

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце: Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
ФИО: Шебзухова Татьяна Александровна высшего образования
Должность: Директор Пятигорского филиала «СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
федерального университета *Пятигорский институт (филиал) СКФУ*
Дата подписания: 24.04.2024 09:20:59
Уникальный программный ключ:
d74ce93cd40e39275c3ba2f58486412a1c8ef96f

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
по выполнению практических работ
по дисциплине
«Планировка территорий населенных мест»

направление подготовки 08.03.01 строительство
направленность (профиль): строительство зданий и сооружений

Пятигорск, 2024

Введение

Дисциплина «Планировка территорий населенных мест» имеет существенное значение для подготовки бакалавров в строительной сфере.

Цель изучения дисциплины:

- формирование набора профессиональных и общенаучных компетенций будущего бакалавра по направлению подготовки 08.03.01 строительство профиль «Строительство зданий и сооружений»;

- обеспечить профессиональные знания в области планирования, проектирования и выполнения работ по территориально - пространственному развитию городов;

- ознакомить студентов с историческим опытом возникновения и развития городов и других населённых мест;

- развить творческий подход к решению комплексной системы градостроительного развития;

- заложить фундамент для восприятия других специальных дисциплин. Задачи изучения дисциплины:

- дать основные сведения о нормативной, законодательной и научно-технической базе в области территориально-пространственного развития городов;

- научить определять основные направления градостроительной политики;

- раскрыть современные идеи и концепции, роль инженеров, значение точных и прикладных наук в разработке планов и схем градостроительного развития;

дать основные сведения по теории города: о планировочной структуре и функциональном зонировании города, о моделях города;

- выработать умения и навыки в определении градообразующих факторов, выборе критериев оценки территориально- пространственного развития городской системы;

- показать сущность изменения подходов к формированию транспортной инфраструктуры, систем обслуживания, благоустройства и озеленения, реконструкции городских центров, жилых районов, промышленных зон и других структурных единиц поселений;

- научить технически грамотно определять и решать социальные, технические, экономические и другие проблемные вопросы в области градостроительства;

- развить творческий подход к решению задач территориально-пространственного развития и реконструкции городов.

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору. Ее освоение происходит в 7,8 семестре

№ Темы	Наименование тем дисциплины, их краткое содержание	Объем часов	Из них практическая подготовка, часов
7 семестр			
1	Практическая работа № 1. (Типология населенных пунктов. Современные процессы расселения. Сущность градостроительной и планировочной деятельности)	2	-
2	Практическая работа № 2. (Городские агломерации, районы сосредоточения промышленных ресурсов. Сельскохозяйственные районы, районы отдыха)	2	-

3	Практическая работа № 3. (Основные факторы размещения промышленности. Проблемы развития инфраструктуры территориально-производственных комплексов в районной планировке)	2	-
4	Практическая работа № 4. (Понятие территории и ее составляющие ресурсы. Оценка территории при планировке населенного пункта. Природные и планировочные условия для жилищного строительства)	2	-
5	Практическая работа №5. (Функциональное зонирование территории и организация ландшафта. (Социальные обоснования)	2	-
6	Практическая работа №6. (Экономические обоснования. Взаимосвязанное развитие поселений и прилегающих территорий)	2	-
7	Практическая работа №7. (Планировочная структура населенного пункта. Зонирование территории населенного пункта)	2	-
8	Практическая работа №8. (Особенности развития сельских поселений. Градостроительные жилые образования)	2	-
9	Практическая работа №9. (Пространственная организация жилых территорий. Основные принципы и методы реконструкции жилых территорий)	2	-
	Итого за 7 семестр	18	-
8 семестр			
10	Практическая работа № 10. (Объекты и комплексы обслуживания. Системы обслуживания.)	2	-
11	Практическая работа № 11 (Пространственная организация общественных центров поселений)	2	-
12	Практическая работа № 12. (Реконструкция и модернизация общественных центров)	2	-
13	Практическая работа № 13. (Общие понятия о производственных объектах и территориях. Размещение и планировочная организация производственных образований)	2	-
14	Практическая работа № 14. (Размещение производственных комплексов в сельских населенных пунктах.	2	-
15	Практическая работа № 15. (Территориальные рекреационные образования. Пространственная организация рекреационных территорий в поселениях)	2	-
16	Практическая работа № 16. (Реконструкция и модернизация рекреационных территорий.	2	-
17	Практическая работа № 17 Эколого-планировочное регулирование рекреационной деятельности)	2	-
	Итого за 8 семестр	16	-
	Итого	34	-

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №1

Тема 1. Основы градостроительства и планировки территорий населенных мест

Практическое занятие №1.

Содержание:

Термины и определения. Задачи градостроительного проектирования. «Афинская хартия».

Теоретическая часть:

Градостроительство – в широком понимании или территориальная планировка – теория и практика целенаправленного преобразования среды обитания путем формирования и развития систем расселения, отдельных городских и сельских поселений, их производственной, социальной, транспортной, инженерно-технической инфраструктуры, размещения мест проживания, приложения труда, обслуживания, отдыха населения с учетом охраны природы и историко-культурного наследия .

Градостроительство – в узком понимании – планировка и застройка поселений.

В процессе общественного развития, глобализации экономических процессов, расширения границ целенаправленного преобразования среды обитания в градостроительной деятельности сформировалась относительно самостоятельная область деятельности – районная или региональная планировка. Со временем менялись роль региональной планировки, содержание и цели данного вида деятельности. Имеется несколько определений региональной планировки, приведенное ниже определение очень четко характеризует изначальную роль региональной планировки в СССР.

Региональная планировка – теория и практика наиболее рационального размещения поселений, производственных предприятий, коммуникаций на территории района, области, страны с комплексным учетом географических, экономических, архитектурно-строительных и инженерно-технических факторов и условий.

Градостроительство в узком понимании и региональная планировка объединяются общим термином – территориальная планировка. В зарубежной практике территориальная планировка определяется следующими терминами: PHYSICAL PLANNING – как «физическое» планирование, планирование развития материальной среды, SPATIAL PLANNING – как пространственное планирование, синоним «физическому» планированию. Для обозначения отношения «физического» или пространственного планирования к уровням территориально-административной организации страны и, следовательно, для детализации планов развития используются такие термины, как: REGIONAL PLANNING – региональное планирование (региональная планировка), URBAN PLANNING – городское планирование, RURAL PLANNING – сельское планирование, DETAILED PLANNING – детальное планирование.

В законодательстве термин «территориальное планирование» отсутствует и используется только в научных и проектных кругах.

Объекты градостроительства и районной планировки

Общим объектом градостроительства и региональной планировки является среда обитания.

На практике, границы объектов градостроительства и региональной планировки увязываются с административно-территориальными границами

На региональном уровне объектом градостроительства является область, группа административных районов. На местном уровне объектом градостроительства является административный район, поселение, территория – как совокупность земельных участков.

Субъекты градостроительства и районной планировки

К основным субъектам градостроительства и региональной планировки относятся органы управления соответствующего административно-территориального уровня.

На региональном уровне – областные органы представительной и исполнительной власти. На местном уровне – советы депутатов, исполнительные комитеты районов и городов.

К субъектам градостроительства и региональной планировки также принадлежат граждане, выражающие свое отношение к развитию градостроительного объекта через общественные организации, партии, территориальные сообщества, в соответствии с процедурами, установленными законодательством.

Планированием градостроительного объекта непосредственно занимаются специалисты широкого круга профессий: архитекторы, географы, экономисты, социологи, экологи, инженеры и др.

Предмет градостроительства и районной планировки

Предметом градостроительства и региональной планировки является планирование развития систем расселения, использования территорий и их обустройства.

Под системой расселения (settlement network) понимается совокупность поселений, объединенная в единое целое пространственными, экономическими и социальными связями, обладающая иерархичностью внутреннего построения.

Под обустройством территории понимаются проектные и строительные мероприятия по улучшению и подготовке территории к последующей застройке. Данные мероприятия, в зависимости от уровня объекта градостроительного планирования, могут содержать снос существующих строений, замену зараженного грунта, прокладку улиц и дорог, проездов, велосипедных и пешеходных путей, строительство магистральных инженерных коммуникаций, вертикальную планировку, строительство общественных парков, скверов, бульваров, специальное озеленение, строительство объектов системы общественного обслуживания.

Градостроительное планирование (physical planning) – способ регулирования развития отдельных территорий, населенного пункта или региона методами определения целей и путей их достижения, подготовки и утверждения градостроительных проектов. Градостроительное планирование, как и планирование в целом, можно разделить на директивное и индикативное. К директивному планированию относится планирование обязательных для осуществления решений, в первую очередь касающихся обустройства территорий. Под индикативным планированием подразумевается определение в градостроительном проекте стимулов и ограничений в развитии и использовании территорий и земельных участков с точки зрения общественных интересов.

Градостроительный проект (градостроительная документация) – система проектных документов по объемно-пространственной, функционально-планировочной организации и обустройству отдельных территорий, населенных пунктов, регионов, разработанных во взаимосвязи с их экономическим и социальным развитием, с

обеспечением экологической безопасности, охраны историко-культурного наследия и в соответствии с требованиями законодательства.

Афинская хартия

(греч. chartes - бумага) - манифест, разработанный в 1938 г. группой архитекторов во главе с **Ле Корбюзье**, ставший символом архитектуры наших дней Афинская хартия составлена на основании принципов, установленных Международным конгрессом по современной архитектуре, и направлена на удовлетворение четырех основных потребностей человека в жилье, работе, транспортных средствах, в физическом и духовном развитии Хартия преследовала цель создания идеальной архитектуры и градостроительства, одинаково применимых в Европе и Америке, Африке и Азии Результаты известны появилось стремление к единообразию решений на всем земном шаре, не учитывались также национальный склад характера и исторически сложившиеся обычаи народов разных стран и континентов.

Контрольные вопросы:

1. Градостроительство. Основные термины и определения в градостроительной деятельности.
2. Эволюция расселения и общие принципы его системной организации.
3. «Афинская хартия».

Тест

1. Объем сноса существующей застройки влияет на:
 - а) условия расселения;
 - б) выбор этажности застройки;
 - в) выбор материала стен;
 - г) инженерное оборудование города;
 - д) значение города в системе расселения.

2. Где можно размещать промышленные районы первой категории?
 - а) вдали от селитебной территории;
 - б) вдали от коммунально-складских зон;
 - в) в пределах селитебной территории;
 - г) около границ селитебной территории.

3. В требования экономичности при проектировании городской транспортной сети не включают:
 - а) обоснование количества и качества дорог;
 - б) выбор экономичности транспорта;
 - в) выбор магистралей для размещения транспортных сооружений;
 - г) выбор эксплуатационной скорости передвижения;

4. Первый Градостроительный Кодекс был утвержден президентом:
 - а) Горбачевым;
 - б) Ельциным;
 - в) Путиным;
 - г) Медведевым;

Практическое занятие №2.

Тема №2 Земельно-хозяйственная организация территорий поселений

Содержание:

Эволюция расселения и общие принципы его системной организации.
Классификация и типология городов. Расчет проектной численности городского населения, баланс населения. Многоуровневая система научно-проектных работ по градостроительству. Пространственные схемы городов. Планировочные структуры пространственных схем городов.

Теоретическая часть:

Градостроительство – это область деятельности по планировке и застройке населенных мест, управлению их развитием. Оно оперирует объектами, которые развиваются так территориально, так и функционально, меняют свои параметры, перестраиваются во времени.

Расселение представляет собой и процесс, и результат размещения населения на территории страны, регионов, а также субрегиональных локалитетов.

Первоначальные поселения возникли 10-12 тысяч лет назад. Основным принципом их организации на протяжении тысячелетий была доступность обрабатываемых сельхозугодий по причине в основном натурального хозяйства.

Принципиальные изменения в соотношении расселения и поселений произошли с началом эпохи территориального разделения труда. Специализация видов трудовой деятельности вела к дифференциации функций, выполняемых группами населения, возникновению обособленных сфер и отраслей их совместной деятельности. Это и приводило к определенному разделению труда между разными поселениями: село продолжило заниматься сельским хозяйством (но уже с товарным уклоном, то есть на продажу части продукта), а город сосредоточил ремесла, администрирование, образование и науку и т.п.

В соответствии с эпохами социально-экономических формаций типы городов подразделяются на:

- древние города (возникшие в 1-м тысячелетии до нашей эры и до 5-го века нашей эры);
- средневековые города (возникшие в период с 6-го века по до середины 17-го века);
- города нового времени (начиная с 17-го века и по 19-й век);
- современные города (начиная с 20-го века по настоящее время).

Наиболее бурный рост городов начинается под влиянием промышленной революции и становления капиталистических производственных отношений – со второй половины 17-го века. Это объясняется порожденной промышленной революцией выгодой интенсивного использования труда в промышленном производстве, что требовало концентрации в малых территориях соответствующих работников. В результате этого строились рабочие кварталы бараки, общежития и т.п.), формировались рабочие слободки.

В 19-веке процесс роста городов ускорился, что объясняется появлением массового производства, использованием парового двигателя в промышленности, в судах (пароходы) и на железной дороге (паровозы) и др.

Показательно, что за период со середины 19-го века по середину 20-го века население Земли возросло в 2,5 раза, а городских жителей – в 20 раз.

В настоящее время в Российской Федерации городское население составляет около 70%; число городов и поселков городского типа превышает 3000.

Выделяют следующие факторы развития расселения:

- уровень интенсивности производственных, хозяйственных и социальных связей между поселениями;
- степень взаимосвязанности мест проживания людей с местами их трудоустройства;
- степень взаимосвязанности мест проживания с центрами обслуживания (медицина, образование, бытовые услуги, культурно-спортивные услуги и т.п.);
- плотность населения и сети городских и сельских поселений в регионе;
- соотношение численности населения различных поселений территориального локалитета (региона, субрегиона);
- природно-климатические особенности территории;
- густота транспортной сети региона;
- наличие энергоисточников;
- обеспеченность сырьем для промышленного использования;
- географическое положение населенного пункта и др.

В результате процесса расселения явно выделилось два типа поселений:

- сельские населенные пункты;
- города.

В системе поселений городского типа существуют две формы:

- концентрация населения в крупных городах;
- рассредоточение населения в малых городах и поселках городского типа, приближенных к местам крупных промышленных предприятий.

Одной из разновидностей городских поселений выступает городская агломерация, которая представляет собой на небольшой территории группы городов и поселков, например: Ростов, Таганрог, Батайск; Горловка, Донецк.

Разновидностью городской агломерации является скопление сельских населенных пунктов вокруг крупного города, например: Краснодар и поселок Яблоновский, станица Ново-Титаровская, хутор Ленина, станица Старо-Корсуновская, поселок Энем и др.

В регионах высокой плотности населения в последние годы формируются урбанизированные зоны, которые представляют собой скопления агломераций, например: в Московской области: Подольск, Чехов, Орехово-Зуево; Химки и Мытищи; и т.д.

В наиболее общем виде расселение населения страны отображено в Схеме территориальной планировки страны, где формируется планировочный каркас, ось каркаса и ответвления, которые в совокупности охватывают Основную полосу расселения.

В общем виде имеет место следующая иерархия градостроительных объектов и видов работ по их планированию и проектированию в РФ

Контрольные вопросы:

1. Расселение. Понятие системы расселения. Формирование системы расселения.

2. Тип, факторы и цель формирования системы расселения. Инфраструктура системы. Агломерация, понятие.
3. Основы современного градостроительства Понятие «город». Базовые виды деятельности города, как градообразующие факторы.
4. Основы районной планировки. Генеральная и консолидированная схема планирования размещения городов на территории РФ.
5. Типология современных городов: по количеству населения; по административному принципу; по планировочным признакам; по градообразующим факторам.
6. Главные задачи функциональной организации территории города. Пространственные схемы городов.

Тест

1. Численность населения в жилых районах составляет:
 - а) от 10-15 тыс. человек;
 - б) от 15-20 тыс. человек;
 - в) от 20-25 тыс. человек;
 - г) от 40-80 тыс. человек;
 - д) от 100-200 тыс. человек.

2. К какой стадии градостроительного проектирования относится проект схемы территориального планирования субъекта Российской Федерации
 - а) проект планировки территории
 - б) территориальное планирование
 - в) генеральный план

3. К какой стадии градостроительного проектирования относится проект генерального плана города (посёлка)
 - а) территориальное планирование
 - б) проект планировки территории
 - в) градостроительное зонирование

4. Какое основное назначение пригородной зоны
 - а) рекреационное, резерв для развития территории города, размещение промышленных площадок городских предприятий, городов-спутников
 - б) оздоровительно- туристическое, научно-учебное, для размещения объектов культуры и искусства
 - в) добычи полезных ископаемых, строительства жилых и общественных зданий

Практическое занятие №3

Тема 3. Планировка улично-дорожной сети и ее элементов. Красные линии и линии застройки

Содержание:

Понятие градостроительства и его основные задачи. Основы районной планировки. Генеральный план города

Теоретическая часть:

Цель градостроительной деятельности – создание оптимальной системы расселения за счет оптимизации градостроительного планирования застройки, благоустройства городских и сельских населенных пунктов, развития их инженерной, транспортной и социальной инфраструктур, рационального природопользования, сохранения объектов историко-культурного наследия и охраны окружающей природой среды для обеспечения благоприятных условий проживания, труда и отдыха населения.

Задачами градостроительной деятельности являются:

- соблюдение государственных интересов в области градостроительной деятельности (интересы Российской Федерации и субъектов Российской Федерации в обеспечении условий для устойчивого развития населенных пунктов и межселенных территорий, функционирования государственных и других систем инженерной, транспортной инфраструктур, сохранения природных ресурсов, охраны государственных объектов историко-культурного и природного наследия, территорий традиционного проживания коренных малочисленных народов). В случае если градостроительная деятельность противоречит государственным интересам, такая деятельность должна быть прекращена;

- соблюдение общественных интересов (интересы населения городских и сельских населенных пунктов, других муниципальных образований в обеспечении благоприятных условий проживания, ограничения вредного воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду градостроительными средствами, улучшения экологической обстановки, развития инженерной, транспортной и социальной инфраструктур городских и сельских населенных пунктов и прилегающих к ним территорий, сохранения территорий объектов историко-культурного и природного наследия). В случае если градостроительная деятельность противоречит общественным интересам, такая деятельность должна быть прекращена;

- соблюдение частных интересов (интересы граждан и юридических лиц, возникающие в связи с осуществлением градостроительной деятельности на принадлежащих им земельных участках). Градостроительная деятельность граждан и юридических лиц может быть ограничена в случае, если она препятствует реализации прав и законных интересов собственников, землевладельцев, землепользователей и арендаторов сопредельных земельных участков и иных объектов недвижимости.

Государственные, общественные и частные интересы в области градостроительной деятельности обеспечиваются посредством: выполнения требований нормативных правовых актов, государственных градостроительных нормативов и правил; реализации градостроительной и проектной документации в целях обеспечения благоприятных условий проживания; осуществления контроля за их выполнением. Согласование государственных, общественных и частных интересов в области градостроительной деятельности обеспечивается органами государственной власти, органами местного самоуправления.

Контрольные вопросы:

1. Современные города. Классификация. Общие принципы его системной организации.
2. Основные функции города.
3. Градостроительство. Основные термины и определения в градостроительной деятельности.

Тест

- 1.. Какие основные принципы создания микрорайонов
 - а) освоение городских территорий без сноса жилых
 - б) комплексность и поэтапная завершенность строительства, обеспечение доступности общественных учреждений, обеспечение ступенчатого обслуживания населения
 - в) строительство большого количества жилых и общественных зданий за короткие сроки

2. Структурной селитебной зоны города
 - а) жилые здания, спортивные комплексы, общественно-административные здания
 - б) городской округ, административно-планировочный район, жилой район, микрорайон, квартал
 - в) территории, расположенные в пределах жилых улиц и магистралей

3. Функциональное зонирование жилища
 - а) гостиная, прихожая, детская, подсобные помещения, лоджии, балконы
 - б) жилые помещения, подсобные помещения, лестнично-лифтовой узел
 - в) зона отдыха, рекреация, активная зона

4. Как определить площадь застройки жилого здания
 - а) площадь застройки здания определяется как площадь горизонтального сечения по внешнему обводу здания на уровне цоколя
 - б) площадь застройки определяется, как сумма площадей квартир жилого здания
 - в) площадь застройки определяется, как сумма площадей этажей жилого дома

Практическое занятие №4.

Тема 4. Жилые дома и условия их размещения

Содержание:

Транспортно-дорожная сеть. Категории городских улиц и дорог. Покрытия улиц и дорог.

Теоретическая часть:

Улично-дорожная сеть (УДС) – это комплекс объектов транспортной инфраструктуры, являющихся частью территории поселений и городских округов, ограниченной красными линиями и предназначенной для движения транспортных средств и пешеходов, упорядочения застройки и прокладки инженерных коммуникаций (при соответствующем технико-экономическом обосновании), а также обеспечения транспортных и пешеходных связей территорий поселений и городских округов как составной части их путей сообщения; представляет собой взаимосвязанную систему городских улиц и автомобильных дорог, каждая из которых выполняет свою функцию обеспечения движения его участников и функцию доступа к начальным и конечным точкам движения (объектам тяготения)

Улично-дорожная сеть городов и населенных пунктов состоит из городских дорог, улиц, проспектов, площадей, переулков, проездов набережных, транспортных

инженерных сооружений (тоннелей, путепроводов, под- и надземных пешеходных переходов), трамвайных путей, тупиковых улиц, проездов и подъездов, парковок и стоянок.

Планирование развития улично-дорожной сети городов и населенных пунктов, а также размещения городских улиц и дорог должно осуществляться на основании нормативов градостроительного проектирования, правил землепользования и застройки, градостроительных регламентов, видов разрешенного использования земельных участков и объектов капитального строительства, градостроительных планов земельных участков и исходя из размещения элементов планировочной структуры (кварталов, микрорайонов, иных элементов).

Улично-дорожную сеть населенных пунктов следует формировать в виде непрерывной иерархически построенной системы улиц, городских дорог и других ее элементов с учетом функционального назначения улиц и дорог, интенсивности транспортного, велосипедного, пешеходного и прочих видов движения, архитектурно-планировочной организации территории и характера застройки.

К планировочной структуре улично-дорожной сети предъявляется ряд требований.

- 1. Рациональное размещение различных функциональных городских зон и обеспечение кратчайших связей между отдельными функциональными районами города. В пределах большого города время, затрачиваемое жителями на проезд от места жительства (спальных районов) до места работы (промышленных и административных районов), не должно превышать 45–60 мин.

- 2. Обеспечение необходимой пропускной способности магистралей и транспортных узлов с разделением движения по скоростям и видам транспорта.

- 3. Возможность перераспределения транспортных потоков при временных затруднениях на отдельных направлениях и участках.

- 4. Обеспечение удобных подъездов к объектам внешнего транспорта (аэропортам, автовокзалам) и выездов на загородные автомобильные дороги.

- 5. Обеспечение безопасного движения транспорта и пешеходов.

Планировочная структура городов складывается с учетом природных условий: рельефа местности, наличия водотоков и климата. Так, например, в северных городах создается сеть улиц, расположенных по направлению господствующих ветров в зимнее время года, обеспечивающих перенос большей части снега через территорию города. В городах, расположенных на косогоре, создается сеть улиц, направленных сверху вниз, — происходит проветривание города: смог переносится вниз в долину.

Существуют следующие **планировочные структуры УДС города**

- 1. *Свободная схема* характерна для старых городов с неупорядоченной улично-дорожной сетью. Для нее свойственны узкие, изогнутые в плане улицы с частыми пересечениями, являющиеся серьезным препятствием для организации движения городского транспорта.

- 2. *Радиальная схема* встречается в небольших старых городах, которые развивались как торговые центры. Обеспечивает кратчайшие связи периферийных районов с центром. Она типична и для сети автомобильных дорог, развивающейся вокруг центра города. Главными недостатками такой схемы являются перегруженность центра транзитным движением и затрудненность сообщения между периферийными районами.

- 3. *Радиально-кольцевая* схема представляет усовершенствованную радиальную схему с добавлением кольцевых магистралей, которые снимают часть нагрузки с центральной части и обеспечивают связь между периферийными районами в обход центрального транспортного узла. Характерна для крупных исторически сложившихся городов. В процессе развития города внегородские тракты, сходящиеся в центральном узле, превращаются в радиальные магистрали, а кольцевые магистрали возникают по трассам разобранных крепостных стен и валов, concentрически опоясывавших ранее отдельные части города. Классический пример – Москва.

- 4. *Треугольная* схема не получила большого распространения, так как острые углы, образуемые в пунктах пересечения элементов улично-дорожной сети, создают значительные трудности и неудобства при освоении и застройке участков. Кроме того, треугольная схема не обеспечивает удобных транспортных связей даже в наиболее активных направлениях. Элементы треугольной схемы можно встретить в старых районах Лондона, Парижа, Берна и других городов.

- 5. *Прямоугольная* схема получила весьма широкое распространение. Характерна для молодых городов (Одесса, Ростов), развивавшихся по заранее разработанным планам. Имеет такие преимуществ перед другими планировочными структурами:

- – удобство и легкость ориентирования в процессе движения;
- – значительная пропускная способность благодаря наличию магистралей-дублеров, рассредоточивающих транспортные потоки;
- – отсутствие перегрузки центрального транспортного узла.

Недостатком является значительная удаленность противоположно расположенных периферийных районов. В этих случаях вместо движения по гипотенузе транспортный поток направляется по двум катетам.

6. *Прямоугольно-диагональная* схема является развитием прямоугольной схемы. Обеспечивает кратчайшие связи в наиболее востребованных направлениях. Сохраняя достоинства чисто прямоугольной схемы, освобождает ее от основного недостатка. Диагональные магистрали упрощают связи периферийных районов между собой и с центром.

Недостаток – наличие транспортных узлов со многими входящими улицами (взаимно перпендикулярные магистрали и диагональная).

7. *Комбинированная* схема сохраняет достоинства одних схем и устраняет недостатки других. Характерна для крупных и крупнейших исторически сложившихся городов. Представляет собой сочетание названных выше типов схем и, по существу, является наиболее распространенной. Здесь нередко встречаются в центральных зонах свободная, радиальная или радиально-кольцевая структуры, а в новых районах улично-дорожная сеть развивается по прямоугольной или прямоугольно-диагональной схеме.

Контрольные вопросы:

1. Транспортная инфраструктура города и степень ее развития. Транспортно – дорожная сеть. Требования к транспортной сети города.

2. Категории городских улиц и дорог. Городской пассажирский транспорт. Внешний транспорт. Зависимость стоимости недвижимости от развития и характера транспортной инфраструктуры города

Тест

1. Территории, каких видов транспорта составляют зону внешнего транспорта крупного города

- а) маршрутного такси, троллейбуса, вертолетов и малой авиации, катеров и яхт
- б) метрополитена, трамвая, монорельса, трубопроводного
- в) железнодорожного, автомобильного, воздушного, водного, продуктопроводного.

2. Дороги скоростного движения это:

- а) дороги для обеспечения транспортной связи в черте города;
- б) внеуличные магистрали с транспортными сооружениями высокого уровня;
- в) дороги для транспортной связи с элементами города обустроенные развязками;
- г) дороги для обеспечения транспортной связи между другими городами.

3. магистральные улицы общегородского значения предназначены:

- а) для транспортной связи между жилыми и промышленными районами;
- б) для транспортной связи в промышленно – производственных и коммунально-складских районах;
- в) для подъезда к административным и общественным зданиям;
- г) для транспортной и пешеходной связи в черте города.

4. Удобство пользования транспортом в городской транспортной системе предполагает:

- а) снижение транспортной усталости;
- б) удобный график движения транспортных средств;
- в) безопасность и экономичность транспорта;
- г) низкие транспортные тарифы.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Пятигорский институт (филиал) СКФУ

методические указания по выполнению лабораторных работ по дисциплине

«Планировка территорий населенных мест»

направление подготовки 08.03.01 строительство
направленность (профиль): [строительство зданий и сооружений](#)

Пятигорск, 2023

ВВЕДЕНИЕ

Планировка территорий населенных мест - это комплекс работ по созданию условий для проведения основных работ по благоустройству и озеленению. В зависимости от размеров объекта, его значимости, выполняемых функций, а также с учетом влияния природных факторов среды, степени антропогенных нагрузок состав и содержание работ по инженерной подготовке территорий может быть разнообразным.

Целью изучения дисциплины является получение системы инженерных знаний об общих и специальных мероприятиях, проводимых при освоении территорий с целью приспособления её к требованиям строительства и последующей эксплуатации.

Задачами изучения дисциплины являются приобретение умения и развития профессиональных навыков при проектировании мероприятий по инженерной подготовке территорий различного функционального назначения.

Дисциплина «Планировка территорий населенных мест» является дисциплинам части формируемой участниками образовательных отношений по направлению подготовки направления 08.03.01 Строительство для очной формы обучения, профиль «Строительство зданий и сооружений». Ее освоение происходит в 7,8 семестрах.

Наименование лабораторных работ.

№ Темы дисциплины	Наименование тем лабораторных работ
1	Лабораторная работа № 1 Влияние природных условий и рельефа на выбор территории для населенных мест
2	Лабораторная работа № 2 Градостроительная оценка природных условий.
3	Лабораторная работа № 3 Проектирование инженерной подготовки
4	Лабораторная работа № 4 Основы проектирования вертикальной планировки
5	Лабораторная работа № 5 Разработка общей схемы планировки
6	Лабораторная работа № 6 Предварительные расчеты к проекту
7	Лабораторная работа № 7 Планировка производственной зоны.
8	Лабораторная работа № 8 Решение основных вопросов инженерного обустройства. Техничко-экономическая оценка проекта

ЛАБОРАТОРНОЕ ЗАНЯТИЕ №1

Тема 1: «Влияние природных условий и рельефа на выбор территории для населенных мест»

Цель: изучить влияние природных условий и рельефа на выбор территории для населенных мест.

