налоги;
11. Накопления, сбережения;
12. Итоговый баланс, как разность суммы доходов и общей суммы расходов семьи.

Если баланс доходов и расходов отрицательный, то это означает, что данная семья живет в долг, и она должна объяснить, где взяты недостающие деньги (или где семья собирается их взять). На каких условиях семья собирается воспользоваться кредитом, может быть, взять в долг у родственников, знакомых?

Если баланс положителен, следовательно, семья закончила этот месяц с определенной экономией. Как она собирается распорядиться этими деньгами: купить ценные бумаги, отложить на крупную покупку в следующем месяце? Эти сэкономленные суммы приплюсовываются к статье «Накопления, сбережения».

После обсуждения баланса каждой семьи координатор игры приступает к количественному анализу расходной части семейного бюджета. Для этого он сообщает участникам Рациональный Потребительский Бюджет (РПБ таблица 1.1) в процентном отношении по каждой его расходной статье. Ниже приведена примерная структура расходной части РПБ, однако в зависимости от условий времени и региона может быть использована и иная структура.

Планирование и контроллинг объектов недвижимости

Таблица 1.1
Расходная часть Рационального Потребительского Бюджета (РПБ)

№ п/п	Наименование статьи расходов	Процент по отношению ко всей сумме расходов
1	2	3
1	Питание	50
1.1	Хлеб и крупы	7
1.2	Мясопродукты	7
1.3	Жиры (включая масло)	8
1.4	Овощи	6
1.5	Фрукты	5
1.6	Сахар	3
1.7	Молочные продукты	7
1.8	Напитки	7
2	Одежда	18
2.1	Верхняя одежда	6
2.2	Белье	4
2.3	Головные уборы	1
2.4	Чулочно-носочные изделия	2
2.5	Обувь	5
3	Мебель и предметы домашнего обихода	4
4	Культурно-бытовые нужды	4
5	Алкогольные напитки и табак	4
6	Оплата квартиры	8
7	Транспортные расходы	5
8	Платежи, сборы, налоги	3
9	Накопления, сбережения	4
		Итого: 100%

Участники вписывают данные расходной части РПБ (процент по каждой статье) в графу 5 бланка № 2.

После того как координатор сообщил эту информацию, каждая семья сравнивает свои результаты (процент по каждой статье расходов) с соответствующими статьями рационального потребительского бюджета.

Такой количественный анализ проводится по всем расходным статьям для определения степени соответствия процента распределения расходов каждой семьи проценту Рационального Потребительского Бюджета.

Победителем в этой игре, т. е. наиболее социально зрелой семьей, объявляется группа, результаты которой ближе всего к рациональному потребительскому бюджету. Для количественного определения уровня социальной зрелости семьи можно провести расчет уровня социальной зрелости (УСЗ) по формуле:

$$УСЗ = \sum_i (a_i - b_i) = \sum_i c_i ,$$

где, a_i – величина процента расходной статьи в бюджете семьи, обозначенная в графе 4 бланка № 2;

b_i – величина процента однотипной расходной статьи в рациональном бюджете (графа 5);

c_i – абсолютная величина (модуль) разности чисел « a » и « b », то есть разность, вычисленная без учета знака.

Суммирование целесообразнее проводить только по 9 основным расходным. Например, у семьи Орловых в результате сопоставления собственных расходов с рациональным потребительским бюджетом получились следующие итоги, представленные в сравнительной таблице (таблица 1.2).

Таблица 1.2

Сравнительная таблица

№	Наименование статьи расходов	Процент в семейном бюджете	Процент в рациональном бюджете
1	Питание	40	50
2	Одежда	25	18
3	Мебель и предметы домашнего обихода	9	4
4	Культурно-бытовые нужды	6	4
5	Алкогольные напитки, табак	1	4
6	Оплата квартиры	4	8
7	Транспортные расходы	5	5
8	Платежи, сборы, налоги	1	3
9	Накопления, сбережения	9	4

В итоге сумма разностей «с» – по модулю (без учета знака) – составила 38 единиц.

В идеале этот показатель должен приближаться к нулю, то есть проценты, отражающие суммы расходов конкретной семьи по всем статьям, полностью совпадают с однотипными статьями рационального потребительского бюджета. И чем больше отклоняется этот показатель от нуля, тем ниже уровень социальной зрелости семьи.

Пятый этап:

Координатор проводит анализ хода и результатов игры. В процессе анализа целесообразно обратить внимание участников на следующие моменты:

1. Процедура обсуждения семейного бюджета. Кто чаще предлагал варианты? Какие аргументы использовали участники для убеждения других членов «семьи»? Чья точка зрения чаще всего находила понимание и поддержку? Были ли в «семье» конфликты? Какого рода и в чем была их причина? Как «семья» выходила из этих конфликтов? Кто стремился гасить возникающие конфликты? Какие приемы он для этого использовал?

2. Игровые роли. Всем ли участникам удалось держаться в рамках заданной игровой роли? Какие трудности испытывали участники, играя свою роль? Если кому-то не удалось выдержать

Планирование и контроллинг объектов недвижимости

рамки роли, почему? Кому его роль «семье» пришлось по душе? Почему?

3. Знание экономических реалий. Насколько хорошо участники знают реальные цены на продовольствие, на промышленные товары? Представляют ли себе, какие суммы расходует в среднем семья на оплату квартиры, культурно-бытовые нужды? Опирались ли участники при обсуждении бюджета на опыт своих (уже не игровых, а реальных) семей? Как помогал семейный опыт в этой игре? Представляли ли участники хотя бы в самых общих чертах структуру семейного бюджета?

Координатор предоставляет возможность высказаться всем желающим, обязательно нужно выслушать представителей каждой «семьи» (группы).

Примечания:

1. Координатору рекомендуется следить за тем, чтобы участники оперировали в ходе игры суммами, близкими к реальной жизни.

2. Если кто-то из участников значительно завышает или занижает доходы и расходы в сравнении с жизненной реальностью, координатор советует ему откорректировать цифры.

2. ПЛАНИРОВАНИЕ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО РАЗМЕЩЕНИЯ ОБЪЕКТОВ НЕДВИЖИМОСТИ

Цель занятия: изучить основные направления задачи территориального размещения объектов недвижимости.

Содержание:

В практическом задании необходимо разработать проект размещения производственных сил района и его расселения, обеспечивающий эффективное использование его природных ресурсов и предусматривающий создание необходимых условий жизни и максимальных удобств для населения.

До начала выполнения практического задания студентам необходимо выбрать свой вариант, в соответствии с номером зачетной книжки (приложения).

В качестве примера рассмотрели задание представленное на рис. 1.

Исходные данные	Необходимо определить
1. Территория для размещения населенного пункта; 2. Промышленный район с производством класса 1А, 1Б (в сумме работающих –7000чел); 3. Промышленный район с производством класса III (2000чел); 4. Железная дорога, вокзал; 5. Река (с указанием направления течения); 6. Климатический подрайон IA; 7. Рельеф местности с повышением к центральной части; 8. Основные магистрали; 9. Роза ветров с указанием господствующих	1. Определить размер и расположение санитарной зоны; 2. Рассчитать численность населения; 3. Определить расположение центра, территории внешнего транспорта и общественной зелени; 4. Возможности роста города.

