

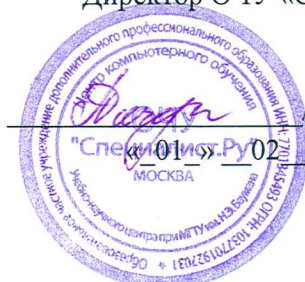
**Образовательное частное учреждение
дополнительного профессионального образования
«Центр компьютерного обучения «Специалист.Ру»
Учебно-научного центра при МГТУ им. Н.Э. Баумана»
(ОЧУ «Специалист.Ру»)**

123317, город Москва, Пресненская набережная, д. 8, строение 1, этаж 48, помещение
484с, комната 4,

ИНН 7701345493, ОГРН 1037701927031

Утверждаю:

Директор ОЧУ «Специалист.Ру»



/О.В.Пичугина/

2018__ года

**Дополнительная профессиональная программа
повышения квалификации**

**«Подсчет объема работ в строительстве для сметной
документации: практикум»**

город Москва

Программа разработана в соответствии с приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 1 июля 2013 г. N 499 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам".

Повышение квалификации слушателей, осуществляемое в соответствии с программой, проводится с использованием модульного принципа построения учебного плана с применением различных образовательных технологий, в том числе дистанционных образовательных технологий и электронного обучения в соответствии с законодательством об образовании.

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации, разработана образовательной организацией в соответствии с законодательством Российской Федерации, включает все модули, указанные в учебном плане.

Содержание оценочных и методических материалов определяется образовательной организацией самостоятельно с учетом положений законодательства об образовании Российской Федерации.

Структура дополнительной профессиональной программы соответствует требованиям Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам, утвержденного приказом Минобрнауки России от 1 июля 2013 г. N 499.

Объем дополнительной профессиональной программы вне зависимости от применяемых образовательных технологий, должен быть не менее 16 академических часов. Сроки ее освоения определяются образовательной организацией самостоятельно.

Формы обучения слушателей (очная, очно-заочная, заочная) определяются образовательной организацией самостоятельно.

К освоению дополнительных профессиональных программ допускаются:

- лица, имеющие среднее профессиональное и (или) высшее образование;
- лица, получающие среднее профессиональное и (или) высшее образование.

Для определения структуры дополнительной профессиональной программы и трудоемкости ее освоения может применяться система зачетных единиц. Количество зачетных единиц по дополнительной профессиональной программе устанавливается организацией.

Образовательная деятельность слушателей предусматривает следующие виды учебных занятий и учебных работ: лекции, практические и семинарские занятия, лабораторные работы, круглые столы, мастер-классы, мастерские, деловые игры, ролевые игры, тренинги, семинары по обмену опытом, выездные занятия, консультации, выполнение аттестационной, дипломной, проектной работы и другие виды учебных занятий и учебных работ, определенные учебным планом.

Аннотация.

На занятиях слушатели научатся составлять и проверять множество смет и оперировать с огромным количеством разнообразной сметной информации. На занятиях демонстрируются возможности работы в Smeta.Cloud. Курс представляет собой оптимальное сочетание наиболее эффективных методов работы: мини-лекции, групповая работа, индивидуальные упражнения, деловые игры, кейсы, видеозапись и видеонализ, метафорические игры, анализ ситуаций участников. Курс рекомендован руководителям высшего звена, руководителям подразделений, специалистам по ценообразованию в строительстве; проектировщики-градостроители и проектировщики транспортных узлов; инженеры по гражданскому строительству; оценщики и эксперты; сметчики, и всем тем, кто планирует свою карьеру в сфере сметного дела.

1. Цель программы:

В результате прохождения обучения предоставить слушателю комплекс знаний и практических навыков в сфере современных технологий и узнает методику расчета объемов строительно-монтажных работ и сможет самостоятельно проводить подсчет объемов по видам строительно-монтажных и пусконаладочных работ, по отдельным конструктивным элементам, по спецификациям проектной документации, планам БТИ и натуральным измерениям.