Знание: естественнонаучной сущности проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности; основ инженерной подготовки населенных мест; основных принципов трассирования и технико-экономических характеристик линейных сооружений и сетей в городах и сельских населенных местах; принципов и методов вертикальной планировки территории.

Умение и владение: выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности; анализировать существующую застройку и все кадастровые элементы территории по качеству размещения их и удобствам для перспективного использования; запроектировать основные схемы инженерных сетей населенных пунктов; проектировать вертикальную планировку, разрабатывать мероприятия по защите территорий от затопления и подтопления, борьбе с оврагами, оползнями, селевыми потоками и снежными лавинами.

Формируемые компетенции или их части:

Индекс	Формулировка:
ПК-2	способен выполнять работы по архитектурно-строительному проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения

Актуальность темы: особенности природных условий и рельефа региона КМВ.

Теоретическая часть: влияние природных условий и рельефа на выбор территории для населенных мест. Климатические, геоморфологические, геологические и гидрологические факторы. Физико-геологические процессы и их динамика.

Вопросы и задания

1. Влияние природных условий и рельефа на выбор территории для населенных мест.
2. Климатические, геоморфологические, геологические и гидрологические факторы. Физико-геологические процессы и их динамика.

Список литературы, рекомендуемый к использованию по данной теме:

Перечень основной литературы:

1. Уськов В.В. Инновации в строительстве [Электронный ресурс]: организация и управление. Учебно-практическое пособие/ Уськов В.В.— Электрон.текстовые данные.— М.: Инфра-Инженерия, 2016.— 342 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/51725>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
2. Гусакова, Е. А. Основы организации и управления в строительстве : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры : в 2 ч. / Е.А. Гусакова, А.С. Павлов ; Моск. гос. строит. ун-т (Национальн. исслед. ун-т), Ч.2. - М. : Юрайт, 2017. - 318 с. - (Бакалавр и Магистр. Академический курс). - На учебнике гриф: Рек.УМО. - Библиогр. в подстроч. примеч. Библиогр.: с. 282-283. - ISBN 978-5-534-01797-7
3. Гурьева, В. Организационно-технологические вопросы при строительстве и реконструкции зданий и сооружений : учебное пособие / В. Гурьева, Е.В. Кузнецова, Р.Г. Касимов ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет». - Оренбург : ОГУ, 2014. - 270 с. : схем., табл., ил. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=330535> (07.08.2015).

Перечень дополнительной литературы:

1. Гребенник, Р. А. Рациональные методы возведения зданий и сооружений: [учеб.пособие] / Р.А. Гребенник, В.Р. Гребенник. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : Студент, 2012. - 407 с.: ил. схемы, табл. - На

учебнике гриф: Доп.МО. - Библиогр.: с. 406-407. - ISBN 978-5-4363-0004-7

2. Карпова О.В. Контроль качества в строительстве [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Карпова О.В., Логанина В.И., Петрянина Л.Н.— Электрон.текстовые данные.- Саратов: Вузовское образование, 2014.— 228 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/19519>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

ЛАБОРАТОРНОЕ ЗАНЯТИЕ №2

Тема 2: «Градостроительная оценка природных условий»

Цель: научиться проводить градостроительную оценку природных условий.

Знание: естественнонаучной сущности проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности; основ инженерной подготовки населенных мест; основных принципов трассирования и технико-экономических характеристик линейных сооружений и сетей в городах и сельских населенных местах; принципов и методов вертикальной планировки территории.

Умение и владение: выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности; анализировать существующую застройку и все кадастровые элементы территории по качеству размещения их и удобствам для перспективного использования; запроектировать основные схемы инженерных сетей населенных пунктов; проектировать вертикальную планировку, разрабатывать мероприятия по защите территорий от затопления и подтопления, борьбе с оврагами, оползнями, селевыми потоками и снежными лавинами.

Формируемые компетенции или их части:

Индекс	Формулировка:
ПК-2	способен выполнять работы по архитектурно-строительному проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения

Актуальность темы: оценка природных условий: критерии оценки и классификации территорий региона КМВ

Теоретическая часть: градостроительная оценка природных условий: критерии оценки и классификации территорий. Схема планировочных ограничений. Стадии проектирования инженерной подготовки. Мероприятия инженерной подготовки при освоении территорий и экология.

Вопросы и задания

1. Градостроительная оценка природных условий: критерии оценки и классификации территорий.
2. Схема планировочных ограничений. Стадии проектирования инженерной подготовки.
3. Мероприятия инженерной подготовки при освоении территорий и экология.

Список литературы, рекомендуемый к использованию по данной теме:

Перечень основной литературы:

1. Уськов В.В. Инновации в строительстве [Электронный ресурс]: организация и управление. Учебно-практическое пособие/ Уськов В.В.— Электрон.текстовые данные- М.: Инфра-Инженерия, 2016 - 342 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/51725>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

2. Гусакова, Е. А. Основы организации и управления в строительстве: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры: в 2 ч. / Е.А. Гусакова, А.С. Павлов; Моск. гос. строит. ун-т (Национальн. исслед. ун-т), Ч.2. - М. : Юрайт, 2017. - 318 с. - (Бакалавр и Магистр. Академический курс). - На учебнике гриф: Рек.УМО. - Библиогр. в подстроч. примеч. Библиогр.: с. 282-283. - ISBN 978-5-534-01797-7

3. Гурьева, В. Организационно-технологические вопросы при строительстве и реконструкции

зданий и сооружений: учебное пособие / В. Гурьева, Е.В. Кузнецова, Р.Г. Касимов; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет». - Оренбург: ОГУ, 2014. - 270 с.: схем., табл., ил. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=330535> (07.08.2015).

Перечень дополнительной литературы:

1. Гребенник, Р. А. Рациональные методы возведения зданий и сооружений: [учеб.пособие] / Р.А. Гребенник, В.Р. Гребенник. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Студент, 2012. - 407 с.: ил. схемы, табл. - На учебнике гриф: Доп.МО. - Библиогр.: с. 406-407. - ISBN 978-5-4363-0004-7

2. Карпова О.В. Контроль качества в строительстве [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Карпова О.В., Логанина В.И., Петрянина Л.Н.— Электрон.текстовые данные - Саратов: Вузовское образование, 2014 - 228 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/19519.-> ЭБС «IPRbooks», по паролю

ЛАБОРАТОРНОЕ ЗАНЯТИЕ №3

Тема 3: «Проектирование инженерной подготовки»

Цель: изучить проектирование инженерной подготовки.

Знание: естественнонаучной сущности проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности; основ инженерной подготовки населенных мест; основных принципов трассирования и технико-экономических характеристик линейных сооружений и сетей в городах и сельских населенных местах; принципов и методов вертикальной планировки территории.

Умение и владение: выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности; анализировать существующую застройку и все кадастровые элементы территории по качеству размещения их и удобствам для перспективного использования; запроектировать основные схемы инженерных сетей населенных пунктов; проектировать вертикальную планировку, разрабатывать мероприятия по защите территорий от затопления и подтопления, борьбе с оврагами, оползнями, селевыми потоками и снежными лавинами.

Формируемые компетенции или их части:

Индекс	Формулировка:
ПК-2	способностью участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности

Актуальность темы: инженерная подготовка для территорий региона КМВ

Теоретическая часть: проектирование инженерной подготовки. Основы проектирования вертикальной планировки.

Вопросы и задания

1. Проектирование инженерной подготовки.
2. Основы проектирования вертикальной планировки.

Список литературы, рекомендуемый к использованию по данной теме:

Перечень основной литературы:

1. Уськов В.В. Инновации в строительстве [Электронный ресурс]: организация и управление. Учебно-практическое пособие/ Уськов В.В.— Электрон.текстовые данные- М.: Инфра-Инженерия, 2016 - 342 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/51725> - ЭБС «IPRbooks», по паролю

2. Гусакова, Е. А. Основы организации и управления в строительстве: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры: в 2 ч. / Е.А. Гусакова, А.С. Павлов; Моск. гос. строит. ун-т (Национальн. исслед. ун-т), Ч.2. - М. : Юрайт, 2017. - 318 с. - (Бакалавр и Магистр. Академический курс). - На учебнике гриф: Рек.УМО. - Библиогр. в подстроч. примеч. Библиогр: с. 282-283. - ISBN 978-5-534-

01797-7

3. Гурьева, В. Организационно-технологические вопросы при строительстве и реконструкции зданий и сооружений: учебное пособие / В. Гурьева, Е.В. Кузнецова, Р.Г. Касимов ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет». - Оренбург: ОГУ, 2014. - 270 с.: схем., табл., ил. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=330535> (07.08.2015).

Перечень дополнительной литературы:

1. Гребенник, Р. А. Рациональные методы возведения зданий и сооружений: [учеб.пособие] / Р.А. Гребенник, В.Р. Гребенник. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Студент, 2012. - 407 с.: ил. схемы, табл. - На учебнике гриф: Доп.МО. - Библиогр: с. 406-407. - ISBN 978-5-4363-0004-7

2. Карпова О.В. Контроль качества в строительстве [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Карпова О.В., Логанина В.И., Петрянина Л.Н.— Электрон.текстовые данные - Саратов: Вузовское образование, 2014 - 228 с.-Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/19519>.- ЭБС «IPRbooks», по паролю

ЛАБОРАТОРНОЕ ЗАНЯТИЕ №4

Тема 4: «Основы проектирования вертикальной планировки»

Цель: научиться читать топографические основы.

Знание: естественнонаучной сущности проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности; основ инженерной подготовки населенных мест; основных принципов трассирования и технико-экономических характеристик линейных сооружений и сетей в городах и сельских населенных местах; принципов и методов вертикальной планировки территории.

Умение и владение: выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности; анализировать существующую застройку и все кадастровые элементы территории по качеству размещения их и удобствам для перспективного использования; запроектировать основные схемы инженерных сетей населенных пунктов; проектировать вертикальную планировку, разрабатывать мероприятия по защите территорий от затопления и подтопления, борьбе с оврагами, оползнями, селевыми потоками и снежными лавинами.

Формируемые компетенции или их части:

Индекс	Формулировка:
ПК-2	способен выполнять работы по архитектурно-строительному проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения

Актуальность темы: рельеф местности для региона КМВ.

Теоретическая часть: Работа по проектированию и благоустройству территории начинается с прочтения топографической основы или её опорного плана.

Рельеф местности изображают в виде плана с горизонталями, представляющими собой проекции линий пересечения горизонтальных плоскостей с рельефом. Горизонтالي – это линия, соединяющая точки с одинаковыми высотными отметками.

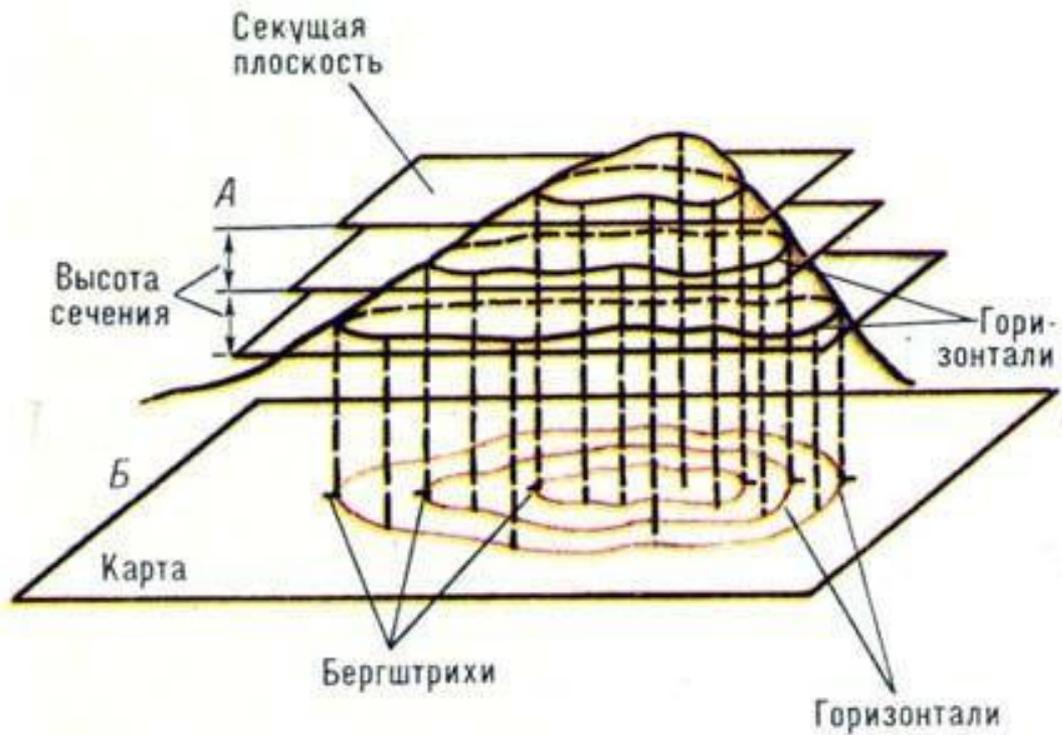


Рисунок 1 - Принцип получения горизонталей и проектирование их на общую плоскость карты

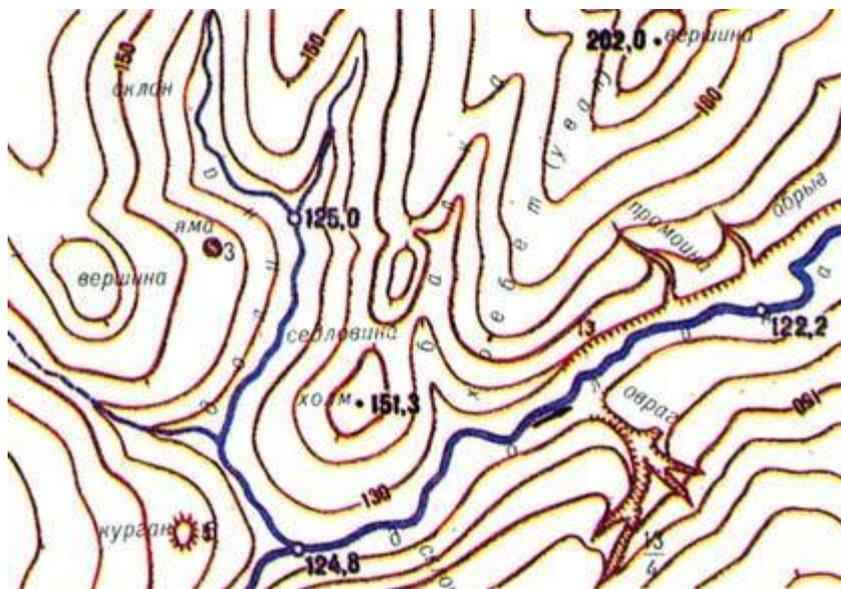


Рисунок 2 - Изображение рельефа местности при помощи горизонталей, высотных отметок и условных знаков

Кроме горизонталей рельефа на топографических картах и схемах могут использоваться иные условные обозначения, характеризующие особенности местности.

	Смешанный лес (в числит. - вы- сота деревьев, в знам. - толщина справа - расстоя- ние между дерев.)		Пески ровные		Памятники
	Кустарники		Подписи высот и горизонталей Перевалы		Дом песника
	Вырубленный лес		Овраги		Живые изгороди
	Горелый лес		Ледник и морена		Двухпутные железные дороги
	Редкий лес		Курганы, бугры		Шоссе
	Буреломы		Колодцы		Грунтовые (проселочные) дороги
	Отдельные дощи или не- большие лески, имеющие значе- ние ориентиров		Ключи, родники		Полевые и лесные дороги
	Фруктовые сады		Пещеры		Зимние дороги
	Луга		Скала, останец		Мосты
	Болото непроходимое с камышом		Сооружения башенного типа		Паром
	Болото проходимое		Тригоно- метрические знаки		Броды (в числителе - глубина брода в н, в знамени- теле - характер грунта)
	Ямы		Церковь		

Рисунок 3 - Условные топографические знаки (наиболее распространенные)

Разность отметок соседних горизонталей носит название падения или шага горизонталей, а расстояние между ними в плане - их заложения.

На рисунке 4 представлен план местности с различными условиями рельефа, обозначенными буквами.

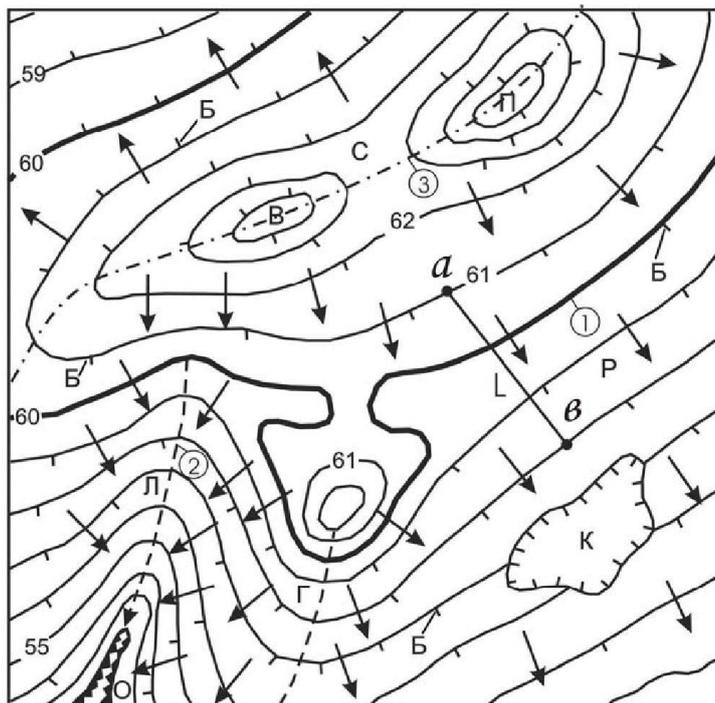


Рисунок 4 - Рельеф местности:

В – вершина; Г – гребень или хребет ; К – участок выработки (котлован) с отвесными или крутыми откосами; Л – лощина или лог (тальвег); О – овраг или ущелье;
 П – пик; Р – равнинный участок; С – седловина; Б – бергштрихи, указывающие направление склона; 1 - горизонтали; 2 - тальвег; 3 - водораздел

Стрелками показаны направления наибольших уклонов поверхностей (перпендикулярно горизонталям), вдоль которых происходит сток поверхностных вод.

Шаг горизонталей естественного рельефа на топографической основе зависит от масштаба плана и от требуемой степени детализации рельефа: 0,5 м; 1,0 м; 2,0 м (план города); 2,5 м; 5,0 м; 10,0 м

Вопросы и задания

1. Шаг горизонталей естественного рельефа.
2. Условные обозначения, характеризующие особенности местности.

Список литературы, рекомендуемый к использованию по данной теме:

Перечень основной литературы:

1. Уськов В.В. Инновации в строительстве [Электронный ресурс]: организация и управление. Учебно-практическое пособие/ Уськов В.В.— Электрон.текстовые данные- М.: Инфра-Инженерия, 2016.- 342 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/51725>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

2. Гусакова, Е. А. Основы организации и управления в строительстве: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры : в 2 ч. / Е.А. Гусакова, А.С. Павлов ; Моск. гос. строит. ун-т (Национальн. исслед. ун-т), Ч.2. - М. : Юрайт, 2017. - 318 с. - (Бакалавр и Магистр. Академический курс). - На учебнике гриф: Рек.УМО. - Библиогр. в подстроч. примеч. Библиогр.: с. 282-283. - ISBN 978-5-534-01797-7

3. Гурьева, В. Организационно-технологические вопросы при строительстве и реконструкции зданий и сооружений: учебное пособие / В. Гурьева, Е.В. Кузнецова, Р.Г. Касимов ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет». - Оренбург : ОГУ, 2014. - 270 с.: схем., табл., ил. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=330535> (07.08.2015).

Перечень дополнительной литературы:

1. Гребенник, Р. А. Рациональные методы возведения зданий и сооружений : [учеб.пособие] / Р.А. Гребенник, В.Р. Гребенник. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : Студент, 2012. - 407 с.: ил. схемы, табл. - На учебнике гриф: Доп.МО. - Библиогр.: с. 406-407. - ISBN 978-5-4363-0004-7

2. Карпова О.В. Контроль качества в строительстве [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Карпова О.В., Логанина В.И., Петрянина Л.Н.— Электрон.текстовые данные - Саратов: Вузовское образование, 2014 - 228 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/19519> - ЭБС «IPRbooks», по паролю

ЛАБОРАТОРНОЕ ЗАНЯТИЕ №5**Разработка общей схемы планировки**

Задача. Составить опорный план территории, произвести функциональное зонирование территории населённого пункта, наметить положение общественного центра.

Исходные материалы. Планово-картографическая основа М 1:2000, схема землепользования хозяйства М 1:25000, калька.

1 Общие сведения

Общая схема планировки является эскизным решением архитектурно-планировочной композиции и планировочной структуры населенного пункта в целом, где учтены местные условия и соблюдены санитарно-гигиенические, инженерно-строительные, архитектурные, противопожарные и зооветеринарные требования.

2 Порядок выполнения работы

Порядок разработки общей схемы планировки населённого пункта:

1. Составляется опорный план населенного пункта. На топографическом плане территории, предназначенной для перспективного строительства данного населенного пункта, производится выделение участков, неблагоприятных для перспективного строительства (рисунок 1):

- а) ограничиваются территории с уклонами рельефа менее 0,5%;
- б) ограничиваются территории с уклонами рельефа более 8%;

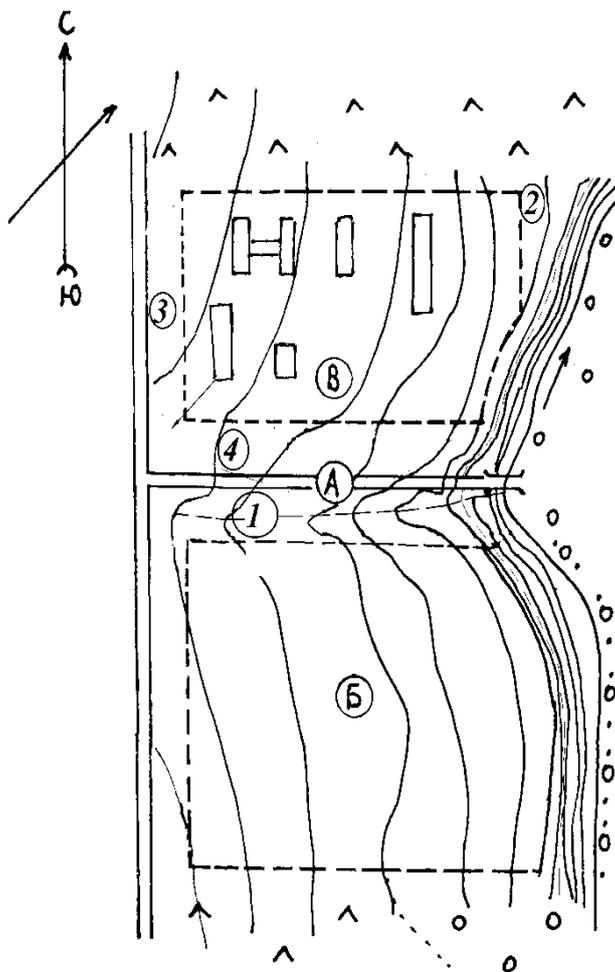


Рисунок 1 Образец опорного плана

А – санитарно – защитная зона.

Б – жилая зона.

В – производственная зона.

1. Линия тальвега с границами участка, где строительство нежелательно.

2. Территория с глубиной залегания грунтовых вод менее 1,5 м.

3. Санитарно – защитная полоса вдоль дороги.

4. Животноводческие здания и санитарно-защитная зона до жилых зданий и т.д.

в) отмечаются промоины и тальвеги. При этом пунктиром обозначается скелетная линия и по обе стороны от нее на расстоянии 20-50 метров проводится граница возможной застройки в зависимости от крутизны склонов;

г) вдоль водоемов пунктирной линией отделяются территории с глубиной залегания грунтовых вод менее 1,5 м (по горизонталям);

д) по данным геологических изысканий отводятся территории с высоким стоянием грунтовых вод, с расчетным сопротивлением грунтов менее 2 кг/см^2 ; участки засоленных почв и др.;

е) отграничиваются санитарно - защитные полосы вдоль дорог: от поселковой дороги 2-й группы – 20 метров, от поселковой дороги 1-ой группы – 30 метров, от районной дороги – 50 метров, от дорог более высокого класса – 100 метров;

ж) определяются места въезда-выезда из населенного пункта и направления к районному центру, другим населенным пунктам;

з) намечаются зоны санитарной охраны от кладбищ, животноводческих комплексов, мест складирования минеральных удобрений и ядохимикатов, ветеринарных лечебниц и др.;

и) условными знаками отмечаются здания различного физического износа (более 70% - непригодные для дальнейшей эксплуатации, от 50 до 70% - сохраняются и реконструируются, до 50% - пригодные для использования в перспективе, также могут реконструироваться или модернизироваться).

2. Производится функциональное зонирование населенного пункта: определяются места расположения жилой, производственной и санитарно-защитной зон, кладбища, мусороотвала, очистных сооружений канализации.

Размеры территории для жилой и производственной зон принимаются согласно предпроектным расчетам. Нормы ширины санитарно-защитной полосы между жилой зоной и производственными комплексами даны в Приложении А.

Расстояние между крупными промышленными комплексами должно быть не менее 1500 м; до очистных сооружений канализации - не менее 200 м; до кладбищ - не менее 500 м; до скотопогонных трактов - не менее 300 м.

Перед размещением жилой и производственной зон изучается вся территория, изображенная на опорном плане. Для жилой зоны выбирается та часть ее, что находится вблизи водоема, массива зеленых насаждений, с наиболее ярко выраженным рельефом и более крутыми склонами, с сохраняемыми существующими жилыми домами.

Это принципиальное начальное размещение производится без конкретного определения границ зон, намечаются только места зон и место, где может пройти граница между ними (рисунок 2).

3. Составляется общая схема планировки жилой зоны (рисунок 3).

а) Намечается положение общественного центра. Оно может быть: геометрически центральное (в геометрическом центре поселения); смещенное от центрального положения к въезду в поселение или к производственной зоне; наиболее благоприятным в природном отношении, на берегу водоема, на возвышенном месте, в

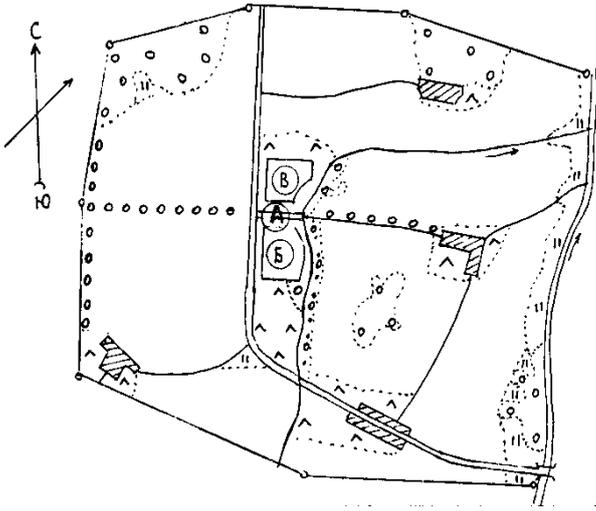


Рисунок 2 а Схема землепользования хозяйства

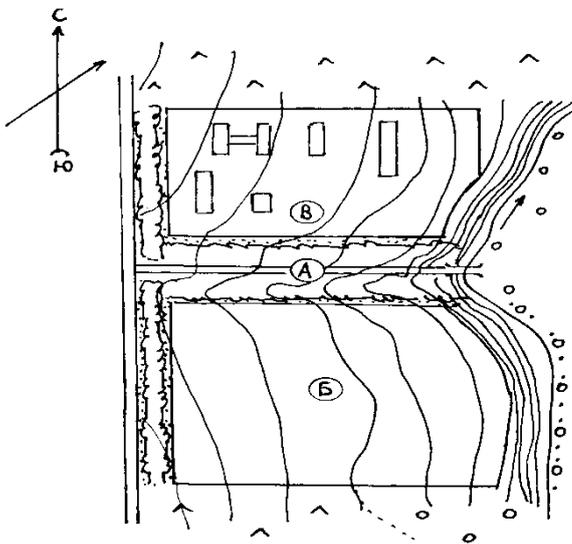


Рисунок 2 б Функциональное зонирование населенного пункта:

А – санитарно – защитная зона с уточненной шириной и дорогой между жилой и производственной зонами.

Б – жилая зона с площадью, определенной предпроектными расчетами.

В – производственная зона.

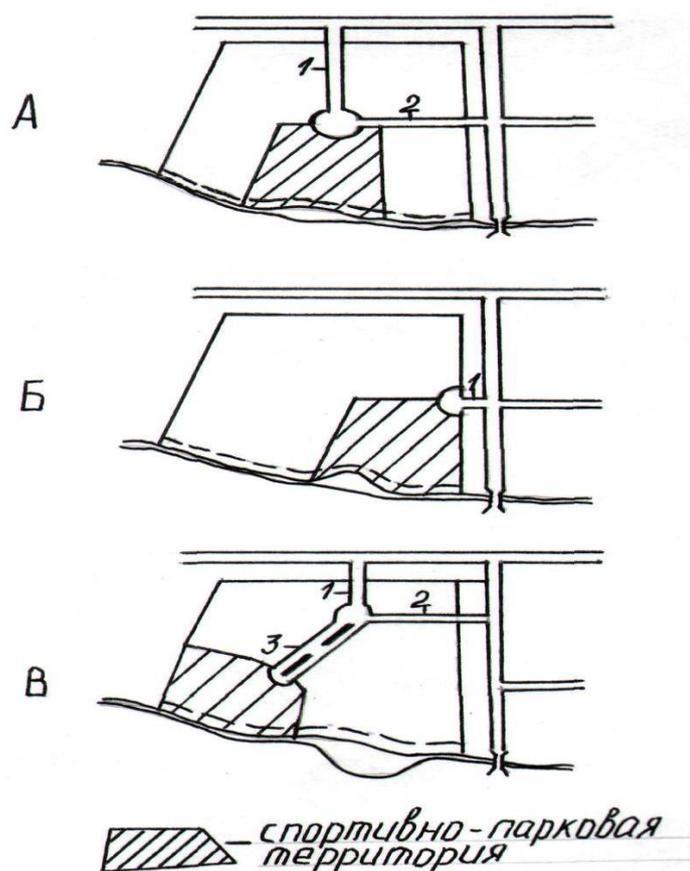


Рисунок 3 Варианты размещения центров и подцентров поселения, трассирования главных улиц

А — геометрически центральное местоположение

Б — смещенное от центрального к въезду в жилую зону и приближенное к производственной зоне

В — в створе основных магистралей.