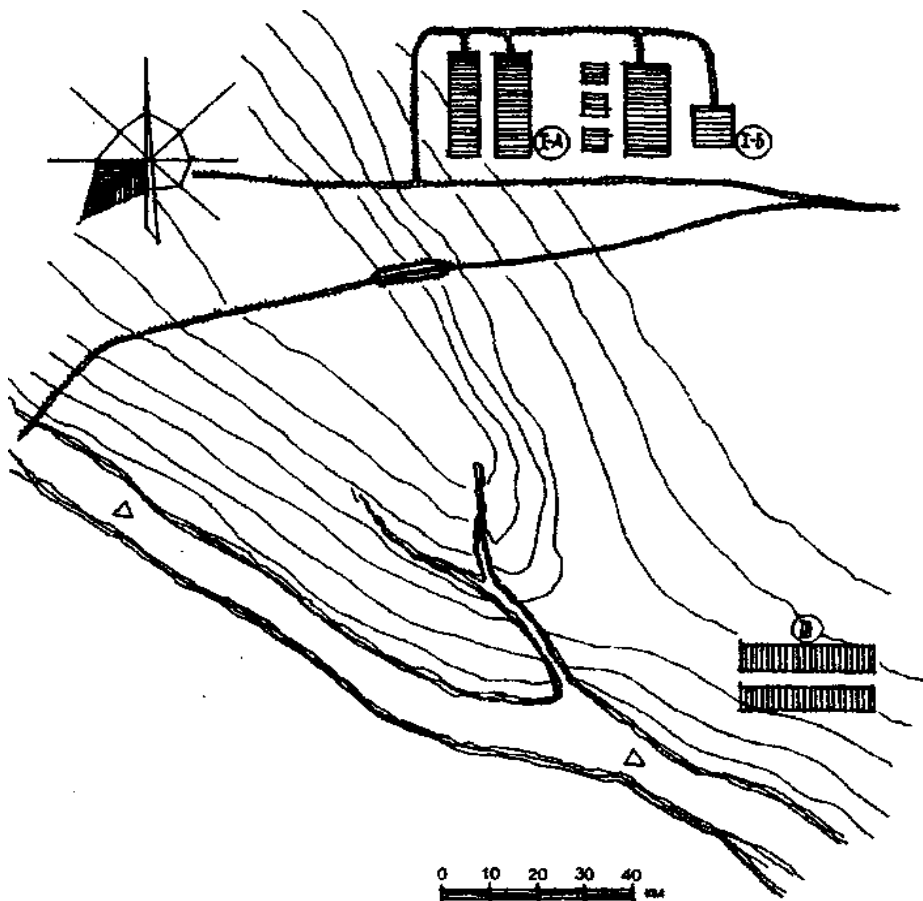


Рис.1

2.1. Подходы к решению (пример решения)

2.1. Промышленные предприятия необходимо располагать так, чтобы господствующие с юго-востока ветра не разносили над городом вредные выбросы: ниже по течению реки относительно города (либо с отводами сетей ниже по течению).

Зона санитарного разрыва предприятиями группы 1А-1Б на севере соответствует нормативам 5000м-8000м относительно границы города. На западе возможно расположение менее вредных промышленных объектов класса 1 и 2, допускающих разрывы не менее 1000м-800м.

Планирование и контроллинг объектов недвижимости

Предприятия классов III-IV могут находиться в складской зоне.

Предприятия классов IV, V, VI располагаются в самой селитьбе, то есть на территории жилых районов и центра города.

2.2. Санитарно-защитная зона (1, 2, 3) может быть озелененным пространством, а также использоваться для размещения складов, пожарных, троллейбусных депо и пр. (север, северо-запад).

2.3. Разместим центр города в виде линейной застройки административными, культурными, торговыми и пр. учреждениями. Центр – линия ступенчато спускается к набережной реки. Центр приречного города представляется бульварами, переходящими в площади различного назначения. Центр должен быть доступен со стороны основных точек города, а также промышленных районов.

2.4. Структура связей с юга на север, с запада на восток, а также частично кольцевая дорога необходима для связи мест жилья, промышленных районов, центра, зоны отдыха.

2.5. Связь города с внешним миром – железная дорога и вокзал, автодороги и автовокзал, речной порт и вокзал.

2.6. Общественная зелень – организация бульваров и парков на берегу реки.

2.7. Рост города может быть запланирован в западном направлении, а также на юг.

Решение представлено на рис 2.

При распределении трудовых потоков необходимо учитывать равномерное распределение объектов тяготения на территории города.

2.8. Определение перспективной численности населения города или населенного пункта производится по удельному **весу градообразующей группы**:

$$N=A \times 100/a \text{ чел.},$$

где N – численность населенного пункта;

A – численность градообразующей группы;

a – удельный вес градообразующей группы, %.

Населенные пункты в зависимости от проектной численности населения, подразделяются на группы и имеют удельный вес по градообразующей группе в соответствии со СНиП 2.07.01-89* (табл. 2.1)