Планируемый результат обучения:

Лица, успешно освоившие программу, должны овладеть следующими компетенциями:

Совершенствуемые компетенции

№	Компетенция	Направление подготовки
		ФГОС ВО УРОВЕНЬ БАКАЛАВРИАТ НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ 08.03.01 СТРОИТЕЛЬСТВО
		Код компетенции
1	владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования	ПК-2
2	способностью составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок	ПК-15
3	знанием основ ценообразования и сметного нормирования в строительстве и жилищно-коммунальном хозяйстве, способность разрабатывать меры по повышению технической и экономической эффективности работы строительных организаций и организаций жилищно-коммунального хозяйства	ПК-21

Совершенствуемые компетенции в соответствии с трудовыми функциями профессионального стандарта «Специалист по ценообразованию и сметному нормированию в области градостроительной деятельности (ПРОЕКТ)»

№	Компетенция	Направление подготовки
		Трудовые функции (код)
1	Ведение планово-экономической работы в Подразделении строительной организации	А/01.4 Планирование потребности в ресурсах, используемых в процессе производства работ в подразделении строительной организации
		А/03.4 Расчет себестоимости производства работ в подразделении

2	Ведение планово-экономической работы в Строительной организации	строительной организации
		В/02.5 Определение величины затрат строительной организации в процессе строительного производства
		В/03.05 Расчет и анализ технико-экономических показателей деятельности строительной организации

1.1. Планируемые результаты обучения

После окончания обучения слушатель будет знать:

- Технико-экономические показатели объекта
- Спецификации и ведомости объемов работ в проектной документации
- Порядок составления Ведомости объемов строительно-монтажных работ и дефектной ведомости.

После окончания обучения слушатель будет уметь:

- правильно проводить расчет объемов работ:
 - по видам строительно-монтажных и пусконаладочных работ;
 - по отдельным конструктивным элементам;
 - по спецификациям проектной документации, планам БТИ и натуральным измерениям.
 - Рассчитывать вес различных металлоконструкций. Сортамент.
 - Определение объемов работ при устройстве инженерных систем. Трубопроводы и воздухопроводы сечений различных форм
 - Самостоятельно составлять ведомость объемов работ, дефектную ведомость, ведомость потребности в материальных ресурсах.

1.2. Категория слушателей

Курс рекомендован руководителям высшего звена, руководителям подразделений:

- Специалисты по ценообразованию в строительстве
- Проектировщики-градостроители и проектировщики транспортных узлов
- Инженеры по гражданскому строительству
- Оценщики и эксперты
- сметчикам для повышения уровня своей квалификации,
- специалистам, имеющим отношение к ценообразованию строительного процесса.

1.4. Требования к предварительной подготовке:

«Сметное дело в строительстве», а также «Работа с программой "Smeta.ru 10.0», или «Работа в программном комплексе «Гранд-Смета, версия 8»», или опыт работы в сметном отделе строительной организации от 1 года.

1.7. Срок обучения: 32 академических часов.

1.8. Форма обучения: очная, очно-заочная, заочная. По желанию слушателя форма обучения может быть изменена и/или дополнена.

1.9. Режим занятий: дневной, вечерний, группы выходного дня.

1.19. Учебный план курса

№ п/п	Наименование модулей по программе	Академические часы				СРС
		Общая трудоемкость	В том числе, аудиторных час.			
			Всего	Лекций	Практических занятий	
1	Модуль 1. Порядок определения объемов работ по проектной и технической документации	6	4	2	2	2
2	Модуль 2. Определение объемов работ бетонных конструкций зданий и сооружений	6	4	2	2	2
3	Модуль 3. Определение объемов отделочных работ в строительстве	6	4	2	2	3
4	Модуль 4. Определение объемов работ при устройстве инженерных систем	6	4	2	2	3
5	Модуль 5. Определение объемов работ при транспортном строительстве	6	4	2	2	2
	ИТОГО:	32	20	10	10	12
6	Итоговая аттестация	Тестирование				

Для всех видов аудиторных занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут.