1. Главная улица: связь въезда с общественным центром.

2. Главная улица: связь между жилой и производственной зонами

3. Главная улица — бульвар: связь общественного центра со спортивно-парковой территорией.

створе основных магистралей и т.д. Центр может состоять из нескольких, чаще всего 2-х подцентров (например, административно-торгового и культурно-просветительного).

Планировочные приемы решения общественного центра могут быть достаточно разнообразными. Они зависят от связи центра с транспортными коммуникациями — центр вдоль улицы с одной или двух сторон, с развитием на повороте улицы, на завершении въезда, на пересечении улиц; а также от характера устройства центра — решение в виде сквера, сада, набережной.

Общим связующим элементом общественного центра является пространство площади. На площади или вокруг нее группируются общественные здания.

Проектирование площади выполняется путем разработки ее плана (форма, размеры, связь с улицами и прилегающими территориями). При этом необходимо найти соотношения между сторонами площади,

зависимость между размерами пространства и высотой окружающей застройки. У площади прямоугольной формы соотношение сторон рекомендуется принимать порядка 2:3 или 3:4; у площади вытянутой формы – 1:3 или 1:4. Если площадь общественного центра организуется на завершении главной улицы, то отношение ширины улицы к ширине площади не менее 1:3.

Исходя из принятого композиционного приема организации площади общественного центра, она может иметь следующие формы: трапециевидную, прямоугольную, треугольную, многогранную, круглую, вытянутую, подковообразную, комплекс площадей.

б) Размещается зона отдыха. Положение ее определяется наличием благоприятных природных условий – водоемов и наиболее красивыми местами рядом с ним, подходящими для отдыха населения, участками ландшафта. Наличие таких исключительных природных условий облегчает размещение зоны отдыха, но в то же время предопределяет корректировку границ жилой зоны и всего населенного пункта в целом. При отсутствии подходящих для зоны отдыха мест ландшафта положение её определяется с учетом других условий: удобством обслуживания населения поселка, сокращением средств на строительство коммуникационных сетей, художественно-эстетическими условиями оформления поселка.

С этих позиций зона отдыха может иметь три варианта размещения: в геометрическом центре жилой зоны, ближе к производственной зоне с учетом использования части санитарно-защитной зоны и на периферии жилой зоны – вдали от производственной зоны (рисунок 3).

в) от площади общественного центра трассируются главные улицы: въезд в поселок, к производственной зоне, к зоне отдыха. Въезд в поселок – улица, являющаяся продолжением поселковой дороги к общественному центру от районной или областной магистрали. Улица к производственной зоне обычно продолжается по ней и является основным направлением потока работающего населения к производственным комплексам. Ширина этих улиц – от 20 до 26 метров. Улица, ведущая от площади общественного центра к зоне отдыха, или связывающая две части площади общественного

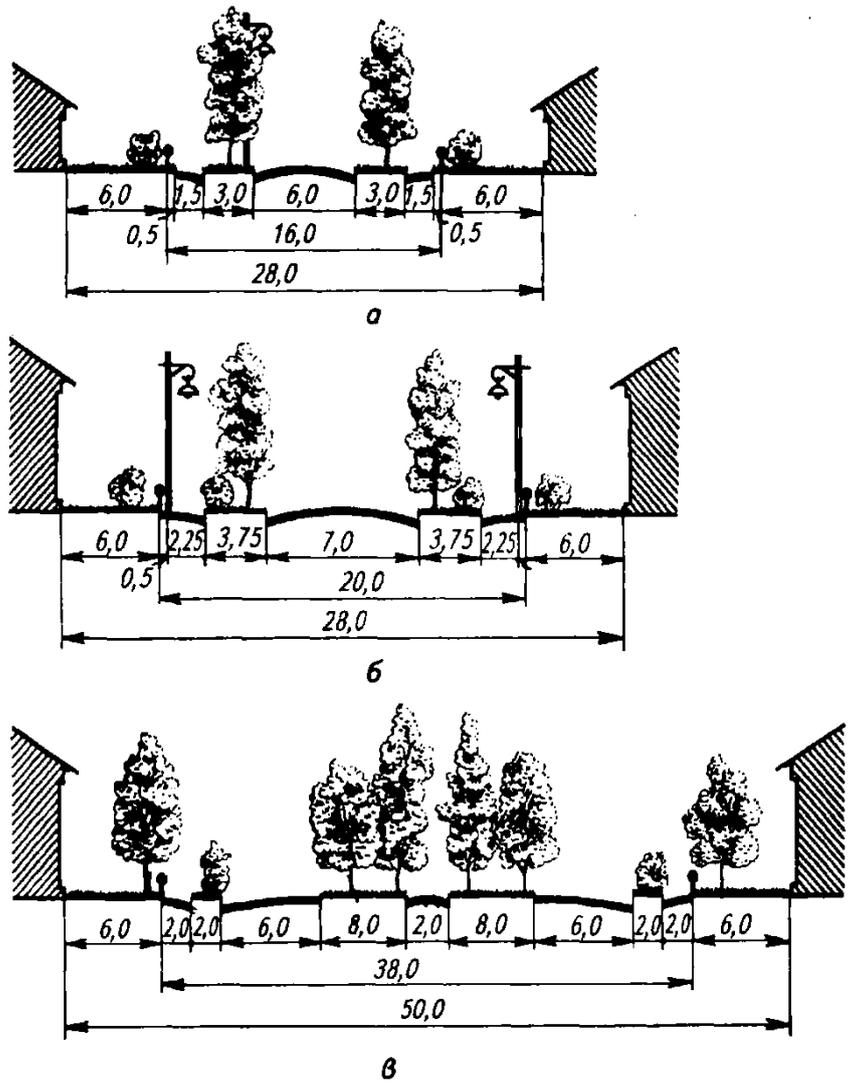


Рисунок 4 Архитектурные профили улиц:

а — с одноэтажной застройкой;

б — с двухэтажной застройкой;

в — профиль бульвара с одной пешеходной аллеей по оси главной улицы (размеры в м)

центра — это улица, создающая общественный центр. Она должна украшать поселок, быть красиво застроенной, широкой и озелененной более других. Обычно на ней размещается бульвар, шириной не менее 18 метров*. В связи с этим ширина ее в красных линиях — почти 30 метров (рисунок 4).

* *Ширина бульвара с одной продольной пешеходной аллеей, размещаемого по оси улицы, принимается не менее 18 м; размещаемого с одной стороны улицы между проезжей частью и застройкой — не менее 10 м.*

Размеры улиц и площади общественного центра следует строго соблюдать при решении схемы планировки населенного пункта на плане определенного масштаба. Так оптимальный размер площади общественного центра в натуре — 0,5 га. В начальной стадии проектирования следует наносить ее на плане масштаба 1:2000 в виде окружности диаметром 3,5-4,0 см. в дальнейшем размер и форма площади будут уточняться. Ширину улиц в красных линиях также необходимо строго соблюдать.

Надо помнить: от этого зависит эффективность и сроки всей дальнейшей работы, а также неискаженное восприятие проектируемого пространства.

г) Размещаются общественные здания с площадками при них. Параллельно с этим уточняется форма и размер площади общественного центра, в связи с зависимостью размеров сторон площади от размеров и конфигурации общественных зданий (рисунки 5, 6, 7). При оптимальном угле восприятия соотношение между высотой зданий и наибольшей стороной замкнутой площади находится в пределах 1:6 или 1:8 при застройке 2-3 этажными домами.

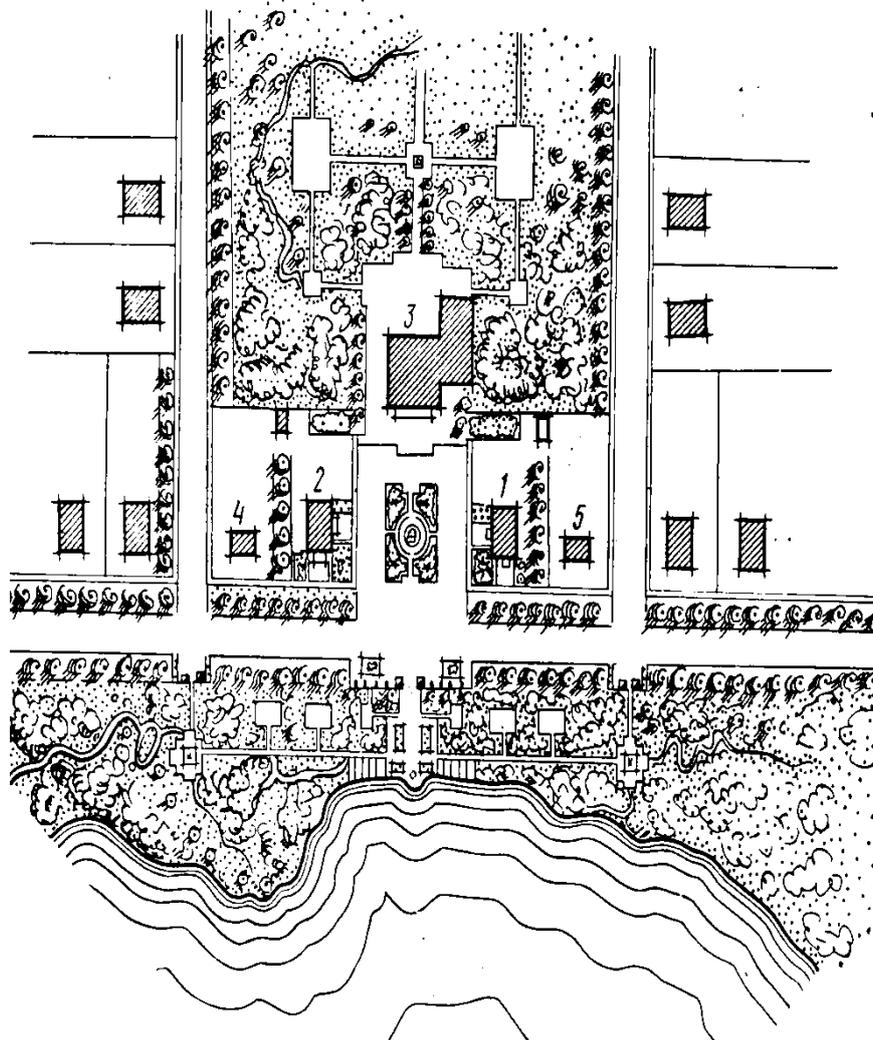


Рисунок 5 Фрагмент планировка центра селения

- 1 Административное здание;
- 2 Торговый центр со столовой;
- 3 Клуб;
- 4 Отделение связи;
- 5 Комбинат бытового обслуживания

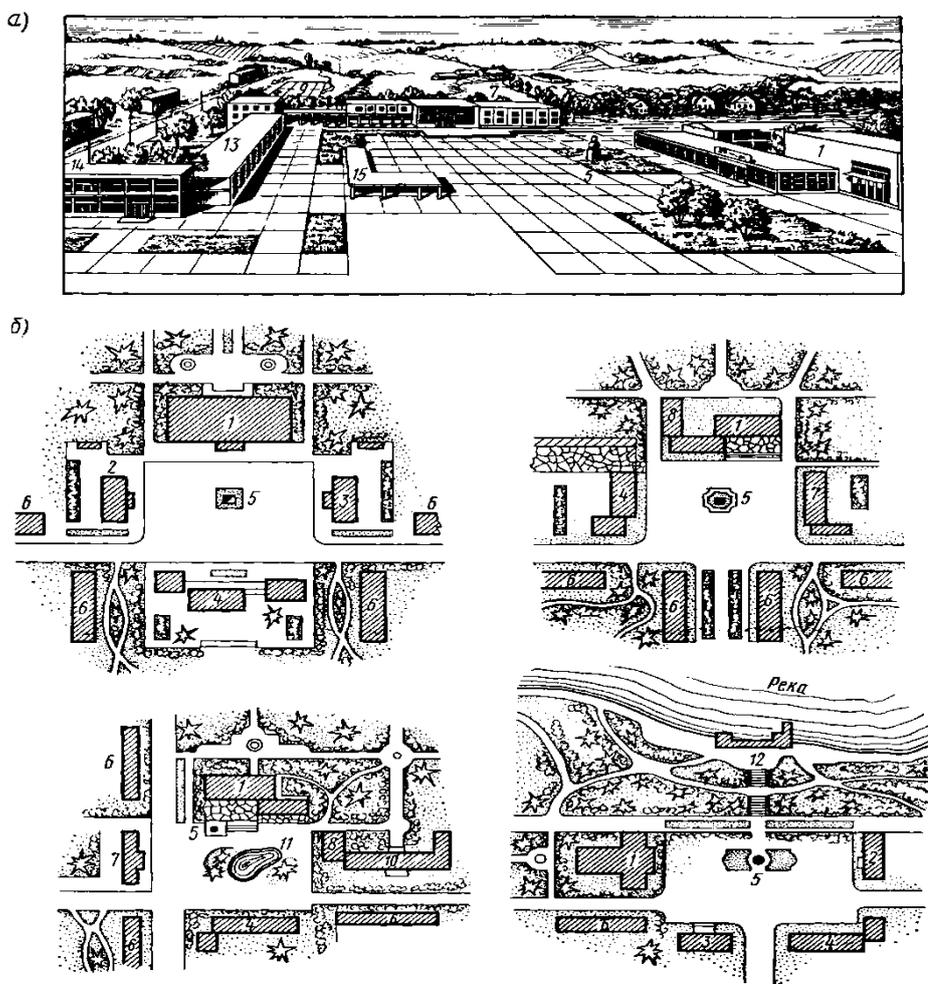


Рисунок 6 Варианты планировки общественных центров крупных сёл:

а - перспектива центра; б - варианты планировки;

1-клуб; 2-поселковый совет; 3-административное здание сельскохозяйственного предприятия; 4-торговый центр со столовой; 5-монумент; 6-жилые дома; 7-здание сельского Совета с почтой;

8-спортивный зал; 9-рынок; 10-школа; 11-бассейн с фонтаном; 12-водная станция; 13-торговый центр со столовой; 14-гостиница; 15-автобусная станция

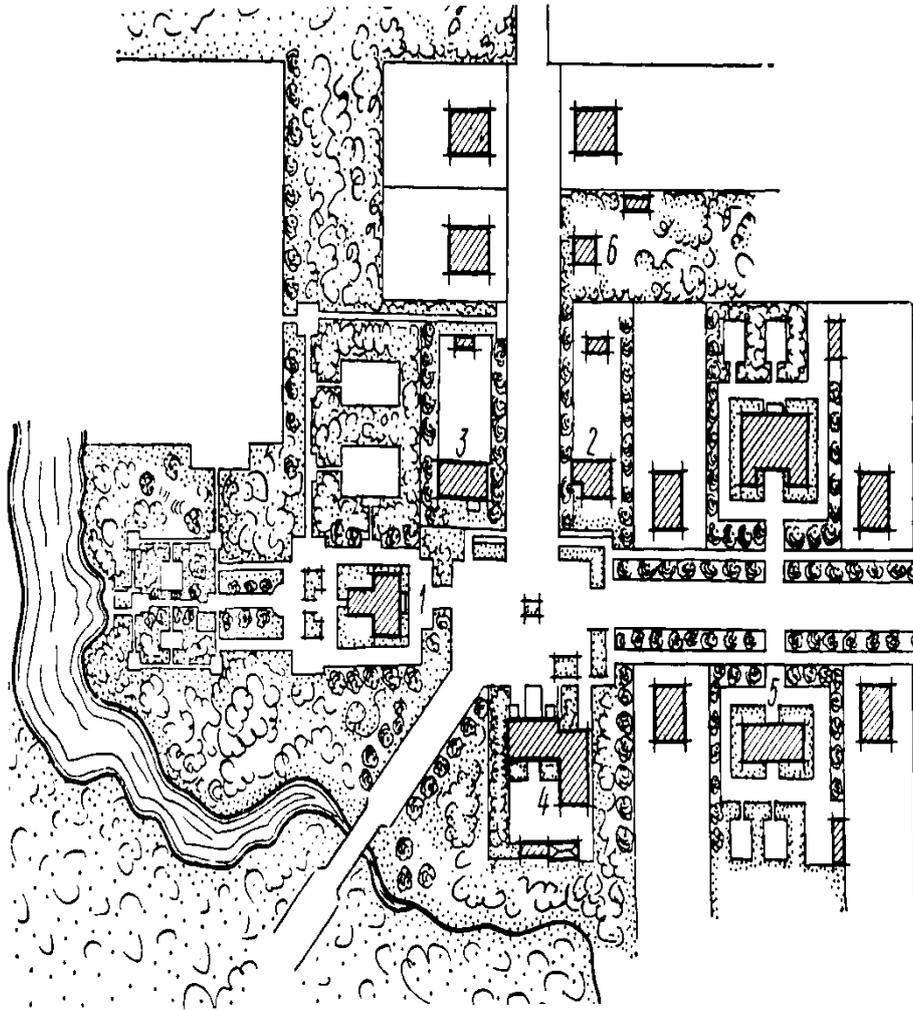


Рисунок 7 Общественный центр села:

- 1-клуб в парке;
- 2-гостиница и комбинат бытового обслуживания;
- 3-административное здание сельскохозяйственного предприятия;
- 4-торговый центр со столовой;
- 5-детский сад на 25 мест и ясли на 44 места;
- 6-фельдшерско – акушерский пункт

Кроме указанных в рисунках 5,6,7 административно-торговых и культурно-бытовых зданий, предусматриваемых в общественном центре, размещаются, коммунальные учреждения. Школьный участок и участок детского сада - ясли в начальной стадии проектирования указываются без зданий. Уточнение местоположения этих участков и размещение самих зданий зависит от системы уличной сети, прорабатываемой в следующих за общей схемой планировки жилой зоны этапах проектирования.

д) Завершается разработка общей схемы планировки размещением строительных зон. Строительное зонирование обеспечивает наиболее целесообразное и компактное расположение жилых домов в соответствии с их типами, так как дает возможность предусмотреть наименьшую протяженность централизованных коммуникаций, охватывающих вместе с производственными объектами наиболее крупные объекты жилой зоны и жилые территории, которые имеют наибольшую плотность жилого фонда. При этом зона индивидуальной застройки, в

которой предусматриваются обычно местные системы канализации, теплофикации, газификации, размещается на периферии населенного пункта (рисунок 8).

При строительном зонировании производится контроль размера всей жилой зоны, ограниченной на опорном плане при функциональном зонировании. Производя строительное зонирование, необходимо быть точным и аккуратным в определении площадей строительных зон и нанесении их на план:

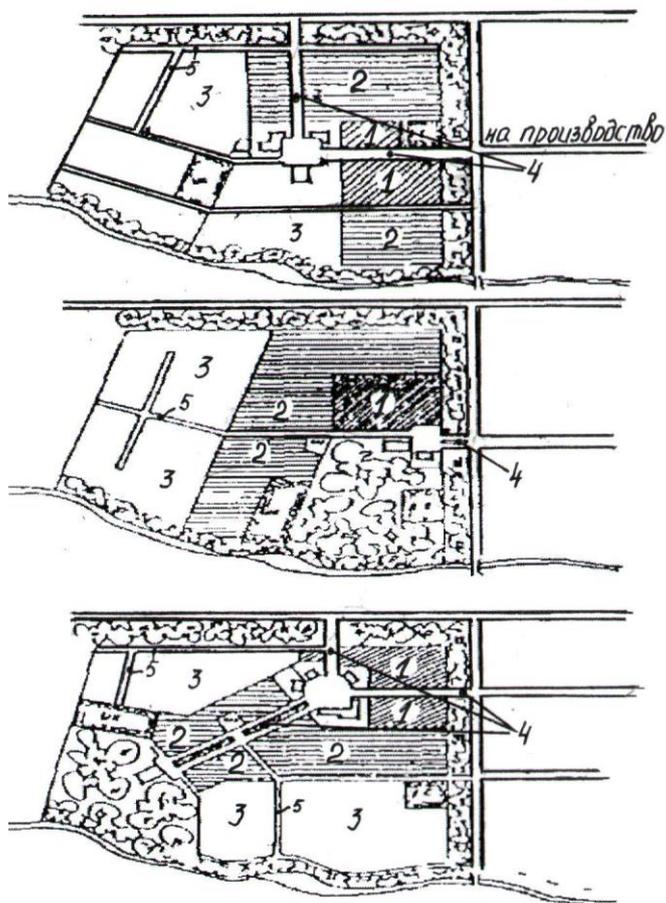


Рисунок 8 Варианты размещения культурно-бытовых зданий, их участков и строительных зон

1 Зона секционной застройки;

2 Зона блокированной застройки;

3 Зона усадебной застройки;

4 Главные улицы

5 Основные улицы в жилой застройке

1. Спортивно-парковая территория жилой зоны нанесена на плане ранее. Проверить ее состав и размеры.

2. Сначала при строительном зонировании выделяется зона секционной застройки. Площадь ее определена в расчете территории жилой зоны.

3. Зона блокированной застройки определяется также с учетом ранее выполненного расчета и границы ее наносятся на схему планировки.

4. Вся оставшаяся жилая территория должна соответствовать площади усадебной зоны застройки, взятой из расчета территории населенного пункта.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Таблица 1 Санитарные разрывы от производственных комплексов и объектов до жилых зон

№ п/п	Наименование производственных комплексов и отдельных объектов	Разрывы (м)
1	Птицефабрики	1000
2	Склады ядохимикатов свыше 500 т	1000
3	Склады ядохимикатов от 100 до 500 т	500
4	Свиноводческие комплексы	500
5	Фермы крупного рогатого скота	300
6	Овцеводческие фермы	300
7	Птицеводческие фермы	300
8	Зверофермы	300
9	Склады ядохимикатов от 20 до 100 т	300
10	Склады ядохимикатов до 20 т	200
11	Ветеринарные лечебницы	200
12	Склады минеральных удобрений	200
13	Кормоприготовительные с использованием	200
14	пищевых отходов	100
15	Ремонтно-механические дворы с численностью	100
16	двигателей более 200 ед.	50
17	Теплично-парниковые комплексы на	50
18	биотопливе	50
19	Теплично-парниковые комплексы на	50
20	техобогреве	50
21	Ремонтно-механические дворы с численностью	50
	двигателей менее 200 ед.	
	Складские комплексы	
	Конные рабочие дворы	
	Строительные дворы	
	Сараи для индивидуального скота	

Таблица 2 Нормы зооветеринарных разрывов между производственными комплексами, от комплексов до дорог (м)

№ п/п	Наименование производственных комплексов и 4 дорог	Зооветеринарные разрывы до комплексов, м						
		1	2	3	4	5	6	7
1	Комплексы КРС	150	150	150	150	200	300	300
2	Свиноводческие	150	150	150	150	200	300	300
3	комплексы	150	150	150	150	200	300	300
4	Овцеводческие	150	150	150	150	200	300	300
5	комплексы	200	200	200	200	200	1500	1500
6	Коневодческие	300	300	300	300	1500	1500	300
7	комплексы	300	300	300	300	1500	300	300
8	Птицеводческие	300	300	300	300	300	300	300

9	комплексы	50	50	50	50	50	300	50
10	Звероводческие						50	
11	комплексы	по пожарным условиям						
12	Кролиководческие	по пожарным условиям						
13	комплексы	300	300	300	300	300	300	300
14	Ветеринарные	по пожарным условиям						
15	учреждения	по пожарным условиям						
16	Складские	по пожарным условиям						
17	комплексы	50	50	50	50	50	50	50
18	Конные рабочие	по пожарным условиям						
	дворы	по пожарным условиям						
	Склады	по пожарным условиям						
	минеральных	300	300	300	300	300	300	300
	удобрений	150	150	150	150	150	150	150
	Машинные дворы	50	50	50	50	50	50	50
	Нефтебазы	по пожарным условиям						
	Комплексы по переработке овощей, фруктов, молока, мяса	по пожарным условиям						
	Комплексы первичной обработки шерсти, льна, конопли, хлопка	по пожарным условиям						
	Дороги I и II категорий и железные дороги	по пожарным условиям						
	Дороги III категории и скотопрогоны	по пожарным условиям						
	Дороги IV и V категории	по пожарным условиям						

Лабораторная работа №6

Предварительные расчёты к проекту

Задача. Произвести расчеты: перспективной численности населения, проектируемого и сохраняемого фонда жилых, культурно-бытовых и производственных зданий и сооружений, потребной территории для развития населённого пункта.

Исходные материалы. Проект планировки населённого пункта

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

В проектах планировки сельских населенных мест расчетный срок принимается равным 20 лет. Кроме того, СНиПом рекомендуется определять перспективы развития поселений за пределами расчетного срока. Такой градостроительный прогноз может охватывать 30-40 лет.

Численность населения на расчетный срок следует определять на основе данных о перспективах развития поселения в системе расселения с учетом демографического прогноза естественного и механического прироста населения и маятниковой миграции.

Перспективы развития поселения (градостроительный прогноз) должны быть определены на основе планов развития сельскохозяйственных предприятий с учетом их производительной специализации, схем и проектов землеустройства, районной планировки с учетом размещения подсобных, перерабатывающих хозяйств, предприятий, организаций и учреждений, развития промыслов и т.п.

Расчет количества семей производится в целях последующего использования этой величины при определении потребного количества квартир (домов), которые нужно построить, чтобы обеспечить стандартный уровень проживания каждой семье (т.е. количество семей и количество квартир в проектируемом поселении должно быть одинаковым).

2 ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТЫ

2.1 Расчет численности населения

Расчет перспективной численности населения может быть выполнен с использованием 2-х методов расчета: метода трудового баланса и статистического метода (демографического прогноза).

Численность населения по методу трудового баланса рассчитывается по формуле:

$$N_p = A \times 100 / (T - д - у - и + п - Б), \quad (1)$$

где N_p – проектная численность населения, чел.;

A – численность градообразующих кадров, постоянно проживающих на данной территории, чел.;

T – население в трудоспособном возрасте, %;

$д$ – население трудоспособного возраста, занятое в домашнем и личном подсобном хозяйстве, %;

$у$ – учащиеся в трудоспособном возрасте, обучающиеся с отрывом от производства, %;

$и$ – неработающие инвалиды труда в трудоспособном возрасте, %;

$п$ – работающие пенсионеры, %;

$Б$ – обслуживающая группа населения, %.

Расчет по методу трудового баланса может быть выполнен с использованием более простых формул:

$$N_p = A \times K, \quad (2)$$

или

$$N_p = A \times 100 / (100 - (Б + В)), \quad (3)$$

где K – градообразующий коэффициент;

A – градообразующая группа населения, чел.;

$Б$ – обслуживающая группа населения, %;

В – несамодеятельная группа населения, %.

Расчет населения с использованием демографического прогноза (статистический метод) проводится по формуле:

$$N_p = N_{\phi} \times (1 + (\Pi + M)/100) \times t, \quad (4)$$

где N_{ϕ} – фактическая численность населения в исходном году (на начальный год расчета), чел.;

Π – естественный среднегодовой прирост населения, %;

M – среднегодовая разница миграции населения, %;

t – расчетный срок, лет.

Расчет численности населения следует выполнить двумя приведенными методами, сравнить полученные результаты и принять к дальнейшим расчетам тот из них, который, по мнению автора расчетов, более отвечает поставленной задаче. При этом дается соответствующее обоснование принятому решению.

2.2 Расчет количества семей

При расчете используются статистические данные о семейной структуре населения за ряд лет, относящиеся к региону размещения проектируемого поселения.

Для расчетов используется следующая формула:

$$\sum X = N \times 100 / \sum (C_i \times P_i), \quad (5)$$

где $\sum X$ – общее количество семей на перспективу;

N – расчетная численность населения;

C_i – численность состава одной семьи;

P_i – доля семей i -го типа в общем количестве семей.

Расчет удобнее выполнить в форме таблицы 1.

Таблица 1 Расчет количества семей

№ п/п	Численный состав семьи (тип семьи) (С)	Структура семей, % (Р)	$\frac{C \times P}{100}$	Количество семей ед. (Х)	Расчетная численность населения
1	2	3	4	5	6
1	Одиночки	8	$1 \times 8 / 100 = 0,08$	27	27
2	Семьи из: 2-х чел.	18	$2 \times 18 / 100 = 0,36$	62	124
3	3-х чел.	25	$3 \times 25 / 100 = 0,75$	86	259
4	4-х чел.	26	$4 \times 26 / 100 = 1,04$	90	360
5	5-ти чел.	14	$5 \times 14 / 100 = 0,70$	48	240
6	6-ти чел.	6	$6 \times 6 / 100 = 0,36$	20	120
7	7-ми и более чел.	3	$7 \times 3 / 100 = 0,21$	10	70
Итого		100	3,5	$1200 / 3,5 = 343$	1200

Результатом расчета являются:

- общее количество семей в проектируемом поселении на расчетный срок (343 семьи);
- количество семей каждого типа (графа 5);
- средний численный состав семьи (3,5 чел.).

2.3 Расчет потребного жилого фонда

В основу расчета потребного жилого фонда кладется положение, при котором для создания нормальных жизненных условий каждой семье необходимо иметь собственное отдельное жилище (дом или квартиру). Поэтому количество потребных к проектированию квартир принимается равным расчетному количеству семей (в нашем примере – 343 семьи = 343 квартиры).