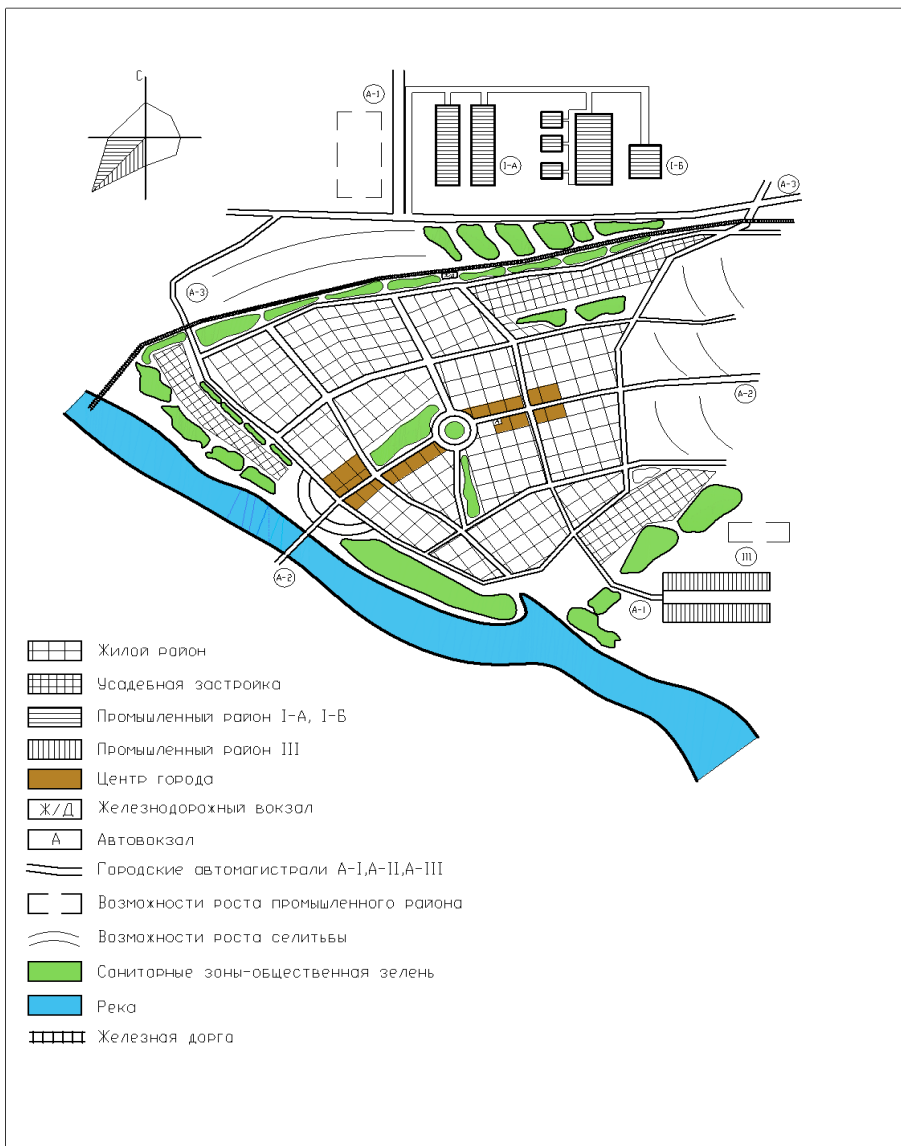


Рис. 2

Таблица 2.1

Классификация групп поселений

Группы поселений	Население, тыс. чел.		Удельный вес, %
	города	сельские поселения	
Крупнейшие	> 1000	–	25
Крупные	500 – 1000	> 5	
	150 – 500	3 – 5	30
Большие	100 – 250	1 – 3	32 – 33
Средние	50 – 100	0,2 – 1	
Малые ¹	20 – 50	0,05 – 0,2	35
	10 – 20	< 0,05	37 – 38
	<10		

¹В группу малых городов включаются поселки городского типа.

Градообразующая группа по заданию составляет 9000 чел. Соответственно, численность населения, занятого в обсуживающих организациях, составляет $9000 \times 0,25 = 2250$ чел., а группа населения, не принимающего участия в общественном производстве: $3000 \times 0,43 = 3870$ чел. Следовательно, существующая численность населения $Ч = 9000 + 2250 + 3870 = 15120$ чел. В соответствии с вышеприведенной таблицей проектируемый населенный пункт относится к малым городам с численностью населения 10-20 тыс. чел. Удельный вес по градообразующей группе принимаем 37%. Тогда перспективная численность населения на 20 лет:

$$N = 9000 \times 100 / 37 = 24324 \text{ чел.}$$

2.9. Минимальную площадь озеленения санитарно-защитных зон следует принимать в зависимости от ширины зоны, % (табл. 2.2)

Таблица 2.2

<300	60
300м-1000м	50
1000м-3000м	40

Зона санитарного разрыва с предприятиями группы:

1А – 1Б – 5000 м – 8000 м;

1В...2 – 1000 м.

Со стороны селитебной территории необходимо предусматривать полосу древесно-кустарниковых насаждений шириной не менее 50 м, а при ширине зоны до 100 м не менее 20 м.

В соответствии со СНиП 2.07.01-89* на 1 человека приходится 3 м² зеленых насаждений, следовательно на существующую численность населения необходимо предусмотреть расчетную санитарную зону площадью $15120 \times 3 = 45360$ м².

На 100 человек при расчете одновременных посетителей парка принимают 1 га, получаем 453 чел.

3. ПЛАНИРОВАНИЕ СОДЕРЖАНИЯ НЕДВИЖИМОСТИ

Цель занятия: знакомство с содержанием придомовых территорий комплекса объектов недвижимости с точки зрения его владельца, управляющего, а также организаций, выполняющих текущий уход.

На базе исходных данных, выданных преподавателем о московском жилом микрорайоне «Матвеевское», а также по объекту недвижимости – многоэтажному жилому дому, студенты обдумывают задачи по содержанию придомовых территорий объектов данного микрорайона.

Исходные данные о микрорайоне «Матвеевское» и жилом объекте недвижимости бб В, представлены в приложении. Жилищное объединение микрорайона «Матвеевское» отвечает по задачам владельца, выполняет большую часть работ по уходу, текущему ремонту и отчасти организует их – действуя как одна из сторон хозяйствующего субъекта.

Результатом решения задачи является пояснительная записка, в которой приводится рабочая программа по уборке снега.

3.1. Подходы к решению (пример решения)

Общая характеристика жилого микрорайона

Матвеевское – это часть жилой зоны 1-го территориального района Западного административного округа города Москвы, расположено в 25 км от центра на юго-западном направлении. Район застроен несколько десятилетий назад. Жилые строения в основном пятиэтажные, которые по размерам квартир, планировочным решениям и своему состоянию не отвечают требованиям сегодняшнего дня. В микрорайоне внедряется в исполнение интегральный ремонтно-строительный проект, главной целью которого является демонтаж жилых пятиэтажных зданий и уплотнение имеющегося строительного участка 24-, 22- и 17-этажными жилыми зданиями по индивидуальным проектам. Дома строятся из железобетонных панелей. Коммунальные 1-3-этажные постройки функционально и конструктивно объединяются с жилыми зданиями и с внешним окружением. Реконструкция Матвеевского предполагает расширение строительства, улучшение структуры транспортного, бытового и культурного обслуживания жителей, санитарно-гигиенических условий и увеличение зеленых насаждений, а также улучшение архитектурно-художественного уровня.

Планирование и контроллинг объектов недвижимости

Все необходимые расчеты этого жилого района, а также выбранного в качестве примера жилого 24-этажного дома представлены в данном примере.

Основные селитебные зоны

Площадь жилой зоны Матвеевского – 67 га, из них под строительство отведена площадь в 41 га. Территория под планируемые объекты строительства составляет 22,8 га. Общая жилая площадь планируется 430 000 м², из них 105 000 м² будет реконструироваться. Новых площадей будет 325 000 м². Строительство и реконструкция жилого мкр. Матвеевского предполагается в трех зонах. Плотность жилой зоны составляет 10 500 м²/га (ниже нормы равной 11 250 м²/га). Места стоянок для автомобилей, хозяйственные участки, спортивные площадки и зоны отдыха запланированы для всех жилых зданий. Проезды в проектируемой зоне спланированы шириной 6 м, а пешеходные дорожки - 2 м.

Демонстрируемые 5-этажные здания, а также сохраняемые 12-16-этажные блочные здания входят в проектируемую зону под названием «Большой веер». Зоне нового строительства отводится территория на пустыре около перекрестка улиц Нежинской и Верной. Она называется зоной нового экспериментального строительства.

Норма муниципального проживания в жилом фонде рассчитана из площади 20 м² на человека, а для коммерческого жилья соответственно 37 м² на человека.

Работы по уборке снега делятся на снегоуборочные и противогололедные. К работам по уборке снега относятся механизированная уборка снега с улиц и дворов, дробление льда, уборка круглыми щетками, уборка талого снега (в особенности подмороженного), зачистка следов механизированной уборки, очистка от снега крыш и карнизов, а при необходимости – вывоз снега.