Количество аудиторных занятий при очно-заочной форме обучения составляет 20-25% от общего количества часов.

Практические занятия включают в себя, в частности, анализ ситуаций, выполнение практических заданий.

2. Календарный учебный график

Календарный учебный график формируется при осуществлении обучения в течение всего календарного года. По мере набора групп слушателей по программе составляется календарный график, учитывающий объемы лекций, практики, самоподготовки, выезды на объекты.

Неделя обучения	1	2	3	4	5	6	7	Итого часов
	пн	вт	ср	чт	пт	сб	вс	
1 неделя	8	8	4 ИА	-	-	-	-	20
СРС	4	4	4	-	-	-	-	12
Итого:	12	12	8	-	-	-	-	32
Примечание: ИА – практическая работа								

3. Рабочая программа

Модуль 1. Порядок определения объемов работ по проектной и технической документации (4 ак.ч.)

- Техничко-экономические показатели объекта. Строительный объем.
- Спецификации и ведомости объемов работ в проектной документации. Сводные заказные спецификации, опросные листы.
- Порядок составления Ведомости объемов строительно-монтажных работ и дефектной ведомости.
- Методика расчета общей площади зданий и определение стоимости 1м². Определение объемов сносимых зданий и конструкций различных форм и конфигураций.
- Расчет площади фасадов зданий и кровельных покрытий.
- **Практическое занятие.**

Модуль 2. Определение объемов работ бетонных конструкций зданий и сооружений (4 ак.ч.)

- Определение потребности материальных ресурсов, не учтенных расценками и сметными нормами. Понятие проектных, производственных, сметных норм расхода материалов. Определение объемов работ по устройству монолитных железобетонных и сборных конструкций различных форм (сваи, фундаменты, стены, перекрытия, панели, балки и др.).
- Состав бетонных смесей и расход материалов на 1 м³ бетона различных марок.
- Расчет объемов кирпичной кладки стен, перегородок, других конструкций из кирпича и блоков.
- Составы растворов с применением различных вяжущих. Определение объемов работ при различных видах кирпичных кладок. Расчет веса сеток.
- **Практическое занятие.**

Модуль 3. Определение объемов отделочных работ в строительстве (4 ак.ч.)

- Определение объемов всех видов отделочных работ. Ведомости отделки помещений, экспликация конструктивных элементов помещений. Планы БТИ.
- Определение объемов работ при окраске поверхностей различных геометрических форм. Отделка КНАУФ. Окраска поверхностей металлических изделий.
- Расчет веса различных металлоконструкций. Сортамент.
- **Практическое занятие.**

Модуль 4. Определение объемов работ при устройстве инженерных систем (4 ак.ч.)

- Определение объемов работ при устройстве инженерных систем. Трубопроводы и воздуховоды сечений различных форм.
- Площадь вентиляции.
- Расчет объемов изоляционных работ.
- Теплотехнические расчеты.
- Расчет радиаторов.
- Расчет длины кабельной продукции.
- Расчет сигналов пусконаладочных работ.
- **Практическое занятие.**

Модуль 5. Определение объемов работ при транспортном строительстве (4 ак.ч.)

- Определение объемов работ при транспортном строительстве. Расчет объемов подстилающих слоев оснований. «Дорожная одежда». Дорожные плиты. Понятие возвратных сумм, способы их определения.
- Расчет объемов земляных работ. Разработка котлованов и траншей, имеющие сечения различных геометрических форм. Ведомость баланса земляных масс.
- Валка деревьев, определение объема древесины. Благоустройство и озеленение.
- **Практическое занятие с использованием программы «Гранд-смета»**

4. Организационно-педагогические условия

Соблюдение требований к кадровым условиям реализации дополнительной профессиональной программы:

а) преподавательский состав образовательной организации, обеспечивающий образовательный процесс, обладает высшим образованием и стажем преподавания по изучаемой тематике не менее 1 года и (или) практической работы в областях знаний, предусмотренных модулями программы, не менее 3 (трех) лет;

б) образовательной организацией наряду с традиционными лекционно-семинарскими занятиями применяются современные эффективные методики преподавания с применением интерактивных форм обучения, аудиовизуальных средств, информационно-телекоммуникационных ресурсов и наглядных учебных пособий.