Дальнейший порядок осуществления расчетов определяется заданием на проектирование, где указывается процентное соотношение подлежащего проектированию жилого фонда по типам домов. При этом следует руководствоваться рекомендацией СНиП о том, что «в сельских поселениях следует предусматривать преимущественно одно-, двухквартирные жилые дома усадебного типа, допускаются многоквартирные блокированные дома с земельными участками при квартирах, а также (при соответствующем обосновании) секционные дома высотой до 4 этажей».

Данный расчет, как и предыдущий, может быть оформлен в форме таблицы 2.

Таблица 2 Расчет потребности жилого фонда по типам домов

Типы жилых домов	Процентное соотношение жилых домов по типам	Потребное количество квартир, единиц
Усадебные	65	225
Блокированные	20	67
Секционные	15	51
Итого	100	343

На основании выполненного в таблице 2 расчета потребного количества квартир производится дальнейшее уточнение применяемых типов домов: например, дома усадебного типа подразделяются на 1- и 2-квартирные, блокированные- 4-квартирные, а секционные – 8-квартирные.

Затем выполняется анализ существующего жилого фонда и предварительно намечается характер дальнейшего использования для каждого существующего дома, а именно: сохранение (с необходимостью реконструкции или без), переоборудование по другому назначению, разборка и перенос на новое место, снос по градостроительным соображениям и т.п.

Результаты выполненного анализа сопоставляются с результатами расчета жилого фонда (таблица 3).

Таблица 3 Расчет количества жилых домов

№ п/п	Типы жилых домов	Потребное количество квартир, ед.	Существующее, сохраняемое количество квартир, ед.	Необходимо запроектировать	
				квартир, ед.	домов, ед.
1	Усадебные	139	56	83	83
	- одноквартирные - двухквартирные	86	-	86	43
2	Блокированные 4-квартирные	67	-	67	17
3	Секционные 2-этажные	51	-	51	6

8-квартирные				
Итого	343	56	287	149

2.4 Расчет культурно-бытового строительства

Таблица 4 Расчет учреждений и предприятий обслуживания и размеры их земельных участков

Учреждения, предприятия, сооружения (ед. изм.)	Нормативный показатель		Проектный показатель	
	Вместимость на 1000 жителей	Размер участка	Вместимость на ... жителей	Размер участка
1	2	3	4	5
Детские дошкольные учреждения, место	100	40-35 м ² на 1 место		
Общеобразовательные школы, учащихся	180	50 м ² на 1 уч-ся		
Фельдшерско-акушерский пункт, объект	1	0,2 га на объект	1 на нас. пункт	0,2 га
Аптека (VI-VII группа), объект	1	0,2 га на объект	1 на нас. пункт	0,2 га
Спортивные территории (стадион), га		0,7-0,9 га		
Клуб, посетительское место при численности населения, тыс. чел от 0,2 до 1,0 от 1,0 до 2,0 от 2,0 до 5,0	500-300 300-230 230-190	По заданию на проектирование		

Продолжение таблицы 4

1	2	3	4	5
Магазины, м ² торговой площади - продовольственных товаров - непродовольственных товаров	100 200	Торг. центры до 1 тыс. чел 0,1 – 0,2 га от 1 до 3 тыс. чел. 0,2 – 0,4 га		
Столовая, место	40	0,2 га		
Предприятия бытового обслуживания, рабочее место	7	0,2 га		
Прачечные, кг белья в смену	3,5	0,2 га на объект		0,2 га
Химчистки, кг вещей в смену	3,5	0,1-0,2 га на объект		0,2 га
Бани, место	7	0,2-0,4 га на объект		0,2-0,4 га
Отделение связи со сберкассой, объект	1	от 0,5 до 2,0 тыс. чел. 0,3-0,5 га	1 на нас. пункт	0,3 га
Административное здание, объект	1	кв. м на 1 сотрудника 60-40 кв. м.	1 на нас. пункт	0,3 га
Пожарное депо, автомобиль	1 до 1 тыс. чел	0,3-0,6 га на объект	1 на нас. пункт	0,2 га
Парк, скверы, бульвары	1,2	1,2		
ИТОГО				

Расчет вместимости учреждений и предприятий обслуживания и размеров их земельных участков производится в соответствии с «Приложением 7» СНиП 2.07.01-89. Перечень (состав) зданий зависит от категории поселения. Расчет выполняется в виде таблицы 4. Типы и количество зданий подбираются по каталогам паспортов типовых проектов в соответствии с расчетной вместимостью.

При этом могут быть использованы как отдельно стоящие, так и кооперативные и блокированные здания: в поселках с численностью населения до 250 чел. Могут применяться кооперированные здания: детсад-школа, клуб- библиотека-контора-отд.связи-магазин-столовая-медпункт (общественный центр

тип 1); в поселении до 500 чел.: кооперированные здания: детсад-школа, клуб–библиотека–контора-отделение связи (общественный центр тип 2), магазин–столовая–КБО (торговый центр тип 1); в поселении до 1000 чел.: кооперированные здания: детсад – школа, общественный центр тип 3, торговый центр тип 2.

2.5 Составление списка проектируемых жилых домов, зданий и сооружений культурно-бытового назначения

Результаты работы по расчету и подбору типовых проектов жилых домов, учреждений и предприятий обслуживания объединяются в списке, который приведен ниже (таблица 5).

Примечание 1. Расчетной единицей для жилых домов является кв. м общей площади, а для зданий культурно-бытового назначения расчетные единицы, указанные в табл. 4 (графа 1).

Примечание 2. При подборе типовых проектов следует ориентироваться на те основные строительные материалы и ту материально-техническую базу строительства, которая характерна для региона проектирования.

Таблица 5 Список проектируемых жилых домов и зданий учреждений и предприятий обслуживания

№ п/п	Наименование зданий	Характеристика принятого к застройке здания		Количество проектируемых зданий	Количество расчетных единиц по всем зданиям	Габариты здания
		расчетная единица	количество расчетных единиц			

2.6 Расчет производственных зданий и сооружений

Расчет потребности в строительстве зданий и сооружений, необходимых для сельскохозяйственного производства с учетом обеспечения каждой отрасли производства основными и подсобными помещениями производится в соответствии с перспективными потребностями проектируемого вида сельскохозяйственного производства.

Расчет осуществляется отдельно для каждого вида или отрасли производства. Примерный перечень зданий и сооружений для наиболее распространенных производств приводится в Приложении А.

Состав зданий и сооружений каждого вида производства принимается с учетом обеспечения нормального прохождения всех технологических процессов.

Общая вместимость, пропускная способность или производственная мощность зданий устанавливается в соответствии с заданием на разработку проекта. При этом в зависимости от мощности и производства здания могут быть как отдельно стоящими, так и блокированными и кооперированными. Например, ферма КРС на 400 голов может содержать все перечисленные выше сооружения и здания как отдельно стоящие, а ферма малой мощности на 50 голов – все перечисленные технологические сооружения в одном здании коровника объединенного с подобными зданиями.

Здания и сооружения подбираются с использованием перечней. Каталогов, альбомов паспортов типовых проектов, предназначенных для района проектирования.

Результаты подбора оформляются в виде списка зданий и сооружений (таблица 6).

Таблица 6 Список зданий и сооружений производственного назначения

№ п/п	Наименование зданий	Характеристика принятых к застройке зданий		
		расчетная единица	количество расчетных единиц	площадь застройки, кв. м
1	2	3	4	5
	Ферма КРС (и т.д.)			

продолжение таблицы 6

Количество проектируемых зданий, единиц	Показатели по всем зданиям		Габариты одного здания
	количество расчетных единиц	площадь застройки, кв.м	
6	7	8	9

2.7 Расчет территории

Предварительное определение потребной территории для населенного пункта производится отдельно для каждой из 2-х основных функциональных зон: селитебной и производственной.

Для предварительного определения потребной селитебной территории используются следующие показатели: размер участка на один дом (квартиру), га, количество квартир, принятых к проектированию (таблица 7).

Таблица 7 Расчет потребной территории для селитебной зоны сельского населенного пункта

Наименование принятых к проектированию типов домов	Размер участка при квартире (доме), кв. м.	Норма площади на 1 квартиру, га	Количество квартир, единиц	Потребная территория, га
Дома усадебного типа и блокированные с участками	2000	0,25 – 0,27		
	1500	0,21 – 0,23		
	1200	0,17 – 0,20		
	1000	0,15 – 0,27		
	800	0,13 – 0,15		
	600	0,11 – 0,13		
Секционные дома без участков	400	0,08 – 0,11		
	2 этажа	0,04		
	3 этажа	0,03		
	4 этажа	0,02		

Примечание. Нижний предел принимается для крупных и больших поселений; верхний – для средних и малых.

Расчет потребной территории для производственной зоны производится с использованием формулы:

$$T_{\text{пр}} = (T_1 + T_2 + T_3 + \dots + T_n) \times K \text{ или } T_{\text{пр}} = \sum T_1 \times K, \quad (6)$$

где $T_{\text{пр}}$ – площадь производственной зоны;

$T_{1,2,3...n}$ или T_1 – площадь производственных комплексов (животноводческих, складских, машиноремонтного и других); K – коэффициент, учитывающий площадь дорог и зеленых изгородей вокруг комплекса (принимается равным 1,2).

Площадь каждого производственного комплекса вычисляется по формуле:

$$T_1 = ПЗ_1 \times 100 / P_1, \quad (7)$$

где $ПЗ_1$ – площадь застройки i -го комплекса, кв.м., определяется по списку проектируемых зданий и сооружений (графа 8, таблица 6);

P_1 – нормативная плотность застройки i -го комплекса принимается согласно Приложения В.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Ферма крупного рогатого скота

1. Коровник
2. Телятник
3. Скотный двор
4. Кормоприготовительная
5. Склад концентратов
6. Склад корнеплодов
7. Силохранилище
8. Склад грубых кормов
9. Пункт искусственного осеменения
10. Навозохранилище
11. Ветеринарный пункт с аптекой
12. Бригадный двор

Теплично-парниковый комплекс

1. Теплица
2. Парники
3. Открытый утепленный грунт
4. Котельная
5. Сарай для топлива и инвентаря
6. Навес для земли и торфа
7. Склад рассады с ледником
8. Сарай для торфо - перегнойных горшочков
9. Сарай для парниковых рам с мастерской по их ремонту
10. Площадка для подготовки посадочного материала
11. Водонапорная башня
12. Дом для овощеводческой бригады

Овцеферма

1. Овчарня
2. Тепляк
3. Стригальный пункт
4. Ванна для купания овец
5. Склад концентратов
6. Силохранилище
7. Склад грубых кормов
8. Пункт искусственного осеменения
9. Бригадный дом

Свиноферма

1. Свинарник-маточник
2. Свинарник - откормочник
3. Кормоприготовительная
4. Склад концентратов
5. Склад корнеплодов
6. Силохранилище
7. Пункт искусственного осеменения
8. Навозохранилище
9. Бригадный дом

Машиноремонтный комплекс

1. Машиноремонтная мастерская
2. Сарай для сельхозмашин
3. Гараж для тракторов
4. Гараж для комбайнов
5. Автогараж
6. Склад для запчастей
7. Площадка для открытой стоянки машин
8. Моечная камера

Складской комплекс

1. Цех обработки зерна
2. Зерносушилка
3. Семенное зернохранилище
4. Продовольственное зернохранилище
5. Картофелехранилище
6. Овощехранилище
7. Склад материальных ценностей
8. Автовесы

Конный рабочий двор

1. Конюшня для рабочих лошадей
2. Склад кормов
3. Сарай для транспортного инвентаря
4. Кузница

Строительный двор

1. Пилорама
2. Лесосушка
3. Столярно-плотничная мастерская
4. Площадки для круглого и пиленого леса
5. Склад готовой продукции

Птицеферма

1. Инкубаторий
2. Батарейный цех
3. Цыплятник для ремонтного молодняка
4. Ледник
5. Яйцесклад
6. Акклиматизатор
7. Птичники-маточники
8. Кормоприготовительная
9. Птичники клеточного содержания кур- несушек или другой птицы
10. Птичники для бройлеров
11. Склад концентратов
12. Селекционер
13. Цех убой и переработки птицы
14. Склад корнеплодов

Прочие здания и сооружения

1. Артскважина
2. Водонапорная башня
3. Пожарное депо
4. Нефтебаза
5. Котельная
6. Очистные сооружения
7. Площадка для гаражей индивидуальных машин
8. Площадка для сараев с индивидуальным скотом
9. Садовые участки для жителей секционных домов

15. Склад минеральных кормов
16. Силохранилище
17. Ветбаклаборатория
18. Помехранилище
19. Бригадный дом

ПРИЛОЖЕНИЕ В

Нормативные плотности застройки производственных комплексов

№ п/п	Наименование комплексов	Плотность застройки
1	Ферма крупного рогатого скота	25
2	Машиноремонтные комплексы	25
3	Складские комплексы	25
4	Конный двор	15
5	Строительные дворы	20
6	Теплично-парниковый комплекс	35

Лабораторная работа №7 Планировка производственной зоны.

Задача. Разместить производственные комплексы в границах зоны, здания и сооружения в комплексах.

Исходные материалы. Плано-картографическая основа М 1:2000.

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Цель планировки производственной зоны - обеспечить экономичное в работе и безопасное в связи с охраной труда размещение рабочих площадей, оборудования, материалов и машин.

Сельскохозяйственные производственные комплексы могут являться составными частями производственной зоны сельского населенного пункта или представлять собой

самостоятельные формирования, размещаемые вне населенного пункта – отдельно расположенные производственные центры.

Производственный комплекс – это группа производственных зданий и сооружений, расположенных на компактной территории, связанных технологическим процессом и общими транспортными и энергетическими ресурсами.

Производственный центр – часть территории землепользования предприятия, на которой размещают крупные производственные комплексы, имеющие большие санитарно-гигиенические ограничения в расстоянии до селитебных зон населённых мест и зооветеринарные ограничения в расстоянии до других производственных комплексов.

Производственная зона – это часть территории населённого пункта, предназначенная для размещения производственных комплексов и связанных с ним объектов.

Изучая сельскохозяйственные производственные комплексы в составе производственной зоны, внимание должно быть обращено на учет взаимных производственных связей между комплексами, а также связей их с сельскохозяйственными угодьями, дорогами и с жилой зоной. Все эти связи вытекают из назначения соответствующих производственных комплексов.

2 ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТЫ

Планировку каждого производственного комплекса рекомендуется начать с изучения:

1. Назначения комплекса и связи его с другими производственными комплексами и элементами хозяйства.

2. Технологии производства в данном комплексе, основных и вспомогательных производственных процессов и операций, технологической схемы производственных процессов.

Для лучшего усвоения технологии комплекса и удобства проектирования технологический процесс производства изображается в виде графической схемы.

3. Состав (номенклатура) зданий и сооружений комплекса. На состав зданий и сооружений конкретного производственного комплекса влияют специализация, объем и технология производства в комплексе, природные, экономические и другие местные условия.

4. Типов зданий и сооружений, их назначения, технологии производства, вместимости и оборудования. Для этого следует уяснить устройство зданий и

сооружений, состав и размещение помещений, технико-экономические показатели, действующий в них транспорт, организацию труда.

5. При изучении планировки производственных комплексов следует обратить внимание на системы содержания животных, технологию кормления, навозоудаления и других специальных процессов, зависящих от вида животных: доение коров, стрижки и купания овец, кормления свиней и т.д.

Кроме того, необходимо понять схему движения животных, кормов, молока, навоза внутри животноводческих комплексов; машин и механизмов внутри машиноремонтных комплексов; хранимой и обрабатываемой продукции внутри складских комплексов и т.п.

6. Основных зон комплекса и принципов их размещения.

7. Приёмов застройки комплексов в зависимости от технологии производства, механизации производственных процессов, природных условий.

8. Характерных приемов планировки комплекса в зависимости от его размеров, специализации, размещения, приемов застройки местных природных и экономических условий.

9. Размещения зданий и сооружений на территории комплекса с учетом санитарно-гигиенических, зооветеринарных, экономических, инженерно-технических и художественно-эстетических требований.

2.1 Размещение комплексов в границах зоны

Рассчитав территорию, потребную для производственных комплексов и в целом производственной зоны населенного пункта, необходимо разместить отдельные комплексы и участки, стараясь уложить их в границах зоны, предварительно нанесенной на план при функциональном зонировании. Следует иметь в виду, что при этом возможно изменение границ зоны и ее формы.

Для размещения комплексов может быть использован такой метод: каждый из них следует изобразить на жесткой бумаге в масштабе плана (1:2000) в виде простой прямоугольной формы. Соотношение сторон предпочтительно брать 1:1,6 в целях удобства для внутренней организации комплексов. Внутри прямоугольника написать название комплекса и предварительно рассчитанную для него территорию в га и вырезать получившийся макет комплекса. Затем макеты комплексов разместить на территории производственной зоны. Нужно учитывать при этом условия взаимного размещения комплексов между собой, с жилой зоной и внешними объектами. По

границе каждого комплекса, в дополнение к их площади, необходимо предусмотреть «живые изгороди» - зеленые полосы шириной 10 м. Они должны быть на внешних границах комплексов, а не внутри их.

Размещая комплексы, следует одновременно проектировать и дороги, позволяющие достигнуть въезда в каждый из них, как от жилой зоны, так и с любого участка землепользования. Протяженность дорог должна быть минимальной.

При размещении комплексов необходимо учесть конкретные требования:

а) организационно-хозяйственные – размещение комплексов относительно сельскохозяйственных угодий, севооборотов, дорог и скотопрогонов; пути сообщения с ними, минуя жилую зону;

б) санитарно-гигиенические и зооветеринарные – соблюдение санитарных разрывов до жилых и общественных зданий и зооветеринарных разрывов между животноводческими комплексами; расположение производственных комплексов относительно рельефа, направления ветров, течения рек и ручьев;

в) строительно-технические - размещение на участках с удобным для застройки рельефом, с низким стоянием грунтовых вод, незатопляемых, обладающих достаточной несущей способностью грунтов, в то же время обеспеченных водой;

г) планировочные – возможность рационального, технологически правильного размещения зданий и сооружений каждого комплекса с учетом всех местных природных условий (рельеф, ветры, водоемы) с соблюдением условий благоприятной инсоляции животноводческих и птицеводческих помещений, а также компактная конфигурация участков комплексов и всей производственной зоны с границами прилегающих полей.

Варианты размещения комплексов представлены на рисунке 1.

Если на участке имеются неглубокие овраги, промоины, другие участки, непригодные для строительства, или мешающие организации комплексов правильных прямоугольных форм, возможно изменение прямоугольной формы на более сложную, но равновеликую полученному прямоугольнику (рисунок 1.1)

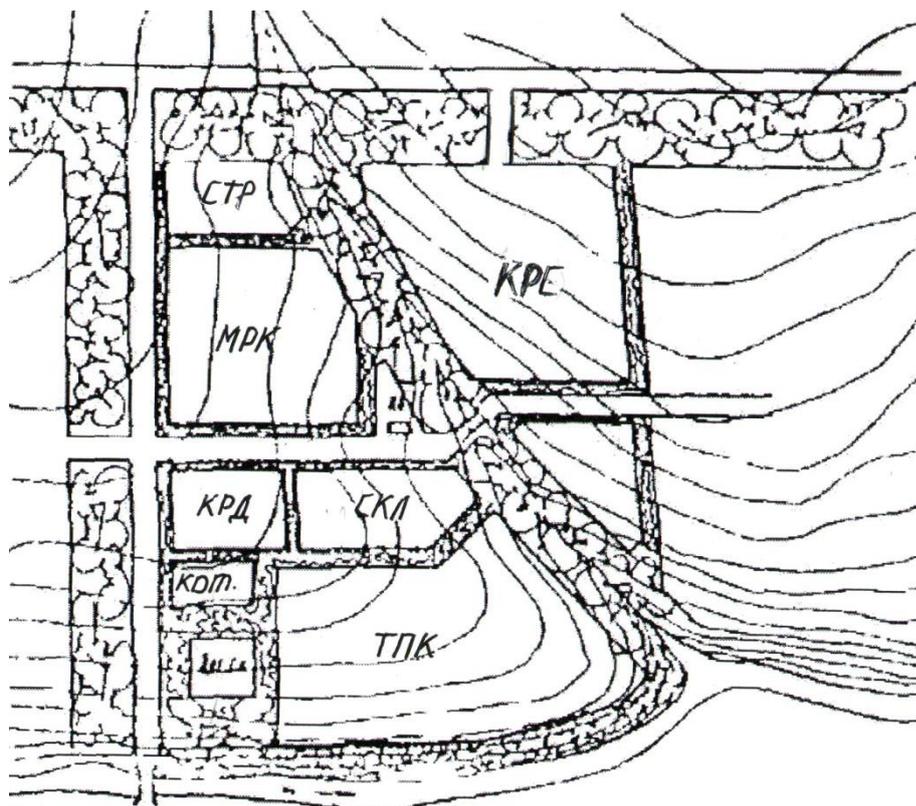


Рисунок 1.1 Варианты размещения производственных комплексов в производственных зонах

СТР - строительный комплекс;

КРД - конный рабочий двор;

МРК - машиноремонтный комплекс;

СКЛ - складской комплекс;

КРС - комплекс крупного рогатого скота;

ТПК - теплично-парниковый комплекс.

КОТ - котельная

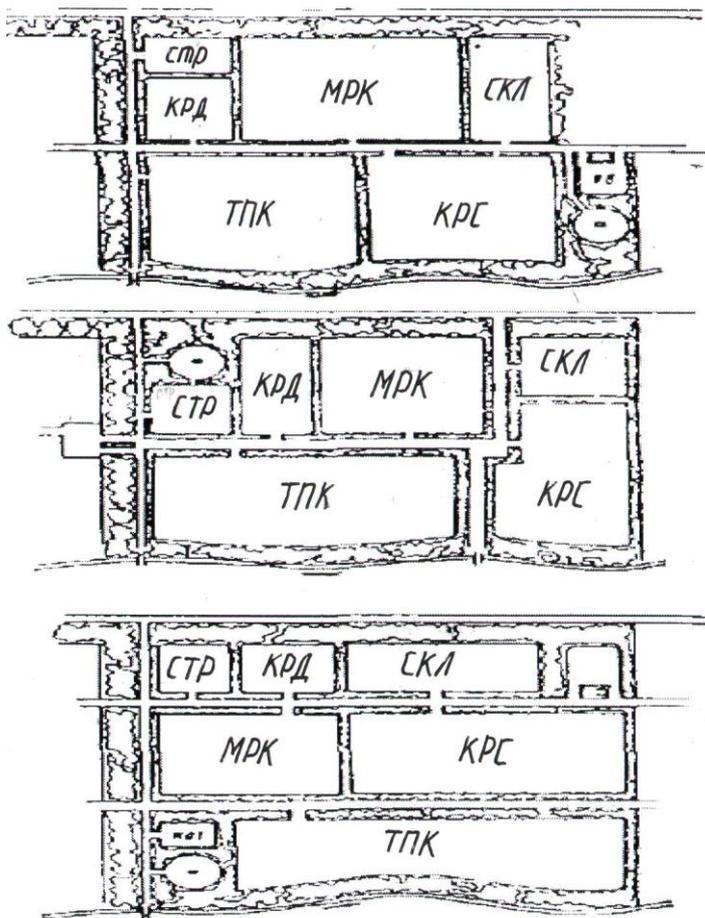


Рисунок 1.2 Варианты размещения производственных комплексов в производственных зонах

СТР — строительный комплекс;

КРД — конный рабочий двор;

МРК — машиноремонтный комплекс;

СКЛ — складской комплекс;

КРС — комплекс крупного рогатого скота;

ТПК — теплично-парниковый комплекс.

2.2 Размещение зданий и сооружений в комплексах

Главным принципом планировки любого производственного комплекса является учет рациональной технологии производства, всех взаимосвязанных процессов и операций.

Между заданиями и сооружениями в комплексах соблюдаются санитарные, зооветеринарные и противопожарные разрывы (Приложение А).

Проектируя животноводческие комплексы, необходимо предусматривать не только здания и сооружения, но и выгульные дворы при них. Нормы для их расчета даются в таблице в Приложении Б.

Изучая эти вопросы, полезно ознакомиться с конкретными проектами планировки производственных комплексов, с соответствующими альбомами типовых решений комплексов.

2.3 Общие правила проектирования комплексов

Начинают размещение зданий в каждом из них с анализа технологии производства. При этом устанавливается перечень объектов по последовательности размещения и взаимной связи в ходе производственного процесса.

Зонирование комплексов. Анализируя последовательность технологических операций в комплексе, определяются территории отдельных зон, их технологические взаимосвязи и перечень объектов каждой зоны. Часто зоны отделяются одна от другой полосами зеленых насаждений, иногда отдельные зоны образуются группой взаимосвязанных объектов, не разделенные с общей территорией комплекса.

Приемы размещения зданий и сооружений. Наметив границы зон, приступают к размещению зданий в каждой зоне комплекса. В зависимости от количества зданий, их территориальных взаимосвязей определяют прием застройки, обеспечивающий технологию производства.

Периметральный приём застройки применяется в основном в тех комплексах, которые не разделяются на зоны или в зонах, четко разграниченных одна от другой. Рядовой прием целесообразно применять в зонах с большим количеством однотипных зданий. Групповой прием применяется в комплексах или зонах, в которых производственный процесс объединяет несколько операций, в каждой из них участвуют более одного здания.

Линии застройки. При размещении зданий соблюдаются четкие, прямые линии застройки, что обеспечивает строгий порядок в системе размещения зданий, облегчает организацию производственных процессов, их механизацию и автоматизацию, оборудование инженерным благоустройством и перенос проекта планировки в натуру.

Границы производственных комплексов. Каждый производственный комплекс территориально обособляется и отделяется от прилегающих участков оградами в виде изгородей, заборов или полос деревьев и кустарников оптимальной ширины.

Учет требований инсоляции. Из всех производственных зданий только животноводческие и птицеводческие требуют строгой ориентации по странам света. В современных крупных животноводческих зданиях возможно объединение всех технологических операций и всего поголовья животных в одном крупном здании – моноблоке, ориентация которых по странам света свободная.

Учет рельефа участка. Большинство производственных зданий имеют крупные размеры и вытянутую форму прямоугольника. Размещая их на рельефе, строго придерживаются рекомендации, допускающих оптимальные разности отметок по углам зданий, обеспечивающих минимальные земляные работы при строительстве, свободный отвод поверхностных вод от здания, улучшение условий эксплуатации не только самих зданий, но и производственных комплексов в целом.

Учет ветров. Все производственные здания и сооружения, а особенно животноводческие и птицеводческие, надлежит обеспечить проветриванием и в то же время избавить от сквозняков. Для этого их правильно располагают относительно направления господствующих ветров. Учитывая господствующее направление зимних ветров, располагают здания так, чтобы не было сквозняков и продуваемости. Правильный учет летних ветров обеспечит проветриваемость помещений.

Проектирование комплексов следует начинать с комплексов, расположенных близко к жилой зоне и к дороге, связывающих ее с производственной зоной. Это позволяет, при изменении предварительно рассчитанной площади производственных комплексов и намеченной их конфигурации, более удобно окончательно компоновать производственную зону в целом. В каждом комплексе сначала размещают основные зоны, а затем в каждой зоне здания и обслуживающие помещения, соблюдая технологическую взаимосвязь между ними.

2.4 Производственные комплексы

Для крупного рогатого скота применяют две системы содержания – привязную и беспривязную.

Разновидностью беспривязной системы содержания является содержание кормов в боксах, которые служат местом отдыха животных в помещениях и обеспечивают экономию подстилочного материала.

*Комплексы крупного рогатого скота
с содержанием животных в стойлах на привязи*

При привязном содержании скот размещают в стойлах на привязи. В течение дня животным (за исключением скота на откорме) устраивается прогулка продолжительностью не менее двух часов. Основными на ферме являются помещения для содержания животных, вспомогательными – склады с кормами, кормоприготовительная и другие. Расстановка животноводческих зданий в производственной зоне комплекса решается рядовым приемом. При количестве животноводческих зданий не более 4, они размещаются в один ряд.

Выгульные дворы рассчитываются по нормам Приложения Б и размещаются, в основном, у продольных стен животноводческих зданий. Кормовая группа зданий размещается ближе к помещениям с наибольшим поголовьем взрослых животных, чтобы доставка кормов из нее в животноводческие здания любыми средствами механизации или автоматизации производилась по кратчайшим путям. Внутри кормовой группы обеспечиваются кратчайшие пути между кормоприготовительной и складами кормов, особенно концентратов и корнеплодов, с учетом расположения приемных бункеров для различных видов кормов в здании кормоприготовительной.

Если силос не требует дополнительной обработки в кормоприготовительной (разогревания, внесения добавок и т.д.), то силосохранилища располагаются ближе к помещениям для животных, а не к кормоприготовительной.

Коровники с молочными блоками при них надо группировать попарно и создавать общий подъезд к обоим молочным блокам в каждой паре.

Навозохранилища, емкостью, обеспечивающей вывозку навоза на поля через каждые 2-3 месяца, размещаются за границами фермы с соблюдением установленного разрыва и удобства доставки к ним навоза от животноводческих зданий. Следует применять прогрессивные способы удаления навоза.

Сараи или навесы для текущих запасов грубых кормов и подстилки можно разместить в кормовой группе зданий, пополняя их периодически, из стогов сена и соломы, расположенных в поле или на отдельных площадках рядом с комплексом (рисунок 2).