На объектах недвижимости могут быть следующие зоны и виды работ по уборке снега:

ПРОЕЗДЫ И РАМПЫ:

- удаление снега, сгребание снега в кучи, предотвращение гололеда;
- посыпание песком и химическое таяние;
- зачистка следов механизированной уборки.

АСФАЛЬТИРОВАННАЯ ВНУТРИДВОРОВАЯ ТЕРРИТОРИЯ:

- удаление снега;
- сгребание снега в кучи;
- передвижение снега;
- погрузка и вывоз снега;

Планирование и контроллинг объектов недвижимости

- удаление сугробов;
- предотвращение гололеда;
- посыпание песком, химическое таяние;
- зачистка следов механизированной уборки;

подходы к входным дверям:

- предотвращение гололеда;
- посыпание песком, химическое таяние;
- удаление снега;
- зачистка следов механизированной уборки;

вся территория:

- отвод талой воды;
- расчистка дренажных канав для дождевой воды.

ТЕРРИТОРИЯ АВТОСТОЯНКИ:

центральные проезды:

- предотвращение гололеда;
- посыпание песком, химическое таяние на всей территории;
- удаление снега;
- сгребание снега в кучи;
- зачистка следов механизированной уборки;

вся территория:

- отвод талой воды;
- расчистка дренажных канав для дождевой воды;

КРЫША:

снег на крышах:

- сбрасывание снежных наносов;
- удаление снега с крыши;

карнизы:

- сбрасывание сосулек;

проходы во дворе:

- установка и снятие предупреждающих ограждений.

Система планирования. Общие расчетные методы и описания методов работы, входящие в систему планирования, являются инструментами контроля целесообразного выбора способа исполнения и измерения объемов работ на различных объектах.

Выполнение работ по уборке снега делится на несколько стадий: определение перечня работ; выбор способов работ; определение рабочих циклов; определение потребностей в технических и трудовых ресурсах; производственный план; составление рабочей программы; расчет затрат;

планирование рабочего метода и измерение рабочего времени; расчет объемов работ; при необходимости – планирование новых методов работы; определение потребности в дополнительных ресурсах (машины, работники).

Измерение рабочих зон. Оценка объемов работ по уборке снега предполагает соответствующее уточнение особенностей объекта и целей. Для выяснения работ и их объемов объекты работ по уборке снега должны быть измерены. Зоны, на которых предполагается выполнение работ, определяются в м² и наносятся на ситуационные планы.

Рабочие циклы. Число рабочих циклов, из которых состоят работы по уборке снега, зависит от количества снега и толщины снежного покрова. Среднее количество дней со снегопадами определяет количество дней, затрачиваемых на уборку снега. Длительность периода работ по уборке снега зависит от длительности термической зимы конкретного населенного пункта.

Снегопад не всегда является столь обильным, чтобы после него требовалось начинать работу. Поэтому необходимо выяснить количество дней, когда уровень снеговых осадков является значительным, чтобы после снегопада было целесообразно начинать работы.

Например, если в конкретной местности в году имеется 80 дней снежных осадков, из которых только в 30% случаев выпадает слой снега толщиной 1-5 см, снегоуборочные работы потребуются выполнять 24 раза ($80 \times 0,3 = 24$). Если количество снегопадов со слоем выпавшего снега более 6 см и составляет в среднем 10% от всего числа снегопадов, это потребует дополнительно 8 раз выполнять снегоуборочные работы. Общее количество работ по уборке снега составит $24 + 8 = 32$ раза.

Количество зимних дней со снегопадами и объемы снега меняются по годам, что является причиной расхождения между расчетными и реальными объемами работ по уборке снега. Проблемой для руководства организаций является эффективное распределение загрузки работников в годы, в которые количество снежных осадков ниже нормы и, наоборот – при обильных снежных зимах.

Потребности в технических (машинных) и людских ресурсах. Организации, выполняющие работы по уборке снега, должны рассчитывать потребности в машинах и работниках. Такая информация важна для расчета подрядного предложения (по части затрат) и при подготовке рабочего плана организации работ (по части производственной мощности). Количество рабочих циклов, необходимых для получения требуемого продукта работы,

зависит от качества планирования. Чем более высокое качество требуется клиенту, тем больше будут затраты.

Производственный план представляет собой пообъектный график работы, в котором перечисляются все повторяющиеся работы, требуемые для его выполнения (табл. 3.1). В плане приводятся оценочные данные по многократности выполнения работ. Они могут меняться в зависимости от расположения объекта и требуемого уровня качества. Например, определенный уровень качества уборки снега и работ по озеленению территории насаждениями в северных регионах потребует гораздо больше труда, чем в южных регионах.

Результатом составления производственного плана является список работ, выполняемых самим подрядчиком по договору (заключаемому между клиентом и подрядчиком), работ, приобретаемых у третьих лиц, а также работ, которые заказывают клиенты. Обслуживающая компания может заказать работу у субподрядчиков. От внешнего поставщика услуг запрашивается предложение по выбранной номенклатуре работ; с владельцем недвижимости согласовывается, за какую часть он отвечает сам и по какой части необходимо готовить предложение. После этого составляется программа работ.

Таблица 3.1

Таблица 1		АО «Уют»	План производства работ по уборке снега						
Объект	Работа	Инструменты и механизмы	Инстр	Янв	Февр	Март	Апр	Ноябр	Дек
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Дворовые территории, проходы	Удаление снега	Трактор, снежный плуг или ковш		УС	УС	УС	УС	УС	УС
Автостоянки	Удаление снега	Трактор, смежный плуг или ковш		УС	УС	УС	УС	УС	УС
Дворовые территории, проходы	Удаление и выравнивание снега	Трактор с шарнирным управлением, шарнирный плуг и сетчатое лезвие		УСВ	УСВ	УСВ	УСВ	УСВ	УСВ
Автостоянки	Удаление и выравнивание снега	Трактор с шарнирным управлением, шарнирный плуг и сетчатое лезвие		УСВ	УСВ	УСВ	УСВ	УСВ	УСВ
Подходы к дверям	Удаление снега	Снежная лопата		УСР	УСР	УСР	УСР	УСР	УСР
Подходы к дверям	Зачистка следов уборки	Ломик, лопата, щетка		УСР	УСР	УСР	УСР	УСР	УСР
Наружные лестницы	Удаление снега	Снежная лопата		УСР	УСР	УСР	УСР	УСР	УСР
Наружные лестницы	Зачистка следов уборки	Ломик, лопата, щетка		УСР	УСР	УСР	УСР	УСР	УСР
Песок и щебень	Перенос песка в хранилище (НС)			-	-	-	-	НС	НС
Зона мощения	Борьба с гололедом	Рабочая машина и переносное устройство для посыпки песком		БГ	БГ	БГ	БГ	БГ	БГ
Автостоянки	Борьба с гололедом	Рабочая машина и переносное устройство для посыпки		БГ	БГ	БГ	БГ	БГ	БГ
Дворовые территории, проходы	Борьба с гололедом	Тачка и лопата		БГР	БГР	БГР	БГР	БГР	БГР
Подходы к дверям	Борьба с гололедом	Тачка и лопата		БГР	БГР	БГР	БГР	БГР	БГР
Кучи сгребенного снега	Передвижение снега			ПДС	ПДС	ПДС	ПДС		
Кучи сгребенного снега	Вывоз снега			ПС	ПС	ПС	ПС		
Кучи сгребенного снега	Погрузка снега для вывоза			ПС	ПС	ПС	ПС		