Соблюдение требований к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению дополнительной профессиональной программы:

а) образовательная организация располагает необходимой материально-технической базой, включая современные аудитории, библиотеку, аудиовизуальные средства обучения, мультимедийную аппаратуру, оргтехнику, копировальные аппараты. Материальная база соответствует санитарным и техническим нормам и правилам и обеспечивает проведение всех видов практической и дисциплинарной подготовки слушателей, предусмотренных учебным планом реализуемой дополнительной профессиональной программы.

б) в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечивается индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде, содержащей все электронные образовательные ресурсы, перечисленные в модулях дополнительной профессиональной программы.

5. Формы аттестации и оценочные материалы

Образовательная организация несет ответственность за качество подготовки слушателей и реализацию дополнительной профессиональной программы в полном объеме в соответствии с учебным планом.

Оценка качества освоения дополнительной профессиональной программы слушателей включает текущий контроль успеваемости и итоговую аттестацию.

Конкретные формы и процедуры текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации и итоговой аттестации слушателей устанавливаются образовательной организацией самостоятельно.

Слушателям, успешно освоившим дополнительную профессиональную программу и прошедшим итоговую аттестацию, выдается **удостоверение о повышении квалификации**.

Слушателям, не прошедшим итоговой аттестации или получившим на итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, а также лицам, освоившим часть дополнительной профессиональной программы и (или) отчисленным из образовательной организации, выдается справка об обучении или о периоде обучения по образцу, самостоятельно устанавливаемому образовательной организацией.

Итоговая аттестация проводится по форме тестирования и (или) выполнения практического задания (практических заданий) в соответствии с учебным планом.

Результаты итоговой аттестации слушателей в соответствии с формой итоговой аттестации, установленной учебным планом, выставляются по двух бальной шкале («зачтено\не зачтено»). Результаты итоговой аттестации заносятся в соответствующие документы.

Оценочные материалы к итоговой аттестации

Вопрос 1/25

В каких единицах производится подсчет объемов работ?

Выберите один ответ:

- в натуральных показателях (мЗ, тоннах, погонных метрах и т.п.);
- в тысячах рублей;
- в процентах;
- в рублях без копеек.

Вопрос 2/25

В локальных сметах на отдельные виды строительных и монтажных работ объемы работ принимаются исходя из:

Выберите один ответ:

- калькуляции, предоставленной подрядчиком;
- объемов, определенных в составе рабочей документации;
- данных пояснительной записки;
- бухгалтерских данных

Вопрос 3/25

Вычитается ли из объема железобетона объем, занимаемый арматурой?

Выберите один ответ:

- да;
- нет;
- да, нормы корректируются при больших отклонениях проектного количества арматуры от усредненного

Вопрос 4/25

При разборке конструкций объемная масса строительного мусора принимается:

Выберите один ответ:

- по фактическому весу;

- по проектным данным без корректировки затрат труда и машин;
- по усредненным нормам, содержащимся в МДС 81-38.2004;
- по ФССЦ-2001 Приложения

Вопрос 5/25

Следует ли исключать из объема кирпичной кладки объем кирпича, равный объему опирания железобетонных плит перекрытий?

Выберите один ответ:

- да;
- нет;
- только для верхнего этажа.

Вопрос 6/25

В локальном сметном расчете (смете) по внутренним санитарно-техническим работам данные группируются в следующие разделы:

Выберите один ответ:

- водопровод, канализация, воздухоотведение, слаботочные устройства;
- водопровод, канализация, отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха и т.п.;
- приобретение и монтаж санитарно-технического оборудования, вентилирование и очистка воздуха.