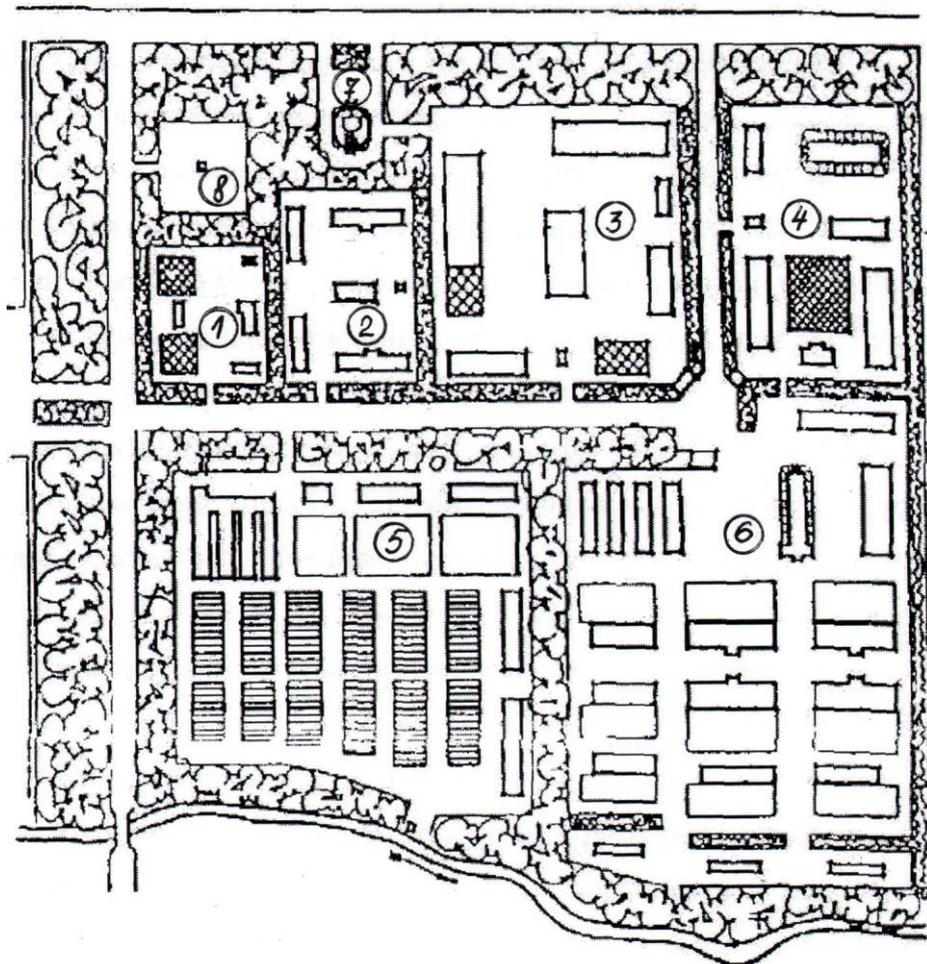


Рисунок 2 Застройка комплексов общехозяйственного назначения комплекса РКС
 1 строительный двор; 2 конный рабочий двор; 3 машиноремонтный двор;
 4 складской; 5 теплично-парниковый; 6 комплекс КРС;
 7 нефтебаза; 8 артезианская скважина.

Теплично-парниковый комплекс

Проектирование начинается с зонирования территории комплекса. Предусматриваются зоны: теплиц, парников, открытого утепленного грунта. Теплицы могут быть зимними и весенними.

Расположение теплиц применяют рядовое обособленными теплицами или соединенными по северным торцам общим коридором. Ориентация двускатных теплиц должна быть меридиальной.

Квартал парников представляет собой 25 парников по 20 рам каждый. Парниковые рамы и кварталы парников ориентируются продольной осью

меридионально. В кварталах парников между парниками размещаются проходы шириной 70-80 см. Габариты квартала 58 x 21,2 м.

По виду отопления парниковые комплексы могут быть на техническом обогреве и на биологическом топливе. При биотопливе меридиональные проезды между кварталами представляются с чередующейся шириной в 10 и 15 метров, а в широтном направлении 5 метров. При техническом обогреве меридиональные проезды, по которым прокладывается теплосеть, проектируются шириной 8 м. Широтные проезды устраиваются 5-метровые.

Склады и подсобные помещения размещаются при въезде на участок комплекса, а некоторые по границам комплекса (рисунок 2).

Складской комплекс

Территория складского комплекса предназначена для хранения и обработки семенных, страховых и продовольственных фондов сельскохозяйственных культур и для хранения различных материальных ценностей. Она делится на зоны в соответствии с видами обрабатываемой и хранимой продукции (зерновая, овощная и др.).

При проектировании зон необходимо учитывать последовательность различных технологических операций, связанных с загрузкой и разгрузкой складов и хранилищ, обработкой продукции и т. п.

Ближе к въезду на участке комплекса располагается навес для автовесов, который должен с одинаковым удобством использоваться всеми группами складского комплекса.

В зонах комплекса все здания размещаются в технологической последовательности. В случае необходимости проектируется также площадка для воздушной сушки зерна.

Склады материальных ценностей размещаются недалеко от въезда и так, чтобы пути транспорта к ним не пересекались с грузами зерна и овощей (рисунок 2)

Машиноремонтный комплекс

Машиноремонтный комплекс включает помещения по ремонту, хранению машин и открытые площадки для стоянки машин. Мастерская размещается обычно в центре двора, а все остальные помещения и площадки – по его периметру.

Планировка машиноремонтного двора решается с учетом последовательности технологических операций:

-для комбайнов помещения и площадки располагаются в глубине двора, т. к. комбайны участвуют в производстве небольшой отрезок времени;

-для сельхозмашин (прицепных, навесных) помещения и открытые площадки размещают ближе к выезду, чтобы тракторы могли попутно получать на прицеп машины при выезде на поля и оставлять их при возвращении с полей;

-для тракторов гаражи и открытые площадки должны находиться рядом с помещениями для сельхозмашин – в глубине двора;

-гараж для автомашин и открытые площадки для их стоянки также должны быть удобно и близко расположены к въезду, чтобы при частых выездах автомашин не создавать помехи для передвижения по участку других машин;

-склад запасных частей или материальных ценностей размещают с учетом удобства доставки запчастей в мастерскую.

В хозяйствах с большим парком машин (более 200) машиноремонтный двор формируется из трех частей:

а) ремонтная группа, где находятся машиноремонтная мастерская, площадки и навесы для машин, поступивших на ремонт (после ремонта машина отправляется на место основной стоянки);

б) группа хранения тракторов и сельскохозяйственных машин прицепной тяги с помещениями и благоустроенными площадками для открытой стоянки машин;

в) автогруппа, где размещается автогараж и бетонированные и асфальтированные площадки для всех автомашин размерами 16 кв. м на трактор, 25 кв. м на автомашину и 40 кв. м на комбайн (рисунок 2).

Строительный комплекс

Здания и площадки строительного комплекса размещаются в строгом соответствии с последовательностью производственного процесса. У въезда размещается площадка для круглого леса и в 5–6 м от нее – пилорама. Далее предусматривается площадка для складирования пиленого леса. Пиленый лес поступает в дальнейшую обработку после воздушной сушки в столярно-плотничную мастерскую.

На участке строительного комплекса необходимо предусмотреть возможность разворота разгрузившегося лесовоза и транспорта, вывозящего готовую продукцию (рисунок 2).

Конный рабочий двор

Размещение зданий конного рабочего двора производится с учетом технологии содержания и использования лошадей. При въезде размещаются сараи для транспортного инвентаря, а за ними конюшни для лошадей. Все другие помещения проектируются в глубине двора (рисунок 2).

Нефтебаза

Нефтебаза включает в себя цистерны для различных видов горючего, погреб для смазочных масел, навесы для бочек и другой тары и сторожку.

Участок для размещения цистерн с горючим, установленных на бетонных основаниях, окапывается рвом, наполненным водой, и обваловывается. Вокруг вала проектируется дорога шириной 6 метров. Со стороны въезда на нефтебазу вне обвалованного участка устанавливается автозаправочная, соединенная с цистернами трубами, по которым в нее поступает горючее.

Для самотечного движения горючего заправочная размещается по рельефу ниже, чем участок с цистернами. Наполнение цистерн горючим производится через сливную, находящуюся с другой стороны заправочной. Автозаправочная должна находиться не далее 50-100 м от дороги, связывающей машиноремонтный двор с основными массивами землепользования.

Результаты работы по проектированию планировки производственной зоны представляют в виде графического решения, которые подробно поясняются и обосновываются.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Таблица 1 Нормы противопожарных разрывов в производственной зоне

а) между зданиями и сооружениями				
Степень огнестойкости здания	Разрывы в метрах при степени огнестойкости здания			
	I и II	III	IV и V	
I и II	10	12	16	
III	12	16	18	
IV и V	16	18	20	
б) между зданиями и открытыми расходными складами				
СКЛАДЫ	Емкость склада	Разрывы в метрах от складов до зданий и сооружений со степенью огнестойкости		
		III	IV и V	I и II
Каменного угля	до 500т	3	8	12
	более 500т	5	10	14
Торфа кускового фрезерного	до 1000т	15	24	30
	до 1000 м ³	20	36	40
Легко воспламеняющихся материалов (щепок, опилок и др)	до 1000 м ³	15	30	36
	до 1000 м ³	10	16	20
Лесоматериалов Грубых кормов (открытые)	независимо от емкости	30	40	50
	до 10 м ³	16	20	24
Горюче-смазочные материалы	10-250 м ³	20	24	30
	250-500 м ³	24	30	40

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Таблица 2 Нормы для расчета выгульных дворов

№ п/п	Виды и возрастные группы скота	Система содержания	Площадь (кв. м на 1 голову)	
			без покрытия	с покрытием
Крупный рогатый скот				
1	Коровы и нетели	привязная и беспривязная	20	10
2	Молодняк ст. 6 мес.	беспривязная	15	8
3	Молодняк до 6 мес.	беспривязная	10	5
Свины				
1	Хряки	Свободновыгульная и станковывгульная	15	10
2	Подсосные и тяжелосупоросные матки	»	10	8
3	Холостые и легко-супоросные матки	»	5	3
4	Молодняк в возрасте 2-4 месяцев	»	0,8	0,8
5	Ремонтный молодняк	»	1,2	1,2
6	Откормочный молодняк	»	1,2	1,2
Овцы				
1	Бараны и овцематки	Стойловая и стойлово-пастбищная	10	8
2	Ремонтный молодняк	»	8	6
Птица				
1	Куры и утки	Лагерная	2	Солярии 50% площади пола птичников
2	Индейки	»	3	
3	Ремонтный молодняк всех видов птиц	»	200-350% площади пола птичников	
4	Куры и ремонтный молодняк	»	10	
5	Индейки и ремонтный молодняк	»	25	
6	Куры и цыплята	колониальная зона	10-12 м ²	
7	Утки и гуси	водное зеркало	10 м ²	

Лабораторная работа № 9**Решение основных вопросов инженерного обустройства. Технико-экономическая оценка проекта**

Задача. Определить местоположение водозаборных сооружений, разместить очистные сооружения, определить участок для котельной, составить схему вертикальной планировки территории населённого пункта.

Исходные материалы. Планово-картографическая основа М 1:2000, схема функционального зонирования.

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Мероприятия по инженерному благоустройству представляют самостоятельную область инженерного проектирования. В проекте планировки поселка они ограничиваются:

- а) по водоснабжению – определением местоположения водозаборных сооружений, водонапорной башни и границ зон санитарной охраны;
- б) по канализации – размещением очистных сооружений и трасс основных коллекторов канализационной сети;
- в) по теплоснабжению – определением участка для котельной;
- г) по инженерной подготовке территории – схемой вертикальной планировки (регулированием водостоков вдоль улиц).

В составленном проекте планировки должны быть соблюдены все установленные правила, нормы и требования. Населенный пункт или производственный центр должен отвечать интересам и потребностям хозяйства, местным природным условиям, обладать четкостью построения, компактностью, архитектурной целостностью и завершенностью. Он должен обеспечивать наилучшие условия для труда, быта и отдыха жителей.

2 ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТЫ

2.1. Водоснабжение

Необходимо определить местоположение основных сооружений водопроводной сети при открытых или закрытых источниках питьевого водоснабжения. Вокруг скважины при закрытом водоисточнике и насосных сооружений при открытом водоисточнике определить зону строго санитарного режима и наметить ограждение. Кроме того, наносится зона санитарной охраны.

Для обеспечения экономичного строительства, а также надежной и экономичной эксплуатации их следует правильно расположить по отношению к потребителям, с учетом всех природных факторов.

Но одна скважина обычно не обеспечивает потребности населения в воде. В связи с этим необходимо рассчитать общую потребность населения в воде, потребный суточный расход воды, и по предполагаемому суточному расходу воды в одной скважине определяется их количество. По заключению гидрогеологической службы (отмечается в акте обследования) скважины располагаются на определенном расстоянии друг от друга. Они могут размещаться на расстоянии от 100 м до 500 м. При размещении необходимого количества скважин на расстоянии 100 м друг от друга

намечается общая зона санитарной охраны. При большом расстоянии между скважинами зоны санитарной охраны намечаются отдельно при каждой.

2.2 Канализация

Комиссия по обследованию и выбору территории для перспективного развития населенного пункта обычно отмечает в акте обследования, какой тип очистных сооружений канализации следует проектировать и в каком месте разместить.

Необходимо запроектировать единые очистные сооружения для фекальных стоков жилой и производственной зоны. При расположении крупных комплексов отдельно от производственной зоны населенного пункта, место их строительства выбрать с условием использования единых очистных сооружений.

Очистные сооружения искусственной биологической очистки или поля фильтрации и орошения естественной биологической очистки следует правильно разместить относительно всех канализуемых объектов, с учетом самотечного поступления стоков на них и наиболее короткой сети отводных коллекторов.

Трасса сети канализационных коллекторов прокладывается по улицам, принимает стоки с обеих сторон улиц и направляет их самотеком к очистным сооружениям. Если продольные уклоны по улицам не позволяют проложить самотечный трубопровод, то на каком-то участке прокладывается напорный трубопровод с подачей в него стоков при помощи станции перекачки. Количество станций перекачки и протяженность напорных коллекторов должны быть минимальными.

2.3 Теплофикация

Для секционных, блокированных жилых домов и общественных зданий необходимо предусмотреть отопительные сети. Это учитывается обычно при строительном зонировании на этапе разработки общей схемы планировки населенного пункта. Участок под котельную следует правильно разместить по отношению тепловых нагрузок с учетом рельефа и ветров, с учётом обеспечения кратчайшей протяженности отопительной сети, удобных, благоустроенных подъездов и подвозки топлива.

Размер участка под котельную определяется в зависимости от топлива, на котором она работает. Топливо для котельной указывается в акте обследования или в задании на проектировании компетентной комиссией в зависимости от местных (районных, областных) возможностей.

2.4 Вертикальная планировка

Вертикальная планировка является одним из главных и постоянно проводимых мероприятий по инженерной подготовке территории для строительства и благоустройства населенных мест. Основной и первоначальной задачей вертикальной планировки является организация стоков атмосферных вод и вывод их с территории населенного пункта. Атмосферные воды, стекающие с территорий кварталов населенного пункта, поступают на улицы и по ним транспортируются за его пределы. Поэтому в состав материалов проекта планировки и застройки входит схема вертикальной планировки, показывающая решение этой задачи по населенному пункту в целом.

В схеме вертикальной планировки населенного пункта сначала анализируются условия отвода поверхностных вод по системе запроектированных улиц, а затем показывается, какие минимальные земляные работы необходимы для осуществления поверхностных стоков.

Последовательность выполнения схемы вертикальной планировки:

1. С проекта планировки на кальку копируется рельеф территории, занятой населенным пунктом.

2. На рельеф переносится план красных линий, границы населенного пункта и санитарно-защитных зон.

3. На плане красных линий отмечаются опорные точки.

4. Определяются черные отметки опорных точек (отметки естественного рельефа) и записываются рядом с ними, под горизонтальными прямыми линиями.

5. Между каждыми двумя смежными опорными точками вдоль оси улицы наносится стрелка. Она должна показывать направление стока – от большей отметки к меньшей.

6. Определяется превышение между ними и записывается рядом со стрелкой.

7. Измеряется расстояние между точками и записывается рядом со стрелкой.

8. Рассчитывается продольный уклон между точками и записывается над стрелкой в тысячных долях (0,0075 – 7,5).

9. Внимательно анализируются уклоны естественного рельефа вдоль улиц и выявляются положения, препятствующие отводу поверхностных вод вдоль улиц и нормальному движению людей и транспорта:

а) уклоны менее допустимых минимальных и более допустимых максимальных;

б) встречные уклоны в местах вогнутого перелома оси улицы, образующие скопление поверхностных вод;

в) блюдцеобразные выемки на перекрестках улиц, также собирающие поверхностные стоки.

10. Обеспечиваются минимальные земляные работы в этих местах (учитывая допуски выемок и насыпей), влекущие за собой изменения уклонов на примыкающих участках сопряженных улиц.

11. Определяются проектные отметки опорных точек, в местах расположения которых предусматриваются земляные работы, и записываются над черными отметками.

12. Естественные уклоны тех частей улиц, которые начинаются от опорной точки с изменившейся отметкой, зачеркиваются; вычисляются новые и записываются рядом с зачеркнутыми.

13. При изменении направления уклонов прежнее направление зачеркивается и показывается новое.

Величину новых (проектных) уклонов, стрелки измененных направлений стоков поверхностных вод, проектные отметки опорных точек записываются красным цветом. При не изменяющихся отметках опорных точек проектные отметки не записываются, так как они остаются в существующих значениях.

14. Пунктирными линиями наносятся границы сплошных выемок или насыпей. Линии эти обычно проводятся по отметкам нулевых земляных работ на внутриквартальных территориях. На плане, внутри участка с выемками, по всей его территории ставят минусы; внутри участка сплошной насыпи ставят плюсы.

15. В связи с учетом всех производственных изменений естественного рельефа, то есть в связи с наметившейся проектной поверхностью территории населенного пункта, внутри кварталов крупными стрелками показываются стоки поверхностных вод на улицы.

Графическое решение основных вопросов инженерного благоустройства изображается на проектном плане или на отдельных чертежах-схемах. Проекты инженерных коммуникаций выполняются смежными специалистами-сантехниками. Сети отдельных инженерных коммуникаций выполняются на одном листе в разных условных обозначениях или на нескольких листах: водопроводные и канализационные сети и сооружения – на одном, отопительные и газовые сети и сооружения – на другом, электрические, радио- и телефонные сети и сооружения – на третьем.

Следовательно, на генеральном плане инженерные сети не изображаются, но обязательно размещаются головные сооружения их и проектирование планировки и

застройки выполняются с учетом тех особенностей инженерных сетей, которые влияют на архитектурно-планировочную композицию и планировочную структуру поселка. В главе 6 текстовой части проекта и их влияние на планировку.

2.5 Техничко-экономическая оценка проекта

После завершения разработки планировки (до оформления чертежей в туши и красках) следует еще раз тщательно проверить принятое решение по следующим основным пунктам:

а) соответствие состава и объема строительства исходным данным и предварительным расчетам;

б) согласованность границ населенного пункта, въездов и выездов в различных направлениях с организацией территории землепользования;

в) учет и использование природных условий (рельеф, ветры, солнечное освещение, растительность, почвы, грунты);

г) наличие условий для ведения личного подсобного хозяйства для всех жителей населенного пункта (приусадебные участки, помещения для скота личного пользования);

д) соблюдение противопожарных, санитарных и зооветеринарных правил, норм и разрывов;

е) обеспечение правильной организации технологических процессов в каждом производственном комплексе; обеспечение научной организации труда на территории производственной зоны, поселка в целом и землепользования;

ж) достаточность учета и решения вопросов благоустройства, обеспечивающая возможность их осуществления (организации стоков атмосферных вод, правильное по отношению к потребителям размещение водозаборных сооружений, обеспечивающих полную потребность населения в питьевой воде, хозяйственной воде, правильное размещение очистных сооружений канализации и сетей основных коллекторов, правильное размещение котельной и т.д.);

з) создание необходимых удобств для населения (сообщение с производственной зоной, объектами культурно-бытового обслуживания и зонами отдыха, правильная организация участков при зданиях культурно-бытового назначения, правильная организация территории при жилых домах и т.д.);

и) создание полноценной архитектурно-планировочной композиции и целесообразной планировочной структуры.

При обнаружении каких-либо недостатков следует внести в проект соответствующие поправки.

Необходимо выполнить объективную оценку проектно-планировочного решения с помощью числовых технико-экономических показателей. Такая оценка частично выполняется в процессе проектирования (на что указывалось ранее) и, в связи с этим, в проект должны быть внесены попутные исправления. Поэтому окончательный проект планировки населенного пункта должен обладать благоприятными технико-экономическими показателями, которые и характеризуют экономичность его решения.

Для технико-экономической характеристики и оценки составленного проекта планировки и застройки надлежит привести следующие показатели:

2.5.1 Абсолютные натуральные технико-экономические показатели

Проектная численность населения: - чел.

Количество жилого фонда, запроектированного в населенном пункте, в квартирах:

$$Q = Q_{\text{ус}} + Q_{\text{бл}} + Q_{\text{с}}, \quad (1)$$

где $Q_{\text{ус}}$ – количество квартир в усадебных домах;

$Q_{\text{бл}}$ – количество квартир в блокированных домах;

$Q_{\text{с}}$ – количество квартир в секционных домах.

В том числе существующий сохраняемый фонд:

Всего: _____ квартир,

из них:

в домах усадебного типа _____ квартир;

в домах блокированного типа _____ квартир;

в домах секционного типа _____ квартир.

1) Баланс территории (таблица 1)

2.5.2 Относительные натуральные показатели

Все относительные показатели рассчитываются с использованием абсолютных технико-экономических показателей. Они дают наглядную и объективную качественную характеристику планировочных решений проекта.

2) Плотность населения (ПН) определяет количество населения, приходящегося на 1 гектар территории жилой зоны населенного пункта.

$$\text{ПН} = \text{Н} / S_{\text{жз}}, \quad (2)$$

где Н – население, взятое из п. 1 системы технико-экономических показателей;

$S_{жз}$ – площадь территории жилой зоны, взятой из баланса территории (итого площади по жилой зоне).

3) Территория зеленых насаждений общего пользования в расчете на 1 жителя.

Этот показатель рассчитывается по формуле:

$$V = Q_{зн} / N, \quad (3)$$

где V – площадь зеленых насаждений общего пользования в расчете на 1 жителя;

$S_{зн}$ – площадь зеленых насаждений общего пользования (из баланса территории);

N – население поселка.

4) Протяженность улиц и проездов в расчете на 1 жителя в жилой зоне l_1 и протяженность дорог на 1 га производственной зоны l_2 :

$$l_1 = L_1 / N, \quad l_2 = L_2 / S_{пр}, \quad (4 \text{ и } 5)$$

где L_1 – общая длина улиц и жилых проездов в жилой зоне населенного пункта;

L_2 – общая длина дорог в производственной зоне;

N – население поселка из п. 1 системы технико-экономических показателей;

$S_{пр}$ – площадь производственной зоны (из «Баланса территорий»).

Таблица 1 Баланс территории

№ п/п	Наименование территории	Площадь (га)		
		по проекту		по расчёту
		га	%	
1	2	3	4	5
	А Жилая зона			
1	Жилые территории			
	а) с усадебной застройкой			
	б) с блокированной застройкой			
	в) с секционной застройкой			
2	Общественные территории			
	а) участки общественных зданий			
	б) парк и спорткомплекс			
	в) скверы, бульвары			
	г) прочие			
3	Транспортные территории			
	а) площади			
	б) улицы			
	в) проезды			
	Итого по жилой зоне		100	
	Б Производственная зона			
1	Производственные комплексы а,			
	б, в и т. д.			
2	Территории зелёных насаждений			
	а) живые изгороди			
	б) прочие озеленённые участки			
3	Поселковые дороги			
	Итого по производственной зоне		100	
	В Санитарно – защитная зона			
1	Участки с коммунальными зданиями и площадками для стоянки транспорта			

2	Собственно зелёные насаждения			
	Итого по санитарно – защитной зоне		100	
1	Г. Внешняя зона			
2	Садовые участки			
3	Хозяйственные площадки			
	Гаражи индивидуальные			
	Итого по внешней зоне		100	
	Всего			

- 5) Стоимость строительства: всего тыс. руб.
- в т. ч. жилищного »
- общественных зданий »
- производственных зданий »
- 8) Стоимость благоустройства: всего 25% от п. 7
- в т. ч. жилой зоны »
- производственной зоны »
- 9) Стоимость строительства жилой зоны в расчете на 1 жителя »
- 10) Стоимость 1 кв. м. жилой площади
- в т. ч. строительная (при учете жилых зданий) »
- градостроительная (жилых, общественных и благоустройства) »

Полученные технико-экономические показатели сравниваются с расчетными или нормативными и, в случае значительных расхождений, выясняются причины. При необходимости и возможности эти причины устраняются внесением соответствующих исправлений.

2.6 Оформление материалов проекта

Оформление материалов проекта представляет собой завершающий этап проектирования. Материалы проекта должны быть представлены в надлежащей полноте, хорошо отредактированы, взаимно согласованы и выполнены с высоким уровнем графического исполнения.

Расчетно-текстовые материалы. Эта группа материалов включает в исходные документы и данные для проектирования, предварительные расчеты к проекту и пояснительную записку с обоснованием принятых проектно-планировочных решений и технико-экономическими показателями. При написании пояснительной записки не следует подробно повторять словами то, что решено и изображено графически, а нужно объяснить и обосновывать мотивы такого решения.

Восемь глав пояснительной записки с введением и списком использованной литературы брошюруются (Приложение А).

Графические материалы. Важнейшим графическим документом проекта планировки является «основной чертеж». В курсовом проекте такой чертеж должен быть выполнен в компьютерном варианте с использованием соответствующих программ.

Кроме основного чертежа, на листе помещаются: роза ветров; схема функционального зонирования территории М 1:10000; поперечные профили улиц; экспликация построек; баланс территории и другие технико-экономические показатели; условные обозначения; масштаб; сечение рельефа; и в правом нижнем углу штамп. Вся эта «нагрузка» листа должна быть размещена в хорошо продуманной, уравновешенной композиции, где главное место отводится основному чертежу.

Приложение А
Содержание пояснительной записки к проекту планировки

ВВЕДЕНИЕ

- 1 Общие сведения о населенном пункте
 - 1.1 Местоположение
 - 1.2 Природные условия
 - 1.3 Характеристика существующего состояния населённого пункта
 - 1.4 Имеющееся благоустройство населённого пункта
- 2 Предварительные расчеты к проекту
 - 2.1 Расчет перспективной численности населения
 - 2.2 Расчёт количества семей на перспективу
 - 2.3 Расчет количества жилых домов и квартир
 - 2.4 Расчет вместимости общественных зданий и размеры их земельных участков
 - 2.5 Составление списка проектируемых зданий и сооружений
 - 2.6 Расчет территории, потребной для строительства
- 3 Общая схема планировки
 - 3.1 Составление опорного плана
 - 3.2 Функциональное зонирование территории населенного пункта
 - 3.3 Схема планировки жилой зоны
 - 3.4 Размещение общественных зданий
 - 3.5 Строительное зонирование
- 4 Планировка и застройка жилой зоны
 - 4.1 Система уличной сети
 - 4.2 Архитектурное решение улиц и проездов
 - 4.3 Приемы застройки жилыми домами
 - 4.4 Структура и планировка зоны отдыха
 - 4.5 Планировка и застройка участков при общественных зданиях
- 5 Планировка и застройка производственной зоны
 - 5.1 Взаиморасположение производственных комплексов
- 6 Благоустройство населенного пункта
 - 6.1 Вертикальная планировка
 - 6.2 Водоснабжение
 - 6.3 Канализация
 - 6.4 Теплоснабжение
 - 6.5 Газоснабжение
 - 6.6 Озеленение
- 7 Предложения по охране окружающей среды
- 8 Технико-экономическая оценка проекта

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Пятигорский институт (филиал) СКФУ

методические указания по организации и проведению самостоятельной
работы по дисциплине

Планировка территорий населенных мест

направление подготовки 08.03.01 строительство
направленность (профиль): строительство зданий и сооружений

Пятигорск 2024 г.

Содержание

Введение

1. Общая характеристика самостоятельной работы обучающегося при изучении дисциплины планировка территорий населенных мест
2. План график выполнения самостоятельной работы
3. Контрольные точки и виды отчетности по ним
4. Методические указания по изучению теоретического материала
5. Методические указания (по видам работ, предусмотренных рабочей программой дисциплины)
6. Список рекомендуемой литературы

Введение

Методические указания по организации и проведению самостоятельной работы по дисциплине «Планировка территорий населенных мест» предназначены для бакалавров очной формы обучения.

Самостоятельная работа – планируемая учебная, учебно-исследовательская, научно-исследовательская работа студентов, выполняемая во внеаудиторное (аудиторное) время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия (при частичном непосредственном участии преподавателя, оставляющем ведущую роль за работой студента).

Самостоятельная работа студента является важным видом учебной и научной деятельности студента. Федеральным государственным образовательным стандартом предусматривается значительный объем времени из общей трудоемкости дисциплины на самостоятельную работу. В связи с этим, обучение включает в себя две, практически одинаковые по объему и взаимовлиянию части – процесса обучения и процесса самообучения. Поэтому самостоятельная работа должна стать эффективной и целенаправленной работой студента.

Концепцией модернизации российского образования определены основные задачи профессионального образования – подготовка квалифицированного работника соответствующего уровня и профиля, конкурентоспособного на рынке труда, компетентного, ответственного, свободно владеющего своей профессией и ориентированного в смежных областях деятельности, способного к эффективной работе по специальности на уровне мировых стандартов, готового к постоянному профессиональному росту, социальной и профессиональной мобильности.

Решение этих задач невозможно без повышения роли самостоятельной работы студентов над учебным материалом, усиления ответственности преподавателей за развитие навыков самостоятельной работы, за стимулирование профессионального роста студентов, воспитание творческой активности и инициативы.

К современному специалисту общество предъявляет достаточно широкий перечень требований, среди которых немаловажное значение имеет наличие у выпускников определенных способностей и умения самостоятельно добывать знания из различных источников, систематизировать полученную информацию, давать оценку конкретной ситуации. Формирование такого умения происходит в течение всего периода обучения через участие студентов в практических занятиях. При этом самостоятельная работа студентов играет решающую роль в ходе всего учебного процесса.