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ: УС – удаление снега с главных проездов до n час;
 БГМ – борьба с гололедом (механизированные работы); УС – то же самое, на других территориях + 24 час;
 БГР – борьба с гололедом (ручная работа); УСВ – Удаление снега и выравнивание следов уборки до n час;
 ПДС – Передвижение снега; УСР – ручные работы со снегом до n час; ПС – погрузка снега для вывоза

Составление рабочей программы уборки снега. Под рабочей программой понимаются мероприятия, определяющие методы выполнения работ объекты работ, исполнителей и время исполнения. Предварительная рабочая программа по объекту недвижимости часто основывается на статистических данных.

Расчет объемов работ. Расчет объемов работ базируется на составленной рабочей программе. Объем работ может быть представлен в человеке часах и машино-часах. При расчете затрат времени используются показатели затрат по времени стандартизированных методов работы. Показатели времени могут быть представлены в минутах на единицу объекта. (м² т.п.) Объемы работ рассчитываются на основе количества рабочих циклов показателей затрат по времени стандартизированных методов работы

Для расчета объемов работ требуются следующие данные: рабочие машины и инструменты; местоположение объекта работы; переменные факторы, влияющие на работу; требуемые значения качества результата работы или продукции; сроки, в течение которых работа должна быть выполнена; размер зон ручной и машинной работы

При расчете затрат времени $Z_{вр}$ работ по уборке снега используется следующая формула:

$$Z_{вр} = t * y * x\% * n, \quad (1)$$

где t – нормативное время, минута/единица; y – размер объекта или количество единиц (шт, м, м², 100 м²); $x\%$ – часть, которую составляет обрабатываемая территория от всей территории; n – количество рабочих циклов (количество раз повторения работ в течение сезона).

Для практического выполнения работ важно оценить их сроки. Для предприятия, осуществляющего уход за недвижимостью, время исполнения одного рабочего цикла на единичном объекте равно количеству единиц объектов работы, посчитанному вместе с нормативным временем. Если в договоре с клиентом оговорено, что придомовая территория его объекта недвижимости будет во всех случаях очищена от снега (предположим, до 7 часов утра), организация, выполняющая данную работу, должна решить, в какое время необходимо начать работу в случае снегопада. Это особенно важно в том случае, если обслуживающая компания имеет много объектов.

Расчет затрат. Целью расчета затрат является определение цены продукции, необходимой для сравнения затрат и или

подготовки предложения. Свойства продукции тесно связаны с ее ценой, за которую готовы платить заказчики. Нормативные затраты рассчитываются по калькуляции на основе данных о зарплате персонала и машино-затрат. На затраты влияют: размеры и особенности обслуживаемой территории; количество рабочих часов; требуемый уровень качества; необходимые машины и инструменты; организационные затраты обслуживающей компании, выполняющей работы по содержанию недвижимости.

Чтобы получить цену продажи, к расчетной цене должна быть добавлена сумма налогов и нормативная прибыль предприятия.

Планирование рабочего метода и измерение рабочего времени.

Для измерения объема работы требуется выбрать метод её выполнения и связанные с ним затраты рабочего времени. Методом называется определенный способ решения поставленной задачи. Для описания метода требуется с достаточной точностью знать условия, в которых он применяется, организацию рабочего места, порядок исполнения работы, инструменты.

Нормативное время разделяется на время подготовки, время рабочей стадии и восстановления, а также на время внутренних перемещений.

Подготовительное время, а также время для окончания работы входят в состав рабочего цикла или единичного прохождения маршрута уборки. Если в работе имеются перерывы, время рабочей стадии должно уменьшаться.

Основой планирования рабочего метода служит фотография рабочего дня.

Время рабочей стадии рассчитывается делением общего количества рабочего времени (в минутах) на количество обработанных квадратных метров, мин/м² (например, 60 мин/1000 м² = 0,060 мин/м²). Подготовительное время рассчитывается в минутах по отношению ко всей продолжительности рабочего дня или полного времени рабочего цикла (например, 35 мин/ 480 мин = 0,07). Этот показатель используют в виде коэффициента при расчете нормативного времени. Таким образом, общее нормативное время составит:

$$0,06 \times (1 + 0,07) = 0,064 \text{ мин/м}^2 = 6,42 \text{ мин/100 м}^2.$$

Годовое рабочее время. Годовое рабочее время состоит из ежедневного рабочего времени, времени отпусков, неоплачиваемого времени и времени отсутствия по болезни

Ежедневное рабочее время. Ежедневное рабочее время разделяется на методическое (нормативное) время, время организационной помощи, время перерыва и время внешнего передвижения

Время внешнего перемещения зависит от способа передвижения и рассчитывается по формуле: время \times путь метода перемещения. Например, ежедневное прохождение пешком 10 000 м требует:

$$1,5 \text{ мин}/100 \text{ м} \times 10\,000 \text{ м} = 150 \text{ мин} = 2,5 \text{ час.}$$

Время организационной помощи состоит из личного использования времени, совещаний, переговоров, телефонных звонков, осуществления заказов, посещения магазинов строительных товаров, ожидания работы и прочих мероприятий, не входящих в методическое время. Время организационной помощи меняется в разные дни, поэтому оно принимается по среднему значению за год.

Пример расчета объема работ по уборке снега

В табл. 3.2 показан расчет объема работ по уборке снега с использованием значений нормативного времени. В качестве объекта-примера используется многоэтажный жилой дом 66 В микрорайона «Матвеевское».

Тип и размер рабочей зоны даны в колонках 1; 2. В колонке 3 представлен процент обрабатываемой доли территории. Зимой не требуется обрабатывать всю территорию. Наименование рабочего метода означают способ выполнения работы. В колонке 5 представлены инструменты, используемые в рабочем методе. В колонках 7 и 8 представлено нормативное время и единица измерения (например, мин/м²). Умножением величины объекта (2) на нормативное время (7) получается время исполнения работы (колонка 10). Когда время исполнения работы (10) умножается на количество рабочих циклов, повторяемых в зимний период (пункт 9), получается нормативный (т. е. соответствующий конкретному рабочему методу) объем времени на зимний период (пункт 11).

Общий объем времени получается суммированием нормативных трудовых вкладов и умножением этой суммы на добавочный коэффициент времени организационной помощи. С помощью добавочного коэффициента организационной помощи эффективное время рабочих методов меняется на реально затрачиваемое рабочее время, в которое входят переговоры, персональное использованное время, различные вспомогательные работы, т. е. все то, что не входит в нормативное время.