Вопрос 7/25

В локальном сметном расчете (смете) по строительным работам данные группируются в следующие разделы:

Выберите один ответ:

- земляные работы, фундаменты и стены подземной части, стены, каркас, перекрытия, перегородки, полы и основания, покрытия и кровли, заполнения проемов, лестницы и площадки, отделочные работы, разные работы (крыльца, отмостки и прочее) и т.п.;
- земляные работы, бетонные работы, конструкции из кирпича и блоков, полы, кровли, отделочные, пусконаладочные работы;
- общестроительные работы, внутренние санитарно-технические работы, монтаж оборудования.

Вопрос 8/25

Дополнительные затраты, связанные с пробивкой и заделкой борозд, ниш и гнезд в конструкциях, в которые заделано демонтируемое оборудование:

Выберите один ответ:

- надлежит учитывать дополнительно в локальных сметах на основании проектных решений;
- надлежит учитывать дополнительно в сводном сметном расчете;
- учтены в расценках в соответствии с МДС 81-36.2004

Вопрос 9/25

Подсчет объемов работ производится:

Выберите один ответ:

- по чертежам проектной документации;
- по технологическим картам строительно-монтажных работ;
- По сборникам конструкций строительно-монтажных работ.

Вопрос 10/25

Каким образом производится подсчет объема здания или сооружения, имеющего чердачное перекрытие:

Выберите один ответ:

- площадь горизонтального сечения здания по внешнему обводу на уровне первого этажа выше цоколя умноженная на высоту по разрезу от отметки чистого пола первого этажа до верха засыпки чердачного перекрытия;
- площадь вертикального разреза здания по наружному обводу стен (верхнее очертание кровли и верх чистого пола первого этажа умноженная на длину здания по наружным граням торцевых стен на уровне первого этажа выше цоколя.

Вопрос 11/25

При подсчете объема подземной части здания:

Выберите один ответ:

- Измерение стен по внешнему обводу следует производить с учетом толщины слоя штукатурки или облицовки;
- Измерение стен по внешнему обводу следует производить без учета толщины слоя штукатурки или облицовки;
- Измерение стен следует производить по осям здания.

Вопрос 12/25

Площадь квартиры определяется:

Выберите один ответ:

- как сумму площадей жилых комнат и подсобных помещений без учета лоджий, балконов, веранд, террас и холодных кладовых, тамбуров;
- как сумму площадей жилых комнат и подсобных помещений с учетом лоджий, балконов, веранд, террас и холодных кладовых, тамбуров;

- как сумма площадей её помещений, встроенных шкафов, а также лоджий, балконов, веранд, террас и холодных кладовых, подсчитываемых со следующими понижающими коэффициентами: для лоджий - 0,5, для балконов и террас - 0,3, для веранд и холодных кладовых - 1,0..

Вопрос 13/25

Площадь помещений определяется:

Выберите один ответ:

- по их размерам, измеряемых между отдельными поверхностями стен и перегородок на уровне пола (без учета плинтусов);
- определять по их размерам, измеряемых между отдельными поверхностями стен и перегородок по средней линии стен.

Вопрос 14/25

Площадь жилого здания определяется:

Выберите один ответ:

- как сумму площадей этажей здания, измеренных в пределах внутренних поверхностей наружных стен, а также площадей балконов и лоджий. Площадь лестничных клеток, лифтовых и других шахт включается в площадь этажа с учетом их площадей на уровне данного этажа;
- как сумму площадей этажей здания, измеренных в пределах внутренних поверхностей наружных стен, без учета площадей балконов и лоджий. Площадь лестничных клеток, лифтовых и других шахт включается в площадь этажа с учетом их площадей на уровне данного этажа.

Вопрос 15/25

Что означает термин плотность жилого фонда (нетто):

Выберите один ответ:

- количество общей площади, приходящейся на 1га жилой территории микрорайона (квартала, поселения) в м²;
- количество домов и сооружений, возводимых на 1га жилой территории микрорайона (квартала, поселения) в м².