1. Общая характеристика самостоятельной работы

Общая характеристика самостоятельной работы студента при изучении дисциплины «Планировка территорий населенных мест». Целью самостоятельной работы студентов является овладение фундаментальными знаниями, профессиональными умениями и навыками деятельности по профилю, опытом творческой, исследовательской деятельности.

Самостоятельная работа студентов способствует развитию самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровня.

Студент в процессе обучения должен не только освоить учебную программу, но и приобрести навыки самостоятельной работы. Студент должен уметь планировать и выполнять свою работу. Удельный вес самостоятельной работы составляет по времени 30% -50% от всего времени изучаемой дисциплины.

Самостоятельная работа студентов является обязательной для каждого студента и определяется учебным планом. При определении содержания самостоятельной работы студентов следует учитывать уровень самостоятельности абитуриентов и требования к уровню самостоятельности выпускников для того, чтобы за период обучения искомый уровень был достигнут. Для организации самостоятельной работы необходимы следующие условия: готовность студентов к самостоятельному труду; наличие и доступность необходимого учебно-методического и справочного материала; консультационная помощь.

Самостоятельная работа предусмотренная рабочим учебным планом и рабочей программой дисциплины включает в себя:

- самостоятельное изучение литературы по темам программы, с итоговым продуктом самостоятельной работы – написание конспекта, средства и технологии оценки - собеседование;

- подготовка к практическим занятиям, с итоговым продуктом самостоятельной работы – выполнение индивидуального задания, средства и технологии оценки – собеседование, письменный отчет.

Цели самостоятельной работы:

- развитие умения приобретения научных знаний путем личного поиска и переработки информации;

- сбор и систематизация знаний по конкретной теме или проблеме.

Задачи самостоятельной работы:

- сформировать умение использовать справочную документацию и специальную литературу;

- научить студентов систематизировать и закреплять полученные теоретические знания и практические умения.

В результате студент овладевает следующими компетенциями:

ПК - 2 Способность выполнять работы по архитектурно-строительному проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения

2. План-график выполнения самостоятельной работы

Коды реализуемых компетенций, индикатора (ов)	Вид деятельности студентов	Средства и технологии оценки	Объем часов, в том числе		
			СРС	Контактная работа с преподавателем	Всего
8 семестр					
ПК-2 (ИД-1 ПК-2; ИД-2 ПК-2; ИД-3 ПК-2)	Самостоятельное изучение литературы по темам 9-11	Ответы на вопросы по темам дисциплины	54	6	60
ПК-2 (ИД-1 ПК-2; ИД-2 ПК-2; ИД-3 ПК-2)	Подготовка к ргр по темам 11-17	Текст ргр	24,3	2,7	27
Итого за 8 семестр			78,3	8,7	87
Итого			78,3	8,7	87

3. Контрольные точки и виды отчетности

В рамках рейтинговой системы успеваемость студентов по каждой дисциплине оценивается в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль

Рейтинговая оценка знаний студента

№ п/п	Вид деятельности студентов	Сроки выполнения	Количество баллов
1.	Практическое занятие	4 неделя	20
2.	Практическое занятие	8 неделя	20
3.	Практическое занятие	12 неделя	15
Итого за семестр			55

Максимально возможный балл за весь текущий контроль устанавливается равным **55**. Текущее контрольное мероприятие считается сданным, если студент получил за него не менее 60% от установленного для этого контроля максимального балла. Рейтинговый балл, выставляемый студенту за текущее контрольное мероприятие, сданное студентом в установленные графиком контрольных мероприятий сроки, определяется следующим образом:

Уровень выполнения контрольного задания	Рейтинговый балл (в % от максимального балла за контрольное задание)
Отличный	100
Хороший	80

Удовлетворительный	60
Неудовлетворительный	0

Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация в форме экзамена

Методические указания по изучению теоретического материала

Указания по организации работы с литературой

Указания по организации работы с литературой

Работа с литературой - обязательный компонент любой научной деятельности. Сама научная литература является высшим средством существования и развития науки. За время пребывания в высшей школе студент должен изучить и освоить много учебников, статей, книг и другой необходимой для будущего специалиста литературы на родном и иностранном языках. В связи с этим перед студентами стоит большая и важная задача - в совершенстве овладеть рациональными приемами работы с книжным материалом.

Приступая к работе над книгой, следует сначала ознакомиться с материалом в целом: оглавлением, аннотацией, введением и заключением путем беглого чтения-просмотра, не делая никаких записей. Этот просмотр позволит получить представление обо всем материале, который необходимо усвоить.

После этого следует переходить к внимательному чтению - штудированию материала по главам, разделам, параграфам. Это самая важная часть работы по овладению книжным материалом. Читать следует про себя. (При этом читающий меньше устает, усваивает материал примерно на 25% быстрее, по сравнению с чтением вслух, имеет возможность уделить больше внимания содержанию написанного и лучше осмыслить его). Никогда не следует обходить трудные места книги. Их надо читать в замедленном темпе, чтобы лучше понять и осмыслить.

Рекомендуем возвращаться к нему второй, третий, четвертый раз, чтобы то, что осталось непонятым, дополнить и выяснить при повторном чтении.

Изучая книгу, надо обращать внимание на схемы, таблицы, карты, рисунки: рассматривать их, обдумывать, анализировать, устанавливать связь с текстом. Это поможет понять и усвоить изучаемый материал.

При чтении необходимо пользоваться словарями, чтобы всякое незнакомое слово, термин, выражение было правильно воспринято, понято и закреплено в памяти.

Надо стремиться выработать у себя не только сознательное, но и беглое чтение. Особенно это умение будет полезным при первом просмотре книги. Обычно студент 1-2 курса при известной тренировке

может внимательно и сосредоточенно прочитать 8-10 страниц в час и сделать краткие записи прочитанного. Многие студенты прочитывают 5-6 страниц. Это крайне мало. Слишком медленный темп чтения не позволит изучить многие важные и нужные статьи книги. Обучаясь быстрому чтению (самостоятельно или на специальных курсах), можно прочитывать до 50-60 страниц в час и даже более. Одновременно приобретает способность концентрироваться на важном и схватывать основной смысл текста.

Запись изучаемого - лучшая опора памяти при работе с книгой (тем более научной). Читая книгу, следует делать выписки, зарисовки, составлять схемы, тезисы, выписывать цифры, цитаты, вести конспекты. Запись изучаемой литературы лучше делать наглядной, легко обозримой, расчлененной на абзацы и пункты. Что прочитано, продумано и записано, то становится действительно личным достоянием работающего с книгой.

Основной принцип выписывания из книги: лишь самое существенное и в кратчайшей форме.

Различают три основные формы выписывания:

1. Дословная выписка или цитата с целью подкрепления того или иного положения, авторского довода. Эта форма применяется в тех случаях, когда нельзя выписать мысль автора своими словами, не рискуя потерять ее суть. Запись цитаты надо правильно оформить: она не терпит произвольной подмены одних слов другими; каждую цитату надо заключить в кавычки, в скобках указать ее источник: фамилию и инициалы автора, название труда, страницу, год издания, название издательства.

Цитирование следует производить только после ознакомления со статьей в целом или с ближайшим к цитате текстом. В противном случае можно выхватить отдельные мысли, не всегда точно или полно отражающие взгляды автора на данный вопрос в целом.

Ксеро- и фотокопирование (сканирование) заменяет расточающее время выписывание дословных цитат!

2. Выписка "по смыслу" или тезисная форма записи.

Тезисы - это кратко сформулированные самим читающим основные мысли автора. Это самая лучшая форма записи. Все виды научных работ будут безупречны, если будут написаны таким образом. Делается такая выписка с теми же правилами, что и дословная цитата.

Тезисы бывают краткие, состоящие из одного предложения, без разъяснений, примеров и доказательств. Главное в тезисах - умение кратко, закончено (не теряя смысл) сформулировать каждый вопрос, основное положение. Овладев искусством составления тезисов, студент четко и правильно овладевает изучаемым материалом.

3. Конспективная выписка имеет большое значение для овладения знаниями. Конспект - наиболее эффективная форма записей при изучении

научной книги. В данном случае кратко записываются важнейшие составные пункты, тезисы, мысли и идеи текста. Подробный обзор содержания может быть важным подспорьем для запоминания и вспомогательным средством для нахождения соответствующих мест в тексте.

Делая в конспекте дословные выписки особенно важных мест книги, нельзя допускать, чтобы весь конспект был "списыванием" с книги. Усвоенные мысли необходимо выразить своими словами, своим слогом и стилем. Творческий конспект - наиболее ценная и богатая форма записи изучаемого материала, включающая все виды записей: и план, и тезис, и свое собственное замечание, и цитату, и схему.

Обзор текста можно составить также посредством логической структуры, вместо того, чтобы следовать повествовательной схеме.

С помощью конспективной выписки можно также составить предложение о том, какие темы освещаются в отдельных местах разных книг. Дополнительное указание номеров страниц облегчит нахождение этих мест.

При составлении выдержек целесообразно последовательно придерживаться освоенной системы. На этой базе можно составить свой архив или картотеку важных специальных публикаций по предметам.

Конспекты, тезисы, цитаты могут иметь две формы: тетрадную и карточную. При тетрадной форме каждому учебному предмету необходимо отвести особую отдельную тетрадь.

Если используется карточная форма, то записи следует делать на одной стороне карточки. Для удобства пользования вверху карточки надо написать название изучаемого вопроса, фамилию автора, название и УДК (универсальная десятичная классификация) изучаемой книги.

Карточки можно использовать стандартные или изготовить самостоятельно из белой бумаги (полуватмана). Карточки обычно хранят в специальных ящиках или в конвертах. Эта система конспектирования имеет ряд преимуществ перед тетрадной: карточками удобно пользоваться при докладах, выступлениях на семинарах; такой конспект легко пополнять новыми карточками, можно изменить порядок их расположения, добиваясь более четкой, логической последовательности изложения.

И, наконец, можно применять для этих же целей персональный компьютер. Сейчас существует великое множество самых различных прикладных программ (органайзеров и пр.), которые значительно облегчают работу при составлении выписок из научной и специальной литературы. Используя сеть Internet, можно получать уже готовые подборки литературы.

*Методические указания по самостоятельному изучению
литературы по темам*

Важным этапом является подбор и изучение литературы по исследуемой теме. Помимо учебной и научной литературы, обязательно использование и нормативно-правовых актов. Нельзя подменять изучение литературы использованием какой-либо одной монографии или лекции по избранной теме. Так же рекомендуется использовать информацию, размещенную на официальных сайтах сети Интернет, ссылки на которые указаны в списке рекомендуемой литературы. В процессе работы над реферативным исследованием и сбором литературы студент также может обращаться к преподавателю за индивидуальными консультациями.

Изучение дополнительных источников.

Таковыми источниками могут быть рецензии, критические статьи, критико-биографические, историко-литературные работы. Выявить эти источники можно с помощью справочных и библиографических изданий.

При работе с книгой необходимо подобрать литературу, научиться правильно ее читать, вести записи. Особое внимание следует обратить на определение основных понятий дисциплины. Студент должен подробно разбирать примеры, которые поясняют такие определения, и уметь строить аналогичные примеры самостоятельно. Нужно добиваться точного представления о том, что изучаешь. Полезно составлять опорные конспекты. При изучении материала по учебнику полезно в тетради дополнять конспект лекций, также следует отмечать вопросы, выделенные студентом для консультации с преподавателем.

Работа со справочными изданиями.

Словарь – справочное издание, содержащее упорядоченный перечень языковых единиц (слов, словосочетаний, фраз, терминов, имен, знаков), снабженных относящимися к ним справочными данными.

Терминологический словарь – словарь, содержащий термины какой-либо области знания или темы и их определения (разъяснения).

Справочник – справочное издание, носящее прикладной, практический характер, имеющее систематическую структуру или построенное по алфавиту заглавий статей. По целевому назначению различают: научный, массово-политический, производственно-практический, учебный, популярный и бытовой справочники.

Биографический справочник (словарь) – справочник, содержащий сведения о жизни и деятельности каких-либо лиц.

Библиографический справочник (словарь) – справочник, содержащий биографические сведения о каких-либо лицах, списки их трудов и литературы, освещающей их жизнь и деятельность.

Справочное пособие – пособие, рассчитанное по форме на то, чтобы по нему можно было наводить справки. От справочника отличается тем, что может быть использовано и для последовательного освоения материала, в то время как справочник нацелен главным образом на

выборочное чтение, по мере того, как возникают те или иные вопросы и нужда в справке, и для последовательного чтения не приспособлен.

Энциклопедия – справочное издание, содержащее в обобщенном виде основные сведения по одной или всем отраслям знаний и практической деятельности, изложенные в виде кратких статей, расположенных в алфавитном или систематическом порядке. В зависимости от круга включенных сведений различают универсальную (общую), специализированную (отраслевую), региональную (универсальную или специализированную) энциклопедии.

Энциклопедический словарь – энциклопедия, материал в которой расположен в алфавитном порядке.

Глоссарий – словарь терминов.

Тезаурус относится к специальному типу словаря нормативной лексики с точно определенными связями между терминами.

5. Методические указания по видам работ, предусмотренных рабочей программой дисциплины

5.1 Вид самостоятельной работы студентов: подготовка доклада.

Доклад представляет собой краткое изложение сути проведенного исследования, полученных результатов, их теоретической и практической значимости.

В структурном отношении доклад обычно делится на три части: введение, основную часть, заключение

В совокупности эти части должны составлять единое целое и каждая часть должна быть логическим продолжением предыдущей. Принцип построения доклада следующий: сначала приводится общая информация об исследовании, затем излагается ход и содержание проведенного исследования и в заключении подводятся итоги.

Основная цель введения доклада информировать о содержании исследования и вызвать интерес к проделанной работе: обосновывается актуальность темы, устанавливается проблема, требующая разрешения, дается оценка степени изученности и научной проработанности темы, определяется объект, предмет и цель исследования, комплекс задач, которые необходимо было решить, чтобы цель была достигнута. Проводится изложение методологической базы исследования, характеризуются основные положения, выносимые на защиту. Введение должно быть кратким и исчерпывающе информативным.

Вторая часть доклада - самая большая по объему. В ней, в последовательности, установленной логикой проведенного исследования,

излагается суть выполненной работы: постановка и решение задач, обоснование выбора методов исследования, аргументация полученных результатов. В этой части необходимо подчеркнуть собственный вклад в проведенном исследовании, определить новизну полученных результатов.

В заключении приводятся общие выводы, основные указания, характеризуется новизна полученных результатов, устанавливается связь полученных результатов с практикой, определяются перспективы дальнейшего развития темы и полученных результатов.

Как правило, структура доклада выглядит следующим образом:

1. Титульный лист

2. *Содержание*, включающее: введение, название разделов (при необходимости подразделов), заключение, список использованных источников с указанием страниц.

3. *Введение*.

4. *Текст* доклада работы.

5. *Список использованной литературы*.

Итоговый продукт самостоятельной работы: устный.

Средства и технологии оценки: темы доклада.

Порядок оформления и предоставления: текст доклада должен быть построен в соответствии с регламентом предстоящего выступления: не более семи минут. В данном случае очень важно для докладчика во время сообщения уложиться во времени: если вас прервут на середине доклада, вы не сможете сообщить самого главного – выводов вашей самостоятельной работы. От этого качество выступления станет ниже и это отразится на вашей оценке.

Поэтому не меньшее внимание, чем написанию самого доклада, следует уделить отработке его чтения. При этом следует читать не торопясь, но и без излишней медлительности, осваивая темп будущего выступления. Если не удастся уложиться в регламент, следует вернуться к тексту и сократить материал: обычно бывает растянутой вводная часть, выводы следует свести к пронумерованным тезисам, сделав их предельно четкими и краткими.

Для успешной работы над докладом следует выполнить следующее: серьезно отнестись к выбору темы, освоить навыки подбора литературы, методы работы с источниками.

Критерии оценивания:

Оценка «отлично» выставляется студенту, если студент полностью справился с заданием, показал умения и навыки.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если студент полностью справился с заданием, показал умения и навыки, допустил незначительные ошибки.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если студент полностью справился с теоретическим заданием, но не показал умения и навыки.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если не справился с поставленным заданием.

Темы докладов**Базовый уровень**

1. Городская застройка. Характеристики застройки.
2. Факторы, оценивающие жилую застройку и ее обновление.
3. Генеральные планы (назначение, содержание, виды).
4. Зонирование территорий для градостроительства.
5. Основные функциональные зоны города.
6. Приемы взаимного размещения промышленности и селитьбы.
7. Расчет перспективной численности населения и площади функциональных зон города
8. Социальная и планировочная структура селитебных территорий.
9. Социально-демографические предпосылки формирования структуры селитебных территорий.
10. Схемы социальной организации селитьбы.
11. Принцип микрорайонирования.
12. Функциональное зонирование центра города.
13. Транспорт в планировке города.
14. Градоформирующее значение конфигурации улично-дорожной сети и транспортных проблем в целом.
15. Классификация улиц и дорог.
16. Красная линия улицы и линия регулирования застройки.
17. Техничко-экономические показатели улично-дорожной и транспортной сети города
18. Градостроительное значение зеленых насаждений, общая классификация.
19. Система зеленых насаждений как структурно-формирующая система города.
20. Принцип построения системы зеленых насаждений.
21. Нормирование зеленых насаждений.
22. Планировочный район города, принципы его формирования.
23. Жилой район в системе планировочного района.

24. Межмагистральная территория, функциональное зонирование межмагистральной территории.

25. Эффективность использования городской территории, технико-экономические показатели города, жилого района, микрорайона.

Повышенный уровень

1. Климатические факторы
2. Ландшафтно-географические и геологические условия
3. Санитарно-экологические факторы
4. Комплексная планировочная оценка территории
5. Организация территории города.
6. Классификация жилых домов
7. Общественно-деловая застройка
8. Производственные зоны
9. Система озеленения города.
10. Транспортная инфраструктура города
11. Инженерная подготовка и оборудование
12. Концепция городского развития
13. Основные принципы разработки новой планировочной документации для селитебных территорий в муниципальных образованиях
14. Пути воспроизводства жилых, обслуживающих и производственных объектов или их комплексов.
15. Реструктуризация производственных, коммунально-складных зон и территорий внешнего (междугородного) транспорта.
16. Реорганизация и реконструкция городских транспортных систем.
17. Реорганизация и реструктуризация социально-бытовой и культурной инфраструктуры.
18. Развитие подземного хозяйства города и направленность подземного градостроительства.
19. Реорганизация и реструктуризация зеленых насаждений общего пользования и рекреационных зон общегородского значения.
20. Определение перспектив развития всех инженерных систем жизнеобеспечения города
21. Реставрация исторической художественной среды населенного места и перспективы ее современного развития.
22. Благоустройство жилых территорий.
23. Схемы территориального планирования.
24. Генеральный план городского округа.
25. Проект планировки и межевания.

5.2 Вид самостоятельной работы студентов: самостоятельное изучение литературы по темам 10-11.

Для выполнения данного вида самостоятельной работы студентов, необходимо изучить следующую тему:

Самостоятельное изучение литературы по теме Техно-экономическая оценка проекта планировки территорий поселений.

Основные показатели оценки и их расчет. Разработка технико-экономических показателей проекта и баланса земли.

Самостоятельное изучение литературы по теме Формирование градостроительных предпосылок повышения качества жизни населения. Планировочная организация территорий. Взаимосвязь социально-экономического и территориального планирования.

Итоговый продукт самостоятельной работы: ответы на вопросы по темам дисциплины.

Средства и технологии оценки: собеседование.

Порядок оформления и предоставления: собеседование включает подготовку к ответам на вопросы по темам дисциплины, студенту предоставляется право на работу: с методическими указаниями по выполнению практических работ, с методическими указаниями по организации и проведению самостоятельной работы.

Вопросы к собеседованию

по дисциплине

Планировка территорий населенных мест

Базовый уровень

Вопросы для проверки уровня обученности

1. Эволюция расселения и общие принципы его системной организации.
2. Расселение. Понятие системы расселения. Формирование системы расселения.
3. Основы современного градостроительства Понятие «город». Базовые виды деятельности города, как градообразующие факторы.
4. Типология современных городов: по количеству населения; по административному принципу; по планировочным признакам; по градообразующим факторам.
5. Современные города. Классификация. Общие принципы его системной организации.
6. Градостроительство. Основные термины и определения в градостроительной деятельности.
7. Категории городских улиц и дорог. Городской пассажирский транспорт. Внешний транспорт. Зависимость стоимости

- недвижимости от развития и характера транспортной инфраструктуры города
8. Инженерное обеспечение городских территорий - система водоотведения стоков (канализация);
 9. Инженерное обеспечение городских территорий - система теплоснабжения;
 10. Слаботочные сети и теле-радио-коммуникации;
 11. Санитарная очистка территорий;
 12. Геополитические природно – климатические аспекты, как основа развития градостроительства. Территория – уникальный природный ресурс жизнедеятельности населения города.
 13. Функциональное зонирование. Структурный анализ городов и оценка эффективности инвестиционных вложений в их развитие: промзоны; селитебные зоны; ландшафтно - рекреационные зоны.
 14. Разработка предварительных эскизных вариантов развития города.
 15. Метод оценки вариантов.
 16. Градостроительная политика, основные направления, перспективы развития территории.
 17. Система ценностей градостроительного регламента.
 18. Градостроительное управление территориально-пространственным развитием города. Организация правовых, экономических, социальных условий, способствующих реализации градостроительных планов территориально-пространственного развития городов.

Повышенный уровень

1. Градостроительство. Основные термины и определения в градостроительной деятельности.
2. «Афинская хартия».
3. Тип, факторы и цель формирования системы расселения. Инфраструктура системы. Агломерация, понятие.
4. Основы районной планировки. Генеральная и консолидированная схема планирования размещения городов на территории РФ.
5. Главные задачи функциональной организации территории города. Пространственные схемы городов.
6. Основные функции города.
7. Транспортная инфраструктура города и степень ее развития. Транспортно – дорожная сеть. Требования к транспортной сети города.
8. Инженерное обеспечение городских территорий - система водоснабжения;

9. Инженерное обеспечение городских территорий - система электроснабжения;
10. Инженерное обеспечение городских территорий - система газоснабжения;
11. Слаботочные сети и теле-радио-коммуникации;
12. Размещение инженерных сетей и коммуникаций
13. Оценка пригодности территории для размещения и развития городов по основным критериям: инженерно - геологическим, строительно - климатическим, почвенно – растительным.
14. Комплексная методика проектирования развития города.
15. Разработка экспериментального проекта и его стадии.
16. Планирование развития крупнейших городов и агломераций.
17. Градостроительное решение.
18. Показатели качества градостроительной формы.
19. Градостроительный анализ. Техничко-экономические показатели проекта.

5.3 Разработка расчетно-графической работы: выполнение РГР.

Расчетно-графическая работа (РГР) – это самостоятельное исследование студента. Выполняя РГР студент совершенствует знания и умения, полученные в процессе изучения дисциплины, а именно: определять цель, выделять задачи, формулировать проблемы и находить способы их решения. Работая над РГР студент получает умения и навыки, которые будут полезными в будущем – при выполнении более сложных задач (дипломная работа, диссертация, научное исследование).

Расчетно–графическая работа выполняется в два этапа в соответствии со структурой дисциплины.

Первый этап РГР включает следующее:

- выбор темы РГР,
- определение актуальности и цели работы,
- подбор литературы и источников информации согласно избранной теме,
- сбор данных, необходимых для раскрытия избранной темы,
- систематизацию и структурирование данных,
- оформление результата выполнения первого этапа в текстовом редакторе.

Результат выполнения первого этапа предоставляется в распечатанном виде.

Второй этап РГР включает следующее:

- выбор метода обработки информации,
- обоснование и описание избранного метода,
- обработку информации,
- получение результатов,
- интерпретацию результатов,
- формулирование выводов,
- оформление отчета,
- подготовка к публичной защите выполненной работы.

Отчет о выполнении РГР оформляется в электронном и печатном виде. К отчету прилагаются таблицы, чертежи и т.д.

Тематика РГР:

1. инженерная подготовка территории строительства 3-х этажного жилого дома, расположенного в г. Пятигорске;
2. инженерная подготовка территории строительства 3-х этажного жилого дома, расположенного в г. Ессентуки;
3. инженерная подготовка территории строительства 5-ти этажного жилого дома, расположенного в г. Пятигорске;
4. инженерная подготовка территории строительства 5-ти этажного жилого дома, в г. Ессентуки;
5. инженерная подготовка территории строительства 6-ти этажного жилого дома, расположенного в г. Пятигорске;
6. инженерная подготовка территории строительства 6-ти этажного жилого дома, в г. Ессентуки;
7. инженерная подготовка территории строительства 7-ми этажного жилого дома, расположенного в г. Пятигорске;
8. инженерная подготовка территории строительства 7-ми этажного жилого дома, в г. Ессентуки;
9. инженерная подготовка территории строительства 8-ми этажного жилого дома, расположенного в г. Пятигорске;
10. инженерная подготовка территории строительства 8-ми этажного жилого дома, в г. Ессентуки;
11. инженерная подготовка территории строительства 9-ти этажного жилого дома, расположенного в г. Пятигорске;
12. инженерная подготовка территории строительства 9-ти этажного жилого дома, в г. Ессентуки;
13. инженерная подготовка территории строительства 10-ти этажного жилого дома, расположенного в г. Пятигорске;
14. инженерная подготовка территории строительства 10-ти этажного жилого дома, в г. Ессентуки.

15. инженерная подготовка территории строительства 3-х этажного жилого дома, расположенного в г. Кисловодске;
16. инженерная подготовка территории строительства 3-х этажного жилого дома, расположенного в г. Минеральные Воды;
17. инженерная подготовка территории строительства 5-ти этажного жилого дома, расположенного в г. Кисловодске;
18. инженерная подготовка территории строительства 5-ти этажного жилого дома, расположенного в г. Минеральные Воды;
19. инженерная подготовка территории строительства 6-ти этажного жилого дома, расположенного в г. Кисловодске;
20. инженерная подготовка территории строительства 6-ти этажного жилого дома, расположенного в г. Минеральные Воды;
21. инженерная подготовка территории строительства 7-ми этажного жилого дома, расположенного в г. Кисловодске;
22. инженерная подготовка территории строительства 7-ми этажного жилого дома, расположенного в г. Минеральные Воды;
23. инженерная подготовка территории строительства 8-ми этажного жилого дома, расположенного в г. Кисловодске;
24. инженерная подготовка территории строительства 8-ми этажного жилого дома, расположенного в г. Минеральные Воды;
25. инженерная подготовка территории строительства 9-ти этажного жилого дома, расположенного в г. Кисловодске;
26. инженерная подготовка территории строительства 9-ти этажного жилого дома, расположенного в г. Минеральные Воды;
27. инженерная подготовка территории строительства 10-ти этажного жилого дома, расположенного в г. Кисловодске;
28. инженерная подготовка территории строительства 10-ти этажного жилого дома, расположенного в г. Минеральные Воды;
29. инженерная подготовка территории строительства 7-ми этажного жилого дома, расположенного в г. Железноводске;
30. инженерная подготовка территории строительства 3-х этажного жилого дома, расположенного в г. Железноводске.

Итоговый продукт самостоятельной работы: письменный.

Средства и технологии оценки: РГР.

Порядок оформления и предоставления: оформляется в виде отчета и предоставляется при собеседовании на практическом занятии.

РГР по результатам самостоятельной работы студента должна быть выполнен на основе компьютерных технологий и распечатывается на одной стороне стандартного листа формата А4 белой односортной бумаги через 1,5 интервала черным шрифтом с полями вокруг текста. Объем отчета составляет 15-20 печатных листов формата А4.

Размер левого, нижнего и верхнего полей – не менее 20 мм, правого – не менее 15 мм. Размер шрифта 14. Рекомендуемый шрифт - TimesNewRoman.

Текст должен равномерно располагаться на странице, с одинаковыми отступами от начала поля, где располагается текстовый материал. Текст, начинающейся с красной строки, печатают с абзаца отступом 1,25 см от начала строки.

Каждый структурный раздел (введение, главы, заключение, список использованных источников) начинается строго с новой страницы. Подразделы внутри основного раздела размещаются на той же странице.

Подчеркивать заголовки и переносить слова в заголовке не допускается. Рекомендуется выделять заголовок жирным шрифтом.

Разделы должны иметь порядковые номера на протяжении всего текста отчета, обозначенные арабскими цифрами без точки и записанные с абзацного отступа.

Подразделы должны иметь нумерацию в пределах каждого раздела. Номер подраздела состоит из номеров раздела и подраздела, разделенных точкой. В конце номера подраздела точка не ставится. Разделы, как и подразделы, могут состоять из одного или нескольких пунктов.

Если документ не имеет подразделов, то нумерация пунктов в нем должна быть в пределах каждого раздела, и номер пункта должен состоять из номеров раздела и пункта, разделенных точкой. В конце номера пункта точка не ставится.

Пример:

1 Характеристика компании

1.1

1.2 \ Нумерация пунктов первого раздела отчета

1.3

Если раздел состоит из одного подраздела, то подраздел не нумеруется. Если подраздел состоит из одного пункта, то пункт не нумеруется.

Если текст научного отчета подразделяется только на пункты, то они нумеруются порядковыми номерами в пределах всего содержания.

Нумерация страниц отчета, включая приложения, должна быть сквозная, располагаться внизу по центру.

Чертежи, графики, диаграммы, схемы являются рисунками.

Название рисунка размещается под рисунком, при этом центрируется.

Рисунок 1 – Организационная структура ОАО ...

Название таблицы размещается над таблицей без отступа.

Таблица 1 – Основные социально-экономические показатели
деятельности

--	--	--

Если речь идет о данных конкретной компании – объекта исследования, то в названии рисунка или таблицы указываются объект исследования, период исследования и источник информации.

До рисунка (таблицы) делается упоминание о нем, а после рисунка (таблицы) следуют разъяснения или анализ данных, показанных в рисунке (таблице).