Планирование и контроллинг объектов недвижимости

Численность персонала для работ по уборке снега может быть рассчитана на основе времени, требуемого на выполнение ручной работы на многих объектах, и времени, которое имеется в распоряжении. Потребность в машинах рассчитывается на основе общего времени работы. Потребность в машинах можно снизить, предварительно условившись, что до согласованного времени расчищаться будут лишь тротуары, а оставшиеся менее важные территории будут расчищены в течение нескольких дней

Таблица 3.2

Пример расчета объема работ по уборке снега для многоэтажного жилого дома 66 В микрорайона Матвеевское

Объект недвижимости		Матвеевское, 66В	Адрес: ул.Веерная		Дата		Исполнитель		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Наименование объекта работ	Количество объектов	100,00%	Наименование метода	Рабочий инструмент	Методическое время /мин.	Единица	Количество раз в сезон	Время исполнения	Общее время за сезон
Дворовые территории	627,00 м ²	100,00%	Удаление снега	Рабочая машина с шарнирным управлением, шарнирный снежный плуг и сетчатое лезвие	0,0101	М ²	25	0 ч.6м.	2ч.38м.
Проезд	2147,00м ²	100,00%	Удаление снега	Рабочая машина г шарнирным управлением, шарнирный снежный плуг и сетчатое лезвие	0,0101	М ²	25	0 ч.22м	2ч.38м
Проходы	565,00м ²	100,00%	Удаление снега	Рабочая машина с шарнирным управлением, шарнирный снежный плуг и сетчатое лезвие	0,0101	М ²	25	0 ч.6м	2ч.38м
Подходы к дверям	51,00 м ²	100,00%	Удаление снега	Снежная лопата	0,1100	М ³	20	0 ч.22 м	7ч. 23 м.
Подходы к дверям	51,00 м ²	100,00%	Зачистка следов уборки	Ломик, лопата, щетка	2,8000	М ²	10	2 ч. 31 м	25 ч. 12 м.
Наружные лестницы	20,00 м ²	100,00%	Удаление снега	Снежная лопата	0,4100	М ²	20	0 ч. 8 м.	2 ч. 44 м.
Наружные лестницы	20,00 м ²	100,00%	Зачистка следов уборки	Ломик, лопата, щетка	2,8000	М ²	10	0ч.56 м.	9 ч. 20 м.
Песок, щебень	200,00 м ³	100,00%	Перенос песка в бункер		0,0020	М ²	15	0ч.0м.	0ч.0м.
Зоны передвигаемого снега	3339,00 м ²	75,00 %	Борьба с гололедом	Рабочая машина и устройство для посыпки песком	0,0045	М ²	20	0 ч. 4 м.	3 ч.45 м.

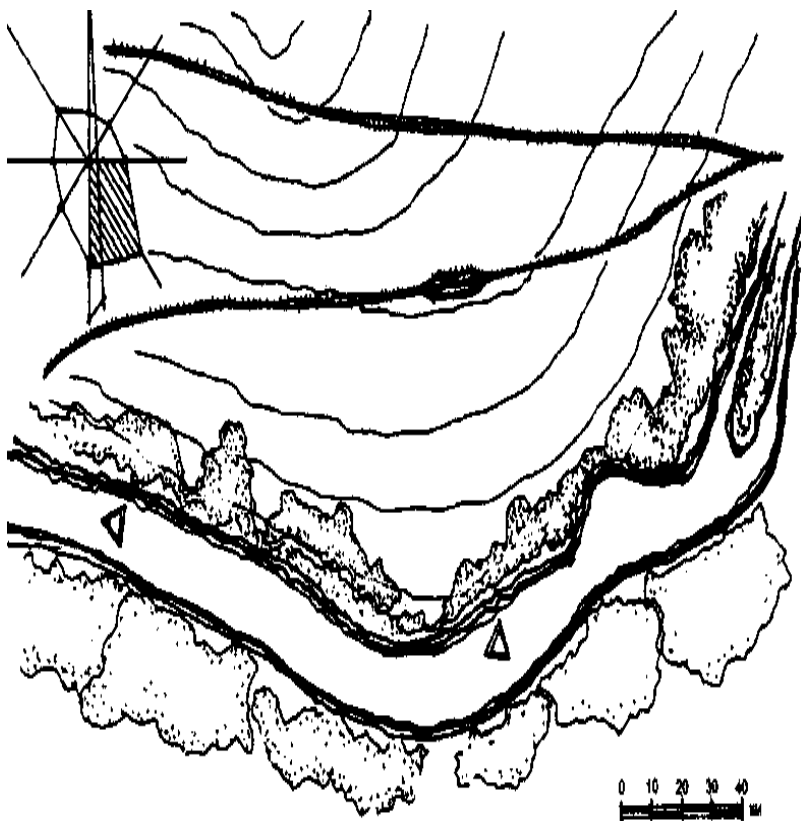
Окончание табл. 3.2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Подходы к дверям	54,00 м ²	100,00%	Борьба с гололедом	Тачка и лопата	0,4000	м ²	23	0 ч. 22 м.	9 ч. 0 м.
Наружные лестницы	20,00 м ²	100,00%	Борьба с гололедом	Тачка и лопата	0,2000	м ²	25	0 ч. 4 м.	1 ч. 40 м.
Кучи сгребенного снега	0,00 м ³	75,00 %	Перемещение снега	Трактор и ковш	1,4000	м	0	0 ч. 0 м.	0 ч. 0 м.
Кучи сгребенного снега	0,00 м ³	0,00%	Вывоз снега	Грузовой автомобиль	1,5000	м	0	0 ч. 0 м.	0 ч. 0 м.
Кучи сгребенного снега	0,00 м ³	0,00%,	Погрузка снега для вывоза	Грузовой автомобиль	2,0000	м ³	0	0 ч. 0 м.	0 ч. 0 м.
Кучи сгребенного снега	0,00 м ³	0,00%	Погрузка	Трактор и ковш	2,0000	м ³	0	0 ч. 0 м.	0 ч. 0 м.
Зоны передвигаемого снега	100,00 м ³	100,00%	Передвижение снега	Трактор	0,0380	м	65	0 ч. 4 м.	4 ч. 07 м.
Зоны передвигаемого снега	0,00 м ³	100,00%	Передвижение снега пешком		0,1500	м	50	0 ч. 0 м.	0 ч. 0 м.
Примечание: Обозначение "%" принято условно				Работы собственными силами					75 ч.
				Общее время, включая время по организации работ					94 ч.