Вопрос 16/25

Что означает термин плотность жилого фонда (брутто):

Выберите один ответ:

- количество общей площади, приходящейся на 1га всей территории микрорайона (квартала, поселения) в м²;
- количество домов и сооружений, приходящейся на 1га всей территории микрорайона (квартала, поселения) в м².

Вопрос 17/25

Что обозначает термин плотность застройки (коэффициент застройки):

Выберите один ответ:

- площадь застраиваемых зданий в процентах от жилой территории микрорайона (квартала, поселения);
- сумма площадей застраиваемых зданий, автодорог, проездов и площадок в процентах от общей площади квартала, поселения.

Вопрос 18/25

Как определяется площадь застройки здания:

Выберите один ответ:

- это площадь горизонтального сечения по внешнему обводу здания на уровне земли, включая выступающие части. Площадь под зданием, расположенным на столбах, кроме проездов под зданием, включаются в площадь застройки.
- это площадь горизонтального сечения по внешнему обводу здания на уровне цоколя, включая выступающие части. Площадь под зданием, расположенным на столбах, а также проезды под зданием включаются в площадь застройки.

Вопрос 19/25

Как определяется этажность здания:

Выберите один ответ:

- в число этажей включаются все надземные этажи, в том числе технический этаж, мансардный, кроме подземных и цокольных этажей. Технический этаж, расположенный над верхним этажом, при определенной этажности здания не учитывается;
- в число этажей включаются все надземные этажи, в том числе технический этаж, мансардный, а также цокольный этаж, если верх его перекрытия находится выше средней планировочной отметки земли не менее чем на 2м. Технический этаж, расположенный над верхним этажом, при определенной этажности здания не учитывается;

Вопрос 20/25

Как определяется полезная площадь общественного здания:

Выберите один ответ:

- это сумма площадей всех размещаемых в нём помещений, а также балконов и антресолей в залах, фойе и т.п., за исключением лестничных клеток, лифтовых шахт, внутренних открытых лестниц и пандусов.
- это сумма площадей всех размещаемых в нём помещений, без учета площадей балконов и антресолей в залах, фойе и т.п., включая лестничные клетки, лифтовые шахты, внутренние открытые лестницы и пандусы.

Вопрос 21/25

В каком случае площадь подполья включается в общую площадь:

Выберите один ответ:

- при высоте от пола до низа чердака, технического подполья (технического чердака) выступающих конструкций менее 1,8 м, а также лоджий, тамбуров, наружных балконов, портиков, крылец, наружных открытых лестниц в общую, полезную и расчётную площади зданий не включается.
- площадь чердака, технического подполья (технического чердака) выступающих конструкций, а также лоджий, тамбуров, наружных балконов, портиков, крылец, наружных открытых лестниц в общую, полезную и расчётную площади зданий включается без ограничения по высоте

Вопрос 22/25

Как определяется плоскостной планировочный коэффициент:

Выберите один ответ:

- как отношение строительного объема здания ($V_{зд.}$) к его общей площади (Собщ.);
- как отношение жилой площади ($S_{жил}$) к общей площади (Собщ);
- как отношение площади наружных ограждающих конструкций (Sогр.) (стен, оконных и балконных проемов, кровли) к общей площади (Собщ.);
- как отношение периметра наружных стен ($P_{н.с.}$) к площади застройки ($S_{застр.}$).

Вопрос 23/25

Как определяется объемный коэффициент:

Выберите один ответ:

- как отношение жилой площади ($S_{жил}$) к общей площади (Собщ);
- как отношение строительного объема здания ($V_{зд.}$) к его общей площади (Собщ.);
- как отношение площади наружных ограждающих конструкций (Sогр.) (стен, оконных и балконных проемов, кровли) к общей площади (Собщ.);
- как отношение периметра наружных стен ($P_{н.с.}$) к площади застройки ($S_{застр.}$).

Вопрос 24/25

Как определяется коэффициент компактности:

Выберите