Перенос таблицы на другую страницу должен оформляться следующим образом. При переносе таблицы на другую страницу надо писать «Продолжение таблицы 2» в верхнем правом углу. При этом обязательно переносится на следующую страницу либо шапка таблицы, либо номера колонок. На первой странице, где размещено начало таблицы, нижняя черта не ставится, это означает, что таблица не закрыта.

На протяжении всего текста отчета ставятся ссылки на используемые источники. При использовании Интернет-ресурсов необходимо делать ссылку на сайт.

Источники размещаются в списке в алфавитном порядке.

Пример описания выходных данных источника в библиографическом списке:

- учебник:

1 Антонов В.Г., Крылов В.В., Кузьмичев А.Ю. и др. Корпоративное управление: Учебное пособие/под ред. В.Г.Антонова - М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М. 2014.-288с.;

- статья из журнала:

2 Быханов Е.Н. Ответственность члена совета директоров. Новый подход.// Акционерное общество: вопросы корпоративного управления. №6, 2013. С. 12-17;

- информация из Интернета:

3 Программа развития АВТОВАЗ до 2020 года. Электронный ресурс: <http://www.lada-auto.ru/>Дата обращения 20.01.2012.

Критерии оценивания:

Оценка «отлично» выставляется студенту, если студент полностью справился с заданием, показал умения и навыки.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если студент полностью справился с заданием, показал умения и навыки, допустил незначительные ошибки.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если студент полностью справился с теоретическим заданием, но не показал умения и навыки.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если не справился с поставленным заданием.

**Вопросы к экзамену
по дисциплине
планировка территорий населенных мест**

Базовый уровень

1. Город. Основные понятия о городе, как исторически сложившемся поселении.
2. Современные города. Классификация. Общие принципы его системной организации.
3. Основные функции города.
4. Градостроительство. Основные термины и определения в градостроительной деятельности.
5. Эволюция расселения и общие принципы его системной организации.
6. «Афинская хартия».
7. Функциональное зонирование территории города.
8. Селитебная зона, её назначение, состав и планировочная организация
9. Территориально-пространственное развитие селитебной зоны. Факторы, влияющие на её развитие.
10. Производственная зона, её размещение, планировочная организация и развитие. Факторы, влияющие и учитываемые при развитии производственной зоны города.
11. Ландшафтно-рекреационные территории города.
12. Система учреждений обслуживания и общественных центров городов.
13. Градообразующие факторы. Расчёт численности городского населения на перспективу.
14. Планировочная структура города как единство и взаимосвязь различных частей городского организма.
15. Пространственные схемы городов: компактные, расчленённые, протяжённые (линейные) и комбинированные.
16. Планировочные структуры пространственных схем городов - центрические (радиальные, радиально-кольцевые) и сетевые (решетчатые, ортогональные).
17. «Каркас» и «ткань» города.
18. Транспортно-планировочная организация города.
19. Влияние городского пассажирского транспорта на формирование и развитие города
20. Классификация уличных и внеуличных путей сообщения и особенности их проектирования.
21. Влияние процесса урбанизации на рост и развитие городов.
22. Учёт и влияние экологических факторов на развитие города.

Повышенный уровень

23. Терренкур. Основные функции и его назначение.

24. Озеленение и внешнее благоустройство территории при развитии города.
25. Модели города и его проектирование. Спектральные, гравитационные математические модели.
26. Оценка пригодности территории по инженерно- геологическим, строительно-климатическим, почвенно-растительным условиям.
27. Категории оценочных участков.
28. Близость источников водоснабжения и энергоснабжения.
29. Условия целесообразного взаимного размещения отдельных функционально-планировочных частей города.
30. Наличие резервных территорий.
31. Ландшафтно-архитектурная оценка территории.
32. Экологические критерии планировки города.
33. Комплексная методика проектирования развития города.
34. Разработка предварительных эскизных вариантов и экспериментального проекта развития города. Метод оценки вариантов.
35. Районная планировка. Задачи и объекты комплексного территориального развития.
36. Планирование развития крупнейших городов и агломераций.
37. Градостроительная политика, основные направления, перспективы развития территории.
38. Градостроительное решение.
39. Градостроительное управление территориально-пространственным развитием города.
40. Организация правовых, экономических, социальных условий, способствующих реализации градостроительных планов территориально-пространственного развития городов.
41. Показатели качества градостроительной формы.
42. Система ценностей градостроительного регламента.
43. Градостроительный анализ. Технико-экономические показатели проекта.
44. Ордерное зонирование селитебной территории города.

6. Список рекомендуемой литературы

Основная литература:

1. Косицына, Э.С. Планировка, застройка и реконструкция населенных мест: учебное пособие / Э.С. Косицына, Н.В. Коростелева, И.В. Зурабова. - Волгоград: Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет, 2011. - 117 с. - ISBN 978-5-98276-424-9; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=142328> (11.08.2015).

Дополнительная литература:

1. Колясников, В.А. Современная теория и практика градостроительства: пространственное развитие расселения: учебник / В.А. Колясников, В.Ю. Спиридонов; «Уральский государственный архитектурно-художественный университет» (УрГАХУ), Министерство образования и науки Российской Федерации. - Екатеринбург: Архитектон, 2016. - 119 с.: ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7408-0180-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=455453>

2 Щербина Е.В. Устойчивое развитие поселений и урбанизированных территорий [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.В. Щербина, Д.Н. Власов, Н.В. Данилина. — Электрон. текстовые данные. — М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 128 с. — 978-5-7264-1316-7. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/60836.html>

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Пятигорский институт (филиал) СКФУ

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
по выполнению расчетно-графической работы
по дисциплине
Планировка территорий населенных мест

направление подготовки 08.03.01 строительство
направленность (профиль): строительство зданий и сооружений

Пятигорск, 2024

СОДЕРЖАНИЕ:

1. Основные цели и задачи ргр
2. Градостроительные основы проектирования поселка
3. Инженерное оборудование поселка
4. Состав ргр
5. Оформление ргр

1. Основные цели и задачи ргр

Разработка проекта поселка с населением в 1200 жителей является ргр по градостроительной тематике, поэтому работа охватывает весьма широкий круг подлежащих изучению аспектов архитектурной деятельности. Выполнение ргр сопровождается чтением лекций по соответствующей тематике. Перед студентом, выполняющим работу, ставится задание:

Получить представление о:

- задачах и об общих принципах градостроительной деятельности;
- связи задач регионального и локального уровней;
- системе нормирования в градостроительстве;
- характере функционально-пространственной организации населенного места;
- роли благоустройства и природных факторов в создании комфортных условий жизни населения;
- номенклатуре и параметрах основных типов жилых и общественных зданий, используемых для застройки сельскохозяйственных населенных мест.

Знать:

- характер взаимосвязи природных, социальных, демографических и технических параметров в градостроительстве;
- основы пространственного функционального зонирования населенного места; основные положения градостроительных нормативов, в особенности относящихся к экологическим, санитарно-гигиеническим и противопожарным аспектам; содержание основных технико-экономических показателей в градостроительстве и правила их определения;
- параметры основных градостроительных элементов поселка; параметры элементов, формирующих селитебную зону населенного места;

Уметь:

- проводить выбор участка застройки;
- выполнять градостроительные разработки графически;
- выполнять вариантное проектирование;
- определять перспективное направление развития сельского поселения.

2. Градостроительные основы проектирования поселка

Градостроительную базу сельского населенного пункта составляют сельскохозяйственные предприятия и отдельные фермерские хозяйства, а также предприятия по промышленной переработке сельхозпродукции и производственному обслуживанию сельскохозяйственного производства. Проектирование сельских поселений ведется на основе схем расселения по экономическим районам, региональных градостроительных программ, схем и проектов районной планировки в увязке со схемами развития и размещения производственных мощностей. Учитываются территориальные комплексные схемы охраны природы, защиты территорий и поселений от опасных геологических и гидрологических процессов.

Выбор участка застройки.

При этом принимаются во внимание размеры территорий, необходимых для размещения производства и жилой зоны; характер рельефа, ориентация по сторонам света, наличие и характер естественных водоемов, транспортных коммуникаций регионального уровня, грунтовые условия и т.д.

В зависимости от особенностей выбранной территории могут существенно варьироваться объемы работ по ее инженерной подготовке, благоустройству и озеленению. Рекомендуется использовать для застройки участки с относительно спокойным рельефом, имеющие условия для связи с автодорогами регионального уровня, обеспеченные водоснабжением из естественных источников, хорошо озелененные и расположенные в стороне от ветров, дующих с промзоны.

Территория поселка выбирается на основе сравнения вариантов (как правило, 2-3) предлагаемых топографических основ. Топографии выполнены в масштабе 1:1000 с горизонталями через 1 м (иногда через 2 м) и позволяют, с использованием навыков, полученных при изучении курса геодезии, определить существенные достоинства и недостатки возможных площадок и самостоятельно или с помощью преподавателей выбрать один для последующей разработки.

Производственная зона. В состав нежилой зоны могут входить животноводческий комплекс, автотранспортный парк, молокозавод, овощехранилище, складские объекты. Предусматриваются санитарно-защитные полосы и коммунальные объекты (табл. 1).

Селитебная зона. Для определения потребности в селитебной территории следует пользоваться укрупненными показателями - на 1200 чел. - 60 га (СНиП 2.07.01-89 п. 2.1).

В селитебную зону включаются территории жилой застройки, участки объектов общественного центра, детских садов-яслей,

общеобразовательных школ, парк культуры и отдыха со спортивными площадками.

Таблица 1 - Состав и площади земельных участков производственных и вспомогательных объектов

Наименование объектов	Площадь участка, га	Санитарные разрывы от жилой застройки, м
Животноводческая ферма на 2000 голов	3,5	300
Молокозавод	1,1	50
Автотракторный парк	2,3	100
Пункт технического обслуживания	0,7	100
Склады и хранилища	1	100
Общепоселковая котельная	0,5	300
Общепоселковые очистные сооружения	3,0	500
Мусороперерабатывающая станция	0,1	500
Гаражи-боксы индивидуального пользования	0,4	50
Итого	11,5	-

Детально площадь селитебной зоны определяется расчетом исходя из средней этажности застройки и плотности населения (табл. 2)

Таблица 2 - Расчетная плотность населения на селитебной территории сельского населения (по СНиП 2.07.01- 89)

Типы домов	Плотность населения, чел./га, при среднем размере семьи, чел.		
	3	4	5
Усадебные, с участком 1200 кв.м	21	25	32
Усадебные, с участком 1000 кв.м	24	30	35
Усадебные, с участком 400 кв.м	40	45	54
Секционные, с количеством этажей 3	150	-	-
Секционные, с количеством этажей 4	170	-	-

Структура жилого фонда поселка должна количественно и качественно соответствовать семейной структуре населения (табл. 3)

Жилая застройка. Жилые дома должны быть запроектированы секционного, блокированного и усадебного типов. Для укрупненных расчетов принята среднестатистическая норма обеспеченности в 23 кв. м полезной площади на человека.

Таблица 3 - Демографическая структура населения, типы квартир и ДОМОВ

Состав семьи	Население		Кол-во квартир	Ориентировочные характеристики квартир	Рекомендуемые типы жилых зданий	
	%	Человек		Общая площадь, кв.м	Тип	Этажность
1	5	60	60	30-35	Секционный	3-4
2	20	240	120	45-50	То же	То же
3	30	360	120	65-75	Секционный, блокированный	3-4 1-2
4	25	300	75	100-110	Блокированный, усадебный	1-2 1-2
5	20	240	48	120-140	Усадебный	1-2
Всего:	100	1200	423			

Примечание. Для семьи из трех человек принимаются 50% секционных домов и 50% - блокированных.

Усадебная застройка предполагается, прежде всего, для расселения наиболее крупных семей и создает условия для ведения достаточно развитого хозяйственного производства. Размер земельного участка для усадебной застройки 1000-1200 кв. м. На участке размещаются жилой дом, хозяйственные постройки (гараж, баня, сарай), садово-огородное хозяйство. Хозяйственные постройки размещаются на расстоянии 7 м от окон жилых комнат, боксы для скота и птицы - 15 м, а от границы участка - не менее 1 м. Расстояние между жилыми домами, на смежных участках - не менее 15 м, допускается блокировка жилых и хозяйственных построек на смежных участках (при согласии домовладельцев). Жилые дома могут размещаться по красной линии жилых улиц. Усадебные участки должны иметь выход на скотопрогон, ведущий к местам выгула животных.

Блокированная застройка рекомендуется для расселения семей из трех и более человек и не рассчитана на ведение развитого хозяйства. Блоки могут быть длиной до 180 м, фасады располагаются вдоль жилых улиц. Площадь участка - 200 - 400 кв. м, а ширина - 4 - 10 м. Как правило, фасады домов располагаются с отступом 6 м от красной линии (красная

линия проходит по границе тротуара). Участок блокированной застройки может входить в квартал секционной застройки.

Квартал или жилая группа секционных домов предназначены, для расселения, в основном, одиночек и малосемейных в одно, двухкомнатных квартирах. В секционных домах возможно расселение некоторого количества лиц, предпочитающих городской образ жизни, для них предусматриваются квартиры с 3 - 4 комнатами. В первых этажах секционных домов возможно устройство встроенных учреждений обслуживания. Секционные дома располагаются в центральной части поселка, в непосредственной близости от общественного центра, там где наиболее насыщена сеть инженерных коммуникаций и учреждений социального обслуживания. Высота секционных домов принимается в 3-4 этажа, они блокируются, из 3-4 секций, размещаются с отступом от красной линии и организуют внутреннее дворовое пространство, необходимое для быта и отдыха проживающих. Площадь озеленения для этой группы - 6 кв.м на проживающего. На участке должны быть предусмотрены площадки для отдыха взрослых и детей, спортивная и хозяйственная площадки (сушка белья, чистка ковров), мусоросборник и хозяйственный блок.

Расстояние между длинными сторонами зданий высотой 3-4 этажа не менее 20 м, между длинными сторонами и торцами - не менее 10 м. Расстояния могут быть сокращены при соблюдении норм инсоляции и освещенности, если обеспечивается непросматриваемость жилых помещений из окна в окно. Минимальный противопожарный разрыв для зданий I, II степени огнестойкости – 6м.

Общественный центр поселка. Состав и объемы сети учреждений обслуживания приведены в табл. 4. Радиус обслуживания общественно-торгового центра не должен превышать нормы пешеходной доступности - 500 - 600 м. Торговая зона располагается изолированно от административной, на пути следования большинства трудящихся к производственной зоне. Кроме того, в состав общественного центра возле учреждений общественного питания и бытового обслуживания целесообразно вводить жилые дома гостиничного типа.

Взаимосвязь между планировочными зонами поселка и их элементами осуществляется с помощью развитой коммуникационной сети. При этом параметры каждого типа улиц или дорог дифференцированы в зависимости от назначения. Выделяются главные транспортные и пешеходные направления между селитебной и производственной зонами, основной подъезд к административному центру поселка от магистрального шоссе или станции железной дороги, сеть второстепенных улиц, местных проездов и пешеходных дорожек, и также скотопрогонные дороги и хозяйственные проезды в зоне усадебной застройки, прогулочные маршруты в парке (табл. 5).

Таблица 4 - Состав, размещение учреждений и объектов обслуживания и управления

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Кол-во	Строительный объем, куб.м	Площадь участка (га) при изолированном размещении	Рекомендуемые места размещения	Возможности кооперации и блокирования объекта
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Сельсовет	Объект	1	1500	0,3	В общественном центре	Неограниченные
2	Контора	То же	1	1500	0,3	То же	То же
3	Почта, АТС, сберкасса	«	1	1000	0,2	«	«
4	Клуб с библиотекой и спортзалом	Место	300	15000	0,6	«	«
5	Комбинат бытового обслуживания	Рабочее место	15	1500	0,1	«	«
6	Фельдшерско-акушерский пункт с аптекой и молочной кухней	Объект	1	1500	0,1	«	Не блокируются
7	Продовольственный магазин	Рабочее место	4	1500	0,36	«	Может блокироваться с объектами 8,9
8	Промтоварный магазин	То же	2	1000	0,2	«	То же
9	Столовая	То же	50	500	0,1	То же	Может блокироваться с объектами 7,8
10	Баня-прачечная	Объект	1	3000	0,3	В коммунальной зоне	Не блокируется
11	Детский сад-ясли	Место	140	4500	0,5	В жилой застройке	То же
12	Школа-интернат (8 кл.)	Учащиеся	380	7000	2,0	В жилой застройке	«
13	ПТУ с общежитием	То же	320	7000	2,0	В жилой застройке, ближе к промзоне	«
14	Опорный пункт правопорядка	Объект	1	100	-	В общественном центре	Неограниченные
15	Гостиница	Место	10	200	-	То же	То же
16	Общепоселковый парк со спортивной площадкой	Объект	1	-	4,0	Вблизи центра	«
	Итого				11,0		

Таблица 5 - Структура и характеристика элементов уличной сети

Наименование	Ширина одной полосы движения, м	Ширина дороги, м	Ширина тротуаров, м	Ширина разделительных газонов, м	Расстояние от поребрика до красной линии застройки, м	Минимальное расстояние от поребрика до стен жилых и общественных зданий, м	Наибольшие продольные уклоны, м на км	Наименьшие радиусы кривизны в плане, м
1. Поселковая дорога, связь с внешними дорогами общей сети	3,5	10,5	-	-	-	-	-	-
2. Главная транспортная поселковая дорога	3,5	10,5	1,5-2,25	5,0	8,0	14,0	40	400
3. Главная пешеходная дорога	-	6,5	-	-	-	5,0	10	-
4. Основной подъезд к общественному центру	3,5	12,0	1,5-2,25	6,0	9,0	16,0	40	400
5. Второстепенные улицы	3,5	7,0	1,5	5;0	6,5	11,5	70	60
6. Местные проезды	-	3,5*	1,0	-	-	5,0	80	30
7. Хозяйственные проезды	-	4,5*	-	-	-	5,0	80	30
8. Скотопогоны	-	4,5	-	-	-	5,0	40	-

* На однополосных проездах необходимо не реже чем через 100 м предусматривать площадки для разъезда шириной 6м и длиной 15м. Тупиковые проезды должны заканчиваться поворотными площадками 12х12м или кольцом с радиусом по оси дороги не менее 12 м.

Сельские поселения, как правило, отличаются близостью человека к природному окружению. Уклад жизни на селе диктует требования к сельской архитектуре, повышая ее связи с естественным ландшафтом. Изменение естественно-природной среды должно быть минимальным. Принцип наименьших преобразований ландшафта служит одним из критериев правильности выбора территории для строительства.

Для достижения высокого качества архитектурно-планировочных решений застройки сельского населенного места изучаются вопросы:

- эстетических особенностей природной ситуации;
- масштабности отдельных пространств и пространственных систем;
- организации видовых точек и смены пространственных ситуаций в архитектурных ансамблях.

Для сравнения вариантов архитектурно-планировочных решений используются технико-экономические показатели (табл. 6) и баланс территории поселка (табл. 7).

Таблица 6 - Техничко-экономические показатели (форма)

Наименование	Единица измерения	Количество
Численность населения	чел.	
Площадь поселка в красных линиях	га	
Площадь нежилой зоны	га	
Площадь селитебной зоны	га	
Общая полезная площадь в жилых домах	м ²	
Кубатура зданий общественного назначения	м ³	
Плотность жилого фонда брутто	м ² /га	
Средняя этажность застройки	этаж	

Таблица 7 - Баланс территории селитебной зоны поселка (форма)

Территория	Площадь, га	%
Жилая территория		
Участки зданий учреждений и предприятий обслуживания		
Зеленые насаждения общего пользования		
Улицы, дороги, проезды, площадки для стоянки автомобилей, площади		
Итого		100

Экономическая эффективность архитектурно-планировочных решений во многом зависит от инженерно-технических характеристик объектов строительства и их эксплуатационных качеств.

3. Инженерное оборудование поселка

Поселок оснащается всеми видами инженерного оборудования:

- теплоснабжением - от единой котельной, расположенной в производственной зоне, в усадебных домах - от автономных источников тепла (котлов), работающих на газе;
- водопроводом - от поселковых артезианских скважин;
- канализацией с отводом сточных вод на очистные сооружения с биологической очисткой (возможно применение автономных систем канализации);
 - электроснабжением - от высоковольтных сетей через систему трансформаторных подстанций;
 - газоснабжением - от групповых установок сжиженного газа;
 - телефонизацией - от поселкового узла связи;
 - телевидением - от коллективных и индивидуальных телеантенн.

Вопросы решения инженерных сетей на данном этапе в проекте специально не рассматриваются, однако их влияние на планировочную организацию поселка должно быть учтено в работе над генеральным планом поселка.

4. Методические указания к разработке проекта поселка

Для выбора наиболее рационального функционального зонирования территории, принципиального решения транспортно-коммуникационной сети необходимо тщательно изучить задание и участок, произвести предварительные расчеты по определению размеров отдельных функциональных зон поселка и потребной территории в целом.

На подготовительном этапе изучаются рельеф местности, характер растительности, гидрографическая ситуация, современное использование территории. Особое внимание отводится анализу аэрационного режима, инсоляции склонов, условий поверхностного водоотведения, вида растительности, эстетических возможностей природной ситуации.

На основании расчета потребных территорий и предварительного анализа участка осуществляется принципиальное функциональное зонирование территории в пределах выбранной площадки, намечаются основные транспортные и пешеходные коммуникации, производственные и трудовые связи. На начальной стадии целесообразно разрабатывать 2 -3 варианта функционального зонирования поселка для различных участков.

Принятый к дальнейшей разработке проект ложится в основу *эскиза-идеи проекта* (2-я и 3-я недели работы).

На этой стадии выполняется эскизный чертеж генплана в масштабе 1:1000, разрабатывается вариант ситуационного плана в масштабе 1:5000 с показом основных производственных и транспортных связей с принципиальным зонированием окружающей территории.

На чертеже изображается основная планировочная идея поселка, выявляются композиционные взаимосвязи, архитектурные и природные акценты. В процессе работы уточняются конфигурация и размеры отдельных

функциональных зон, даются предложения по прорисовке красных линий застройки, трассировке и классификации элементов дорожно-коммуникационной сети, архитектурно-планировочной организации общественного центра поселка и других важнейших узлов; графически оформляется принципиальное решение по формированию жилых групп в соответствии с характером жизненного уклада различных категорий населения и его демографической структуры. На этой стадии конкретизируются вид и количество жилых зданий, способы блокировки и кооперации учреждений обслуживания, их размещение, характер взаимоотношений между жилой и нежилой зонами поселка, закладываются основные решения общепоселкового парка и системы внутреннего озеленения. Специально рассматриваются вопросы удобной транспортной связи поселка с магистральными шоссе и другими транзитными коммуникациями.

Одобренный кафедрой эскиз-идея планировки и застройки поселка уточняется и детализируется на *стадии эскиза* (4, 5 и 6-я недели работы).

Взаиморазмещение отдельных элементов планировочной структуры, их места и параметры приводятся в соответствии с действующими нормативами СНиП 2.07.01 - 89. На макете проверяются архитектурно-художественные решения композиции поселка, условия формирования ансамбля; сочетание застройки и природного окружения, а также организация жилых групп.

Эскиз подается в виде планировочного рабочего макета в масштабе 1:1000 без излишней детализации объемов, но с показом основных архитектурных и природных форм.

Из графических материалов на этой стадии изготавливается схема решения инженерных коммуникаций поселка. На этой же стадии делается расчет технико-экономических показателей, подсчитывается ориентировочный баланс территории поселка.

Отмеченные в эскизе проекта планировки и застройки недостатки устраняются при переходе к стадии *окончательной подачи* курсовой работы (7-я - 8-я недели работы).

На этой стадии решается генплан поселка с показом всех элементов планировочной структуры, благоустройства, озеленения и оснащения территории. В процессе проработки благоустройства вносятся необходимые изменения в планировку отдельных кварталов и зон поселка.

Помимо генерального плана, изображаются 2 - 3 рисунка, характеризующие различные зоны поселка, ситуационный план в масштабе 1:5000, на котором показываются внешние связи населенного места и ближайшие сельскохозяйственные угодья, принципиальная схема инженерных сетей - водопровод и канализация - в масштабе 1:2000, поперечный профиль основных улиц по основному архитектурно-значимому направлению.

На чертеже обязательно наносятся баланс территории поселка и технико-экономические показатели, которые уточняются уже по готовому проекту.

Выполненный в полном объеме проект подписывается руководителем и допускается к подаче на кафедральный обход. На чертеже генерального плана должны быть показаны многоэтажные дома (жилые) и здания общественного назначения, выполненные в масштабе 1:1000 и участвующие в формировании архитектурного облика поселка.

5. Состав расчетно-графической работы

Расчетно-графическая работа состоит из пояснительной записки 25-30 листов формата А4 и графической части 1 лист формата А1 (возможна группировка листов: 2 листа формата А2)

Примерная структура пояснительной записки:

Введение.

1. *Выбор территории для проектирования.*
2. *Характеристика района.*
3. *Расчетная часть.*
4. *Функциональное зонирование территории.*
5. *Планировка и застройка населенного пункта.*
6. *Транспортная структура.*
7. *Инженерное оборудование.*

Заключение.

Библиографический список.

Приложения.

Данная структура содержания может быть дополнена по желанию учащегося.

В графической части должны быть представлены следующие материалы:

- *2 варианта функционального зонирования территории*
- *Ситуационный план транспортных связей*
- *Схема решения инженерного оборудования*
- *Генеральный план поселка*

6. Оформление расчетно-графической работы

Текст пояснительной записки должен быть напечатан на одной стороне листов белой бумаги формата А4 (210×297 мм).

Размеры полей: левое – 30 мм, правое – 10 мм, нижнее – 20 мм, верхнее – 15 мм.

Текст пояснительной записки печатается через 1,5 интервала, шрифт Times New Roman, кегль 14. Красная строка 1,25. Текст оформляется в рамку со штампом.

Пояснительная записка должна быть сброшюрована. Страницы курсовой работы следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту. Номер страницы проставляется в правом нижнем углу без точки в конце и без указания «стр.» или «с».

Титульный лист, содержание включаются в общую нумерацию страниц, но номер страницы на них не проставляется.

Основную часть курсовой работы следует делить на разделы, подразделы, пункты и подпункты.

Параграфы, пункты и подпункты (кроме введения, заключения, библиографического списка и приложений) нумеруют арабскими цифрами, например: раздел 1., параграф 1.1., пункт 1.1.1., подпункт 1.1.1.1.

Разделы и подразделы должны иметь заголовки. Слово «раздел» не пишется. Заголовки должны четко и кратко отражать содержание раздела. Заголовки и подзаголовки приводят в форме именительного падежа единственного или множественного числа. Разделы и подразделы следует располагать в середине строки. Переносы слов в заголовках не допускаются. Каждый раздел, начинается с новой страницы, которые не нумеруются, но включаются в общую нумерацию работы. Шрифт Times New Roman, жирный, кегль 14. Между подразделом и основным текстом ставится 1 пробел. Точка в конце названия раздела, подраздела не ставится.

Например:

1.1. Архитектурно-планировочные решения

Слова «Введение», «Заключение», «Содержание», «Библиографический список» писать (печатать) без точки в конце, заглавными буквами, не подчеркивая, отделяя от текста одним межстрочным интервалом. Введение должно содержать цели, задачи, курсовой работы, объект и предмет исследования. В заключении приводятся выводы по каждому разделу курсовой работы.

Рисунки (чертежи, графики, схемы, диаграммы, фотоснимки, рисунки) следует располагать в работе непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице, если в указанном месте они не помещаются.

На все рисунки должны быть даны ссылки по тексту пояснительной записки.

Рисунки должны иметь названия, которые помещают под рисунком посередине.

Они нумеруются арабскими цифрами порядковой нумерацией в пределах всей работы (Рис. 1. Генеральный план объекта). Шрифт Times New Roman, кегль 14. Нумерация рисунков сквозная. После названия рисунка ставится 1 пробел перед основным текстом. Например:

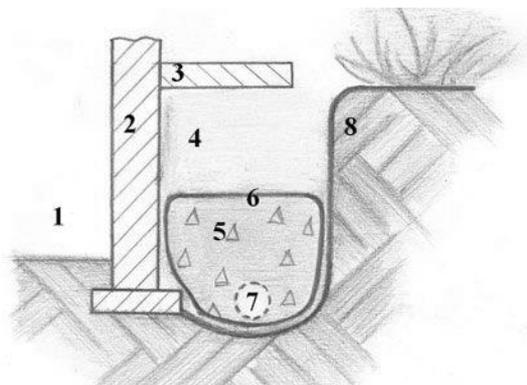


Рис. 1. Схема устройства пристенного дренажа

1. Подвал дома, 2. Фундамент дома, 3. Отмостка, 4. Песок, 5. Гравийная обсыпка, 6. Геотекстиль, 7. Дрена.

Цифровой материал рекомендуется помещать в работе в виде таблиц. Таблицу следует располагать в работе непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые, или на следующей странице. На все таблицы должны быть ссылки в тексте.

Таблицы нумеровать арабскими цифрами порядковой нумерацией в пределах всей работы (нумерация сквозная).

Каждая таблица должна иметь заголовок. Шрифт Times New Roman, жирный, кегль 14.

Таблицу следует размещать так, чтобы ее можно было читать без поворота работы. Если такое размещение невозможно, то таблицу располагают так, чтобы ее можно было читать, поворачивая работу по часовой стрелке.

При переносе таблицы на другую страницу название столбцов таблицы не повторяется. Повторяются только номера столбцов. Над ними пишется «Продолжение таблицы» и указывается ее номер. Допускается нумерация граф и повтор их нумерации на следующей странице. Заголовок таблицы не повторяют. Содержание таблицы пишется: шрифт Times New Roman, кегль 12. Шапка таблицы пишется жирным шрифтом.

После таблицы ставится 1 пробел перед основным текстом.

Если цифровые или иные данные в какой-либо строке таблицы отсутствуют, то ставится прочерк.