ПРИЛОЖЕНИЯ

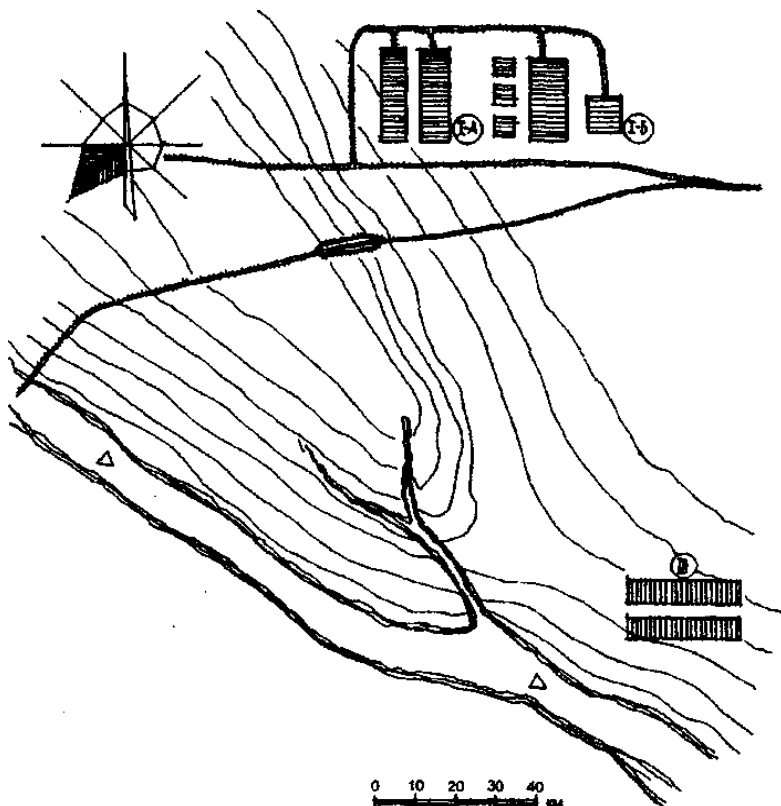
Вариант 1 (0,1,2,3)

Исходные данные:	Необходимо определить:
<ol style="list-style-type: none"> 1. Территория для размещения населенного пункта; 2. Климатический подрайон IА 3. Рельеф местности; 4. Основные магистрали; 5. Роза ветров с указанием господствующих; 6. Река (с указанием направления течения); 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Расположить промышленный объект (потребное количество работающих 3000 чел.) 2. Определить размер и расположение санитарной зоны; 3. Рассчитать численность населения; 4. Определить расположение центра, территории внешнего транспорта и общественной зелени; 5. Возможности роста города.



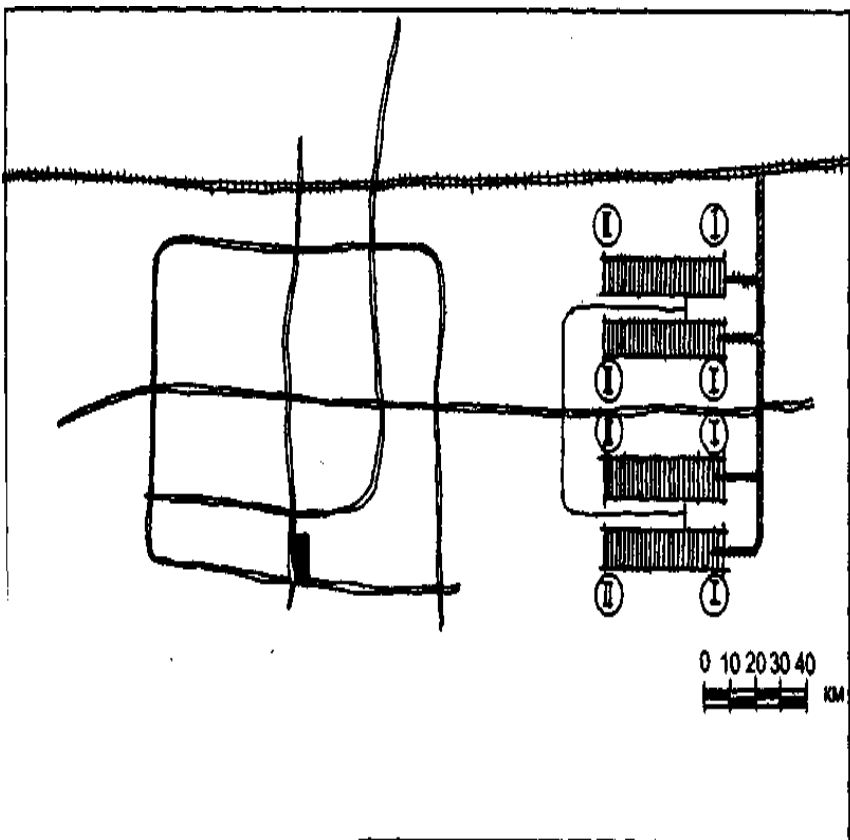
Вариант 2 (4,5,6)

Исходные данные:	Необходимо определить:
<ol style="list-style-type: none"> 1. Территория для размещения населенного пункта; 2. Промышленный район с производством класса 1А, 1Б (в сумме работающих –7000чел); 3. Промышленный район с производством класса III (2000чел); 4. Железная дорога, вокзал; 5. Река (с указанием направления течения); 6. Климатический подрайон IA; 7. Рельеф местности с повышением к центральной части; 8. Основные магистрали; 9. Роза ветров с указанием господствующих 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Определить размер и расположение санитарной зоны; 2. Рассчитать численность населения; 3. Определить расположение центра, территории внешнего транспорта и общественной зелени; 4. Возможности роста города.



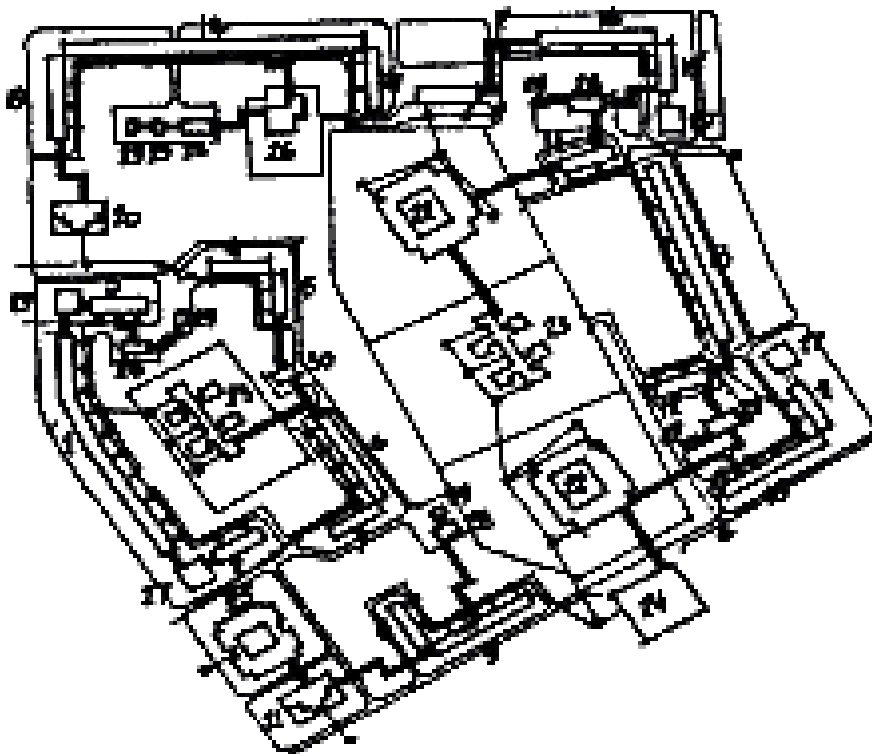
Вариант 3 (7,8,9)

Исходные данные:	Необходимо определить:
<ol style="list-style-type: none"> 1. Территория селитебной зоны; 2. Промышленный район с производством класса 1 и 2 (в сумме работающих –13000чел); 3. Железная дорога, вокзал; 4. Климатический подрайон IБ; 5. Центр города; 6. Основные магистрали; 7. Роза ветров с указанием господствующих 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Определить размер и расположение санитарной зоны; 2. Рассчитать численность населения; 3. Рассчитать число единовременных посетителей территории парков; 4. Возможности роста города.