Если все показатели, приведенные в таблице, выражены в одной и той же единице, то ее обозначение помещается над таблицей.

Заменять кавычками повторяющиеся в таблице цифры, математические знаки, знаки процента, обозначения марок материала, обозначения нормативных документов не допускается.

Например:

Таблица 1 - Элементы стены

№ слоя	Наименование материалов слоя	Плотность γ_0, кг/м³	Коэффициент теплопроводности λ, Вт/(м°С)	Толщина слоя δ, м

1	2	3	4	5
1	Цементно-песчаная штукатурка	1800	0,93	0,025
2	Кладка из керамического кирпича	1800	0,81	0,51

Уравнения и формулы выделяют из текста в отдельную строку. Выше и ниже каждой формулы или уравнения можно ставить 1 пробел. Если уравнение не умещается в одну строку, оно должно быть перенесено после знака равенства (=) или после знака (+), или после других математических знаков с их обязательным повторением в новой строке.

Формулы и уравнения в работе следует нумеровать порядковыми номерами в пределах всей работы арабскими цифрами в круглых скобках в крайне правом положении напротив формулы. Например, (5), (6), (6а). Если в работе только одна формула или уравнение, то их не нумеруют.

Ссылки на таблицы, рисунки, приложения указываются в круглых скобках. При ссылках следует писать: «в соответствии с данными в таблице 5», (таблица 2), «по данным рис. 3.», (рис. 4.), «в соответствии с приложением 1» (приложение 2), «... по формуле (3)».

При оформлении содержания пояснительной записки надо учитывать, что в нем приводятся все заголовки работы (кроме подзаголовков, даваемых в подбор с текстом) и указываются страницы, с которых они начинаются. Заголовки содержания должны точно повторять заголовки в тексте. Сокращать или давать их в другой формулировке, последовательности и соподчиненности по сравнению с заголовками в тексте нельзя.

При оформлении листов графической части надо учитывать, что масштаб изображаемых деталей и графиков на чертежах, размеры надписей и яркость изображения должны быть достаточными для их рассмотрения.

Все листы должны иметь рамки, отстоящие от левого края на 20 мм, от всех остальных на 5 мм. В правом нижнем углу каждого листа размещается штамп установленной формы и размеров. Расположение отдельных частей чертежа на листах и их группировка по листам устанавливаются студентом при согласовании с преподавателем.

Графическая часть курсовой работы выполняется в соответствии с требованиями ГОСТ, ЕСКД.

7. Тематика расчетно-графической работы

Студентом выбирается район для размещения поселка и согласовывается с преподавателем. После этого закрепляется и утверждается тема расчетно графической работы.

Примерные темы расчетно-графических работ.

1. *Проектирование поселка на 1200 жителей в Предгорном районе Ставропольского края*

2. *Проектирование поселка на 1200 жителей в Георгиевском районе Ставропольского края*
3. *Проектирование поселка на 1200 жителей в районе г. Ессентуки*
4. *Проектирование поселка на 1200 жителей в Кабардино-Балкарии*
5. *Проектирование поселка на 1200 жителей в районе г. Черкесска*
6. *Проектирование поселка на 1200 жителей в Георгиевском районе Ставропольского края*
7. *Проектирование поселка на 1200 жителей в Георгиевском районе Ставропольского края*
8. *Проектирование поселка на 1200 жителей в Буденновском районе Ставропольского края*

Рекомендуемая литература

Список основной литературы

1. Косицына, Э.С. Планировка, застройка и реконструкция населенных мест: учебное пособие / Э.С. Косицына, Н.В. Коростелева, И.В. Зурабова. - Волгоград: Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет, 2011. - 117 с. - ISBN 978-5-98276-424-9; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=142328> (11.08.2015).

Комплект заданий для ргр

Вариант 1		
<i>Базовый уровень</i>	Задание 1	Проект планировки сельского населенного пункта с. Александровское Ставропольского края
<i>Повышенный уровень</i>	Задание 2	Планировка населенного пункта на 1200 жителей. Вариант 1
Вариант 2		
<i>Базовый уровень</i>	Задание 1	Проект планировки сельского населенного пункта с. Курсавка Ставропольского края
<i>Повышенный уровень</i>	Задание 2	Планировка населенного пункта на 1200 жителей. Вариант 2
Вариант 3		
<i>Базовый уровень</i>	Задание 1	Проект планировки сельского населенного пункта с. Грушевское Ставропольского края
<i>Повышенный уровень</i>	Задание 2	Планировка населенного пункта на 1200 жителей. Вариант 3
Вариант 4		
<i>Базовый уровень</i>	Задание 1	Проект планировки сельского населенного пункта с. Круглолесское Ставропольского края
<i>Повышенный уровень</i>	Задание 2	Планировка населенного пункта на 1200 жителей. Вариант 4
Вариант 5		
<i>Базовый уровень</i>	Задание 1	Проект планировки сельского населенного пункта с. Северное Ставропольского края
<i>Повышенный уровень</i>	Задание 2	Планировка населенного пункта на 1200 жителей. Вариант 5
Вариант 6		
<i>Базовый уровень</i>	Задание 1	Проект планировки сельского населенного пункта с. Красноярское Ставропольского края
<i>Повышенный уровень</i>	Задание 2	Планировка населенного пункта на 1200 жителей. Вариант 6
Вариант 7		
<i>Базовый уровень</i>	Задание 1	Проект планировки сельского населенного пункта с. Крымгиреевское Ставропольского края
<i>Повышенный уровень</i>	Задание 2	Планировка населенного пункта на 1200 жителей. Вариант 7

Вариант 8

<i>Базовый уровень</i>	Задание 1	Проект планировки сельского населенного пункта с. Куршава Ставропольского края
<i>Повышенный уровень Вариант 9</i>	Задание 2	Планировка населенного пункта на 1200 жителей. Вариант 8
<i>Базовый уровень</i>	Задание 1	Проект планировки сельского населенного пункта с. Дивное Ставропольского края
<i>Повышенный уровень Вариант 10</i>	Задание 2	Планировка населенного пункта на 1200 жителей. Вариант 9
<i>Базовый уровень</i>	Задание 1	Проект планировки сельского населенного пункта с. Новоблагодарное Ставропольского края
<i>Повышенный уровень Вариант 11</i>	Задание 2	Планировка населенного пункта на 1200 жителей. Вариант 10
<i>Базовый уровень</i>	Задание 1	Проект планировки сельского населенного пункта с. Воздвиженское Ставропольского края
<i>Повышенный уровень Вариант 12</i>	Задание 2	Планировка населенного пункта на 1200 жителей. Вариант 11
<i>Базовый уровень</i>	Задание 1	Проект планировки сельского населенного пункта с. Вознесенское Ставропольского края
<i>Повышенный уровень Вариант 13</i>	Задание 2	Планировка населенного пункта на 1200 жителей. Вариант 12
<i>Базовый уровень</i>	Задание 1	Проект планировки сельского населенного пункта с. Арзгир Ставропольского края
<i>Повышенный уровень Вариант 14</i>	Задание 2	Планировка населенного пункта на 1200 жителей. Вариант 13
<i>Базовый уровень</i>	Задание 1	Проект планировки сельского населенного пункта с. Садовое Ставропольского края
<i>Повышенный уровень Вариант 15</i>	Задание 2	Планировка населенного пункта на 1200 жителей. Вариант 14
<i>Базовый уровень</i>	Задание 1	Проект планировки сельского населенного пункта с. Винсады Ставропольского края
<i>Повышенный уровень Вариант 16</i>	Задание 2	Планировка населенного пункта на 1200 жителей. Вариант 15
<i>Базовый уровень</i>	Задание 1	Проект планировки сельского населенного пункта с. Урожайное Ставропольского края
<i>Повышенный уровень Вариант 17</i>	Задание 2	Планировка населенного пункта на 1200 жителей. Вариант 16
<i>Базовый уровень</i>	Задание 1	Проект планировки сельского населенного пункта с. Тоmuzловское Ставропольского края
<i>Повышенный уровень Вариант 17</i>	Задание 2	Планировка населенного пункта на 1200 жителей. Вариант 17
<i>Базовый уровень</i>	Задание 1	Проектирование населенного пункта на 1200 мест в Баксанском районе Кабардино-Балкарской

<i>Повышенный уровень Вариант 17 Базовый уровень</i>	Задание 2	республики Планировка населенного пункта на 1200 жителей. Вариант 18
<i>Повышенный уровень Вариант 17 Базовый уровень</i>	Задание 1	Проектирование населенного пункта на 1200 мест в поселке Пятигорском
<i>Повышенный уровень Вариант 17 Базовый уровень</i>	Задание 2	Планировка населенного пункта на 1200 жителей. Вариант 19
<i>Повышенный уровень Вариант 17 Базовый уровень</i>	Задание 1	Проектирование населенного пункта на 1200 мест в Предгорном районе станице Ессентукской
<i>Повышенный уровень Вариант 17 Базовый уровень</i>	Задание 2	Планировка населенного пункта на 1200 жителей. Вариант 20
<i>Повышенный уровень Вариант 17 Базовый уровень</i>	Задание 1	Проектирование населенного пункта на 1200 мест в Георгиевском районе
<i>Повышенный уровень Вариант 17 Базовый уровень</i>	Задание 2	Планировка населенного пункта на 1200 жителей. Вариант 20
<i>Повышенный уровень Вариант 17 Базовый уровень</i>	Задание 1	Проектирование населенного пункта на 1200 мест в Ставропольском крае, Минераловодский район
<i>Повышенный уровень Вариант 17 Базовый уровень</i>	Задание 2	Планировка населенного пункта на 1200 жителей. Вариант 21
<i>Повышенный уровень Вариант 17 Базовый уровень</i>	Задание 1	Проектирование населенного пункта на 1200 мест в районе поселка Новопятигорска
<i>Повышенный уровень Вариант 17 Базовый уровень</i>	Задание 2	Планировка населенного пункта на 1200 жителей. Вариант 22

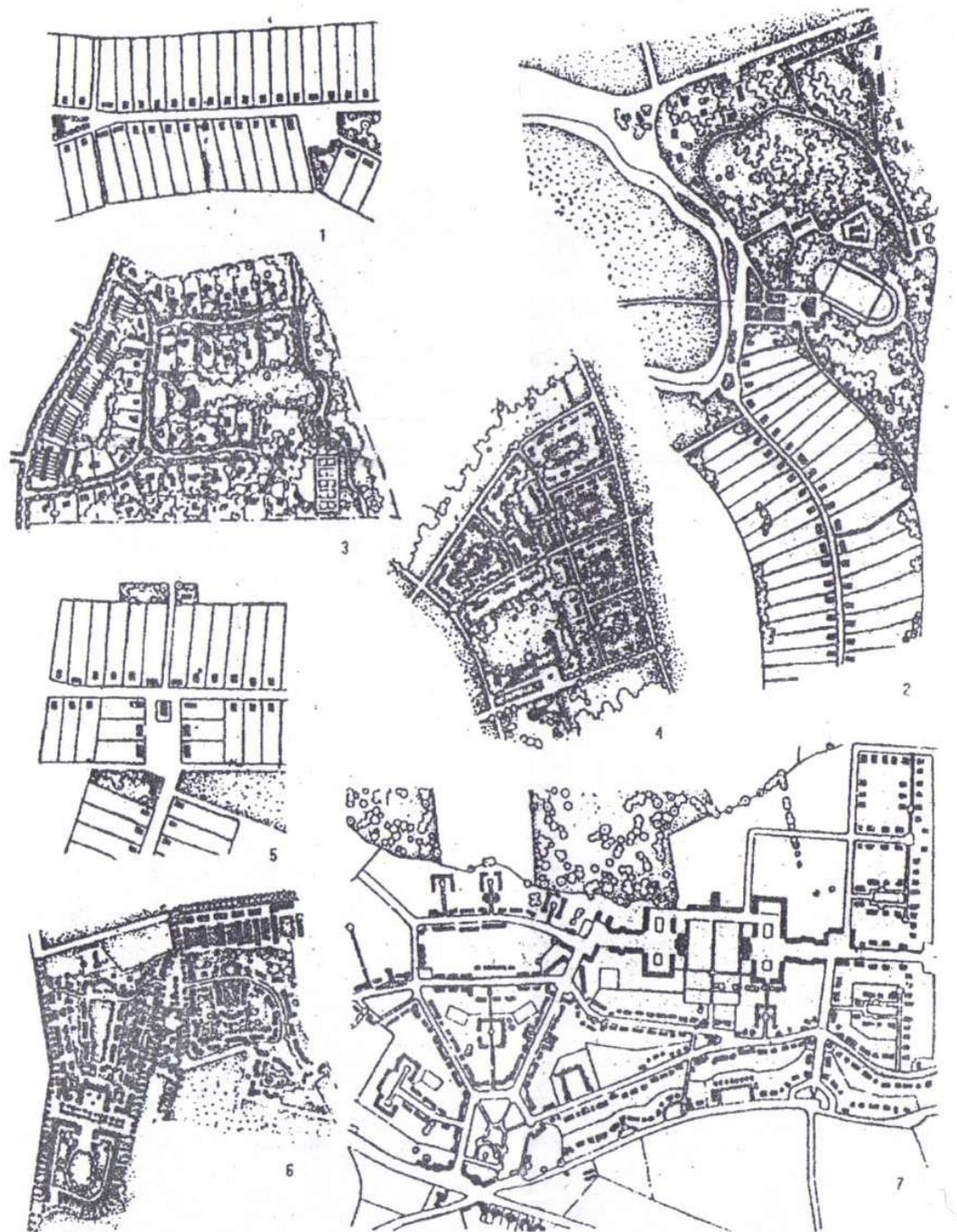


Рис. 1. Композиционные приемы плана малых населенных мест

1, 2, 3 – Линейный; 4 – квартальный; 5, 6 – групповой; 7 – смешанный

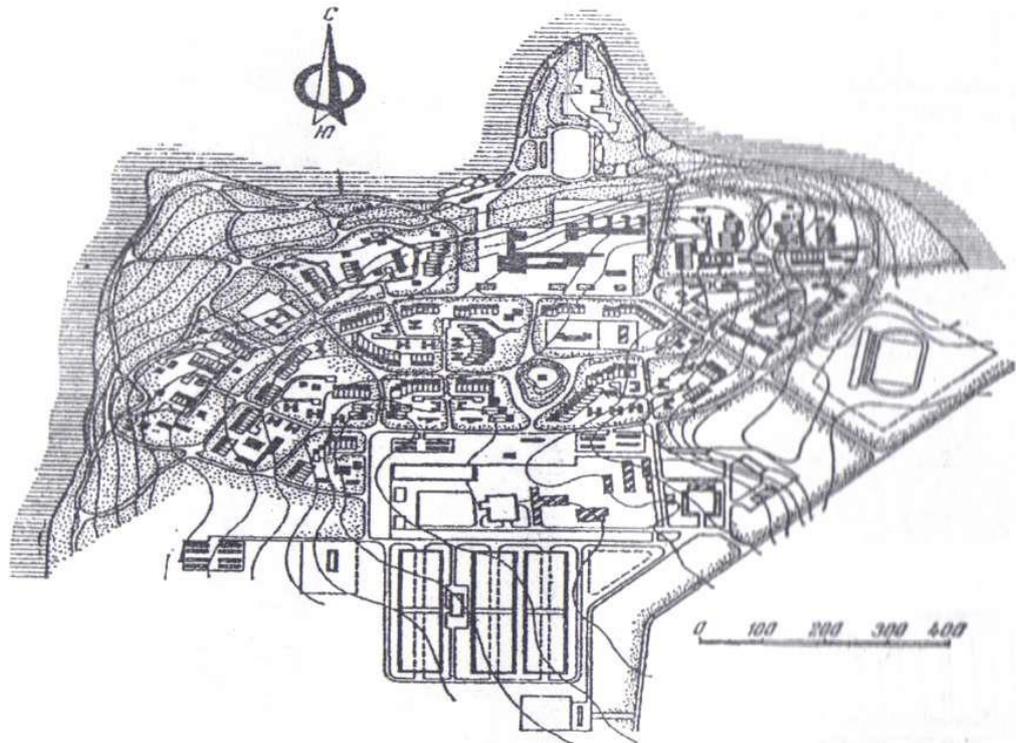


Рис. 2. Свободная планировка и застройка поселка

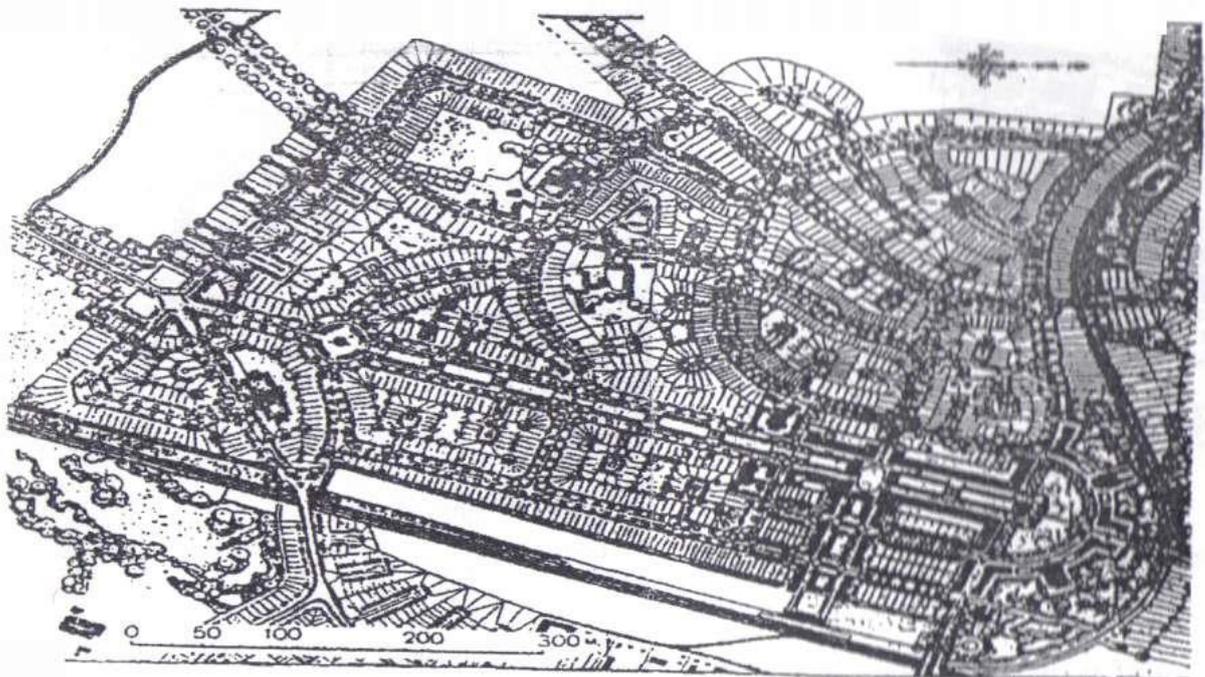


Рис. 3. проект планировки поселка Вельвин (Англия)

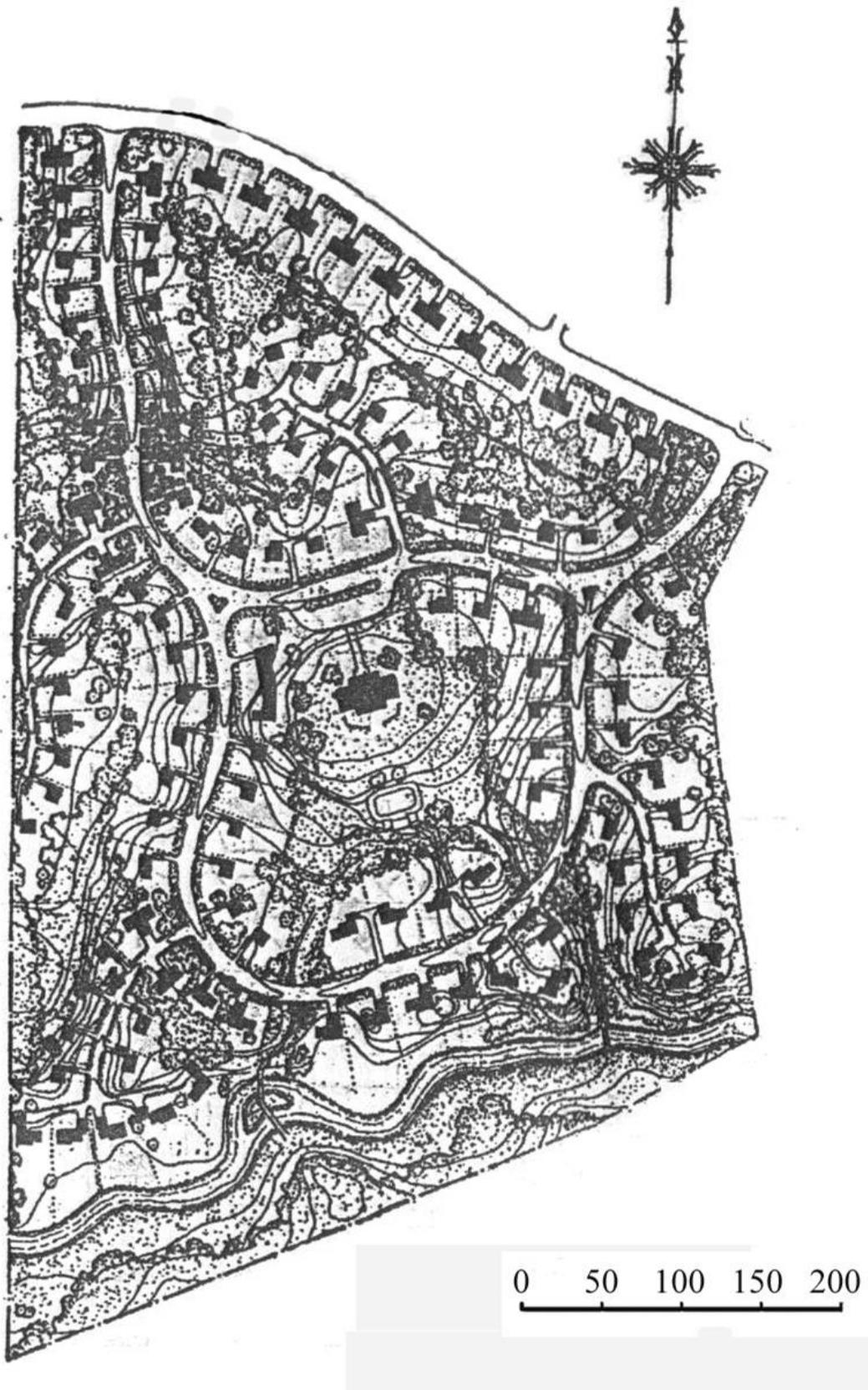


Рис. 4. Влияние рельефа на композицию плана

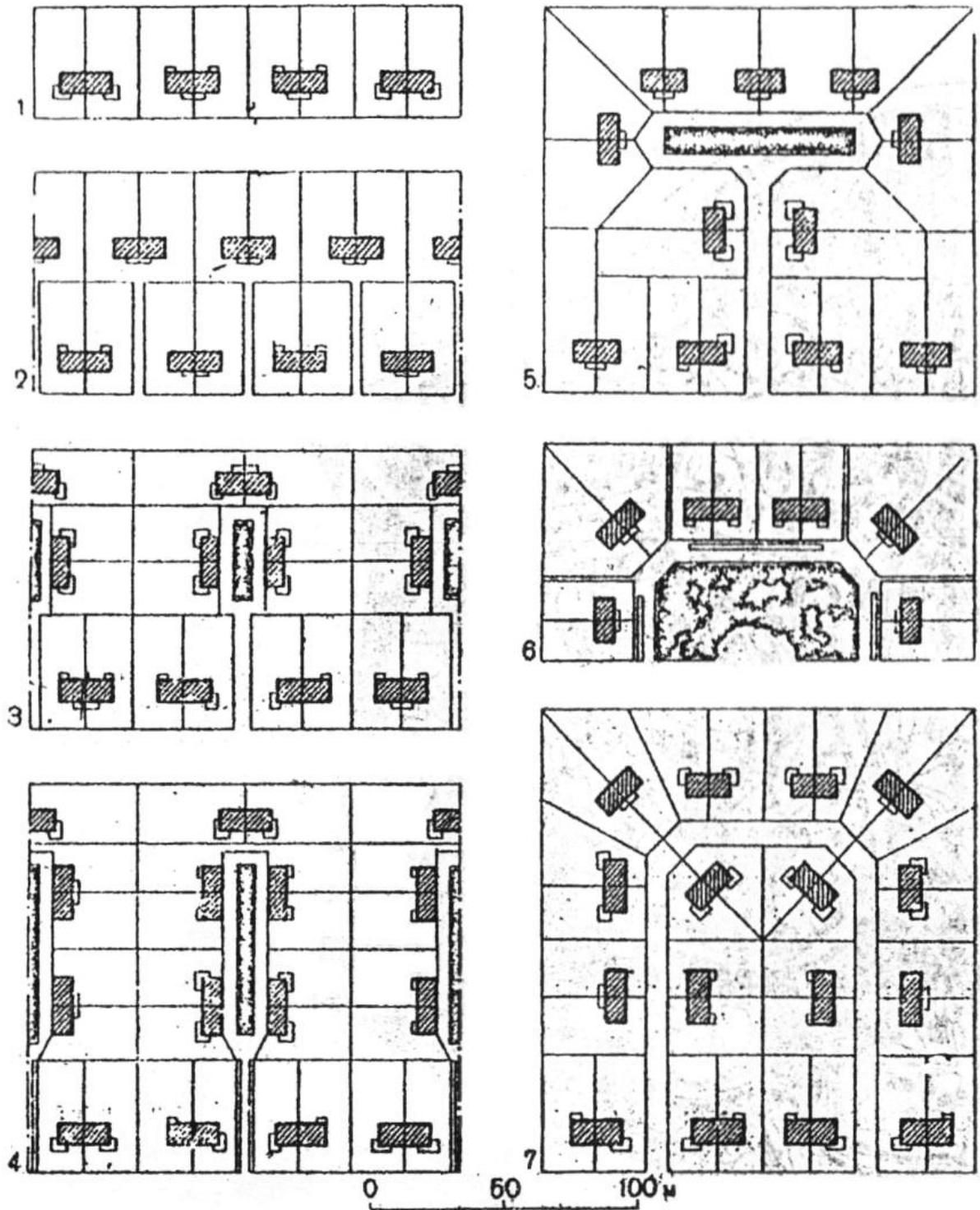


Рис. 5. Приемы малоэтажной застройки

1- обычная рядовая застройка; 2 – застройка в два ряда; 3, 4 – тупиковая система застройки; 5 – застройка внутриквартальной площади; 6 – застройка открытой площади; 7 – застройка по внутреннему петлеобразному проезду.

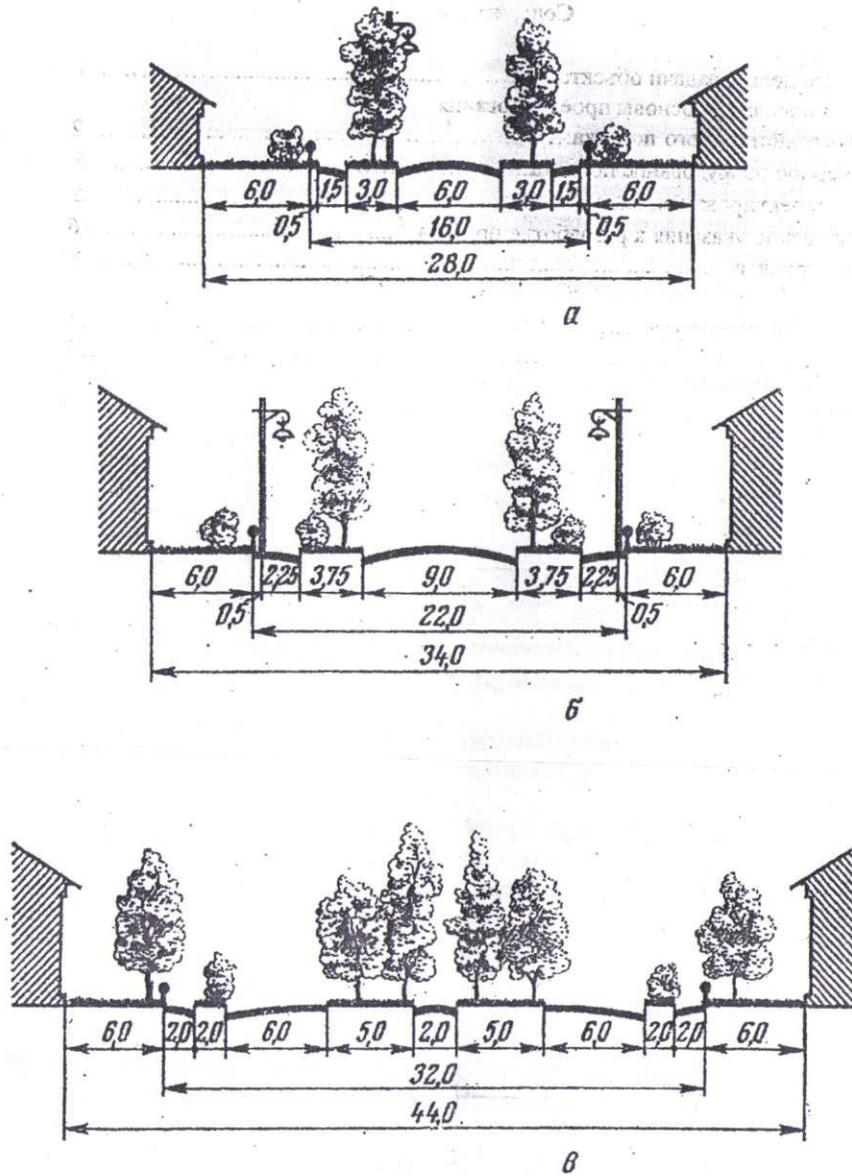


Рис. 6. Примеры архитектурных профилей улиц