План застройки Матвеевское

Размер жилой территории в целом составляет 67 га. Ремонт и дополнительное строительство происходит в пять этапов.



Масштаб 1:5000

Ситуационный план застройки мкр. Матвеевское (фрагмент)

Планирование содержания недвижимости

№ варианта	Дворовые территории	Проезд	Проходы	Подходы к дверям	Наружные лестницы	Песок, щебень	Зоны передвигаемого снега	Наружные лестницы	Кучи сгребенного снега	Зоны передвигаемого снега	Количество снежных дней в году
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	14
1	627,м ²	2147,м ²	565,м ²	51,м ²	20,м ²	200,м ²	3339,м ²	20,м ²	60,м ³	100,м ³	80
2	628,м ²	2148,м ²	566,м ²	52,м ²	21,м ²	201,м ²	3340,м ²	21,м ²	61,м ³	100,м ³	85
3	629,м ²	2149,м ²	567,м ²	53,м ²	22,м ²	202,м ²	3341,м ²	22,м ²	62,м ³	100,м ³	90
4	630,м ²	2150,м ²	568,м ²	54,м ²	23,м ²	203,м ²	3342,м ²	23,м ²	63,м ³	100,м ³	80
5	631,м ²	2151,м ²	569,м ²	55,м ²	24,м ²	204,м ²	3343,м ²	24,м ²	64,м ³	100,м ³	85
6	632,м ²	2152,м ²	570,м ²	56,м ²	25,м ²	205,м ²	3344,м ²	25,м ²	65,м ³	100,м ³	90
7	633,м ²	2153,м ²	571,м ²	57,м ²	26,м ²	206,м ²	3345,м ²	26,м ²	66,м ³	100,м ³	80
8	634,м ²	2154,м ²	572,м ²	58,м ²	27,м ²	207,м ²	3346,м ²	27,м ²	67,м ³	100,м ³	85
9	635,м ²	2155,м ²	573,м ²	59,м ²	28,м ²	208,м ²	3347,м ²	28,м ²	68,м ³	100,м ³	90
10	636,м ²	2156,м ²	574,м ²	60,м ²	29,м ²	209,м ²	3348,м ²	29,м ²	69,м ³	100,м ³	80
11	637,м ²	2157,м ²	575,м ²	51,м ²	30,м ²	210,м ²	3349,м ²	30,м ²	70,м ³	100,м ³	85
12	638,м ²	2158,м ²	576,м ²	52,м ²	20,м ²	200,м ²	3350,м ²	20,м ²	60,м ³	100,м ³	90
13	639,м ²	2159,м ²	577,м ²	53,м ²	21,м ²	201,м ²	3351,м ²	21,м ²	61,м ³	100,м ³	80
14	640,м ²	2160,м ²	578,м ²	54,м ²	22,м ²	202,м ²	3352,м ²	22,м ²	62,м ³	100,м ³	85
15	641,м ²	2161,м ²	579,м ²	55,м ²	23,м ²	203,м ²	3353,м ²	23,м ²	63,м ³	100,м ³	90
16	642,м ²	2162,м ²	580,м ²	56,м ²	24,м ²	204,м ²	3354,м ²	24,м ²	64,м ³	100,м ³	80
17	643,м ²	2163,м ²	581,м ²	57,м ²	25,м ²	205,м ²	3355,м ²	25,м ²	65,м ³	100,м ³	85
18	644,м ²	2164,м ²	582,м ²	58,м ²	26,м ²	206,м ²	3356,м ²	26,м ²	66,м ³	100,м ³	90
19	645,м ²	2165,м ²	583,м ²	59,м ²	27,м ²	207,м ²	3357,м ²	27,м ²	67,м ³	100,м ³	80
20	646,м ²	2166,м ²	584,м ²	60,м ²	28,м ²	208,м ²	3358,м ²	28,м ²	68,м ³	100,м ³	85
22	647,м ²	2167,м ²	585,м ²	51,м ²	29,м ²	209,м ²	3359,м ²	29,м ²	69,м ³	100,м ³	90
23	648,м ²	2168,м ²	586,м ²	52,м ²	30,м ²	200,м ²	3360,м ²	30,м ²	70,м ³	100,м ³	85
24	649,м ²	2169,м ²	587,м ²	53,м ²	20,м ²	201,м ²	3361,м ²	21,м ²	60,м ³	100,м ³	90
25	650,м ²	2170,м ²	588,м ²	54,м ²	21,м ²	202,м ²	3362,м ²	22,м ²	61,м ³	100,м ³	80
26	651,м ²	2171,м ²	589,м ²	55,м ²	22,м ²	203,м ²	3363,м ²	23,м ²	62,м ³	100,м ³	85
27	652,м ²	2172,м ²	590,м ²	56,м ²	23,м ²	204,м ²	3364,м ²	24,м ²	63,м ³	100,м ³	90
28	653,м ²	2173,м ²	591,м ²	57,м ²	24,м ²	205,м ²	3365,м ²	25,м ²	64,м ³	100,м ³	80
29	654,м ²	2174,м ²	592,м ²	58,м ²	25,м ²	206,м ²	3366,м ²	26,м ²	65,м ³	100,м ³	85
30	655,м ²	2175,м ²	593,м ²	59,м ²	26,м ²	207,м ²	3367,м ²	27,м ²	66,м ³	100,м ³	90
31	656,м ²	2176,м ²	594,м ²	60,м ²	27,м ²	208,м ²	3367,м ²	28,м ²	67,м ³	100,м ³	80

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Экономика и управление недвижимостью: Учебник для вузов / Под общ. Ред. П.Г. Грабового. – М.: Смолен Плюс, АСВ, 1999.
2. Экономика и управление недвижимостью. Примеры, задачи, упражнения: Учебник для вузов: В 2 частях / Под общ. Ред. П.Г. Грабового. Часть 1. – М.: Смолен Плюс, АСВ, 2001.
3. Экономика и управление недвижимостью. Примеры, задачи, упражнения: Учебник для вузов: В 2 частях / Под общ. Ред. П.Г. Грабового. Часть 2. – М.: Смолен Плюс, АСВ, 2001.
4. СНиП 1.04.03 - 85. Нормы продолжительности задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений. М.: Стройиздат, 1987.
5. СНиП 2.07.01-89*. Градостроительство, планировка и застройка городских и сельских поселений. М.: Стройиздат, 1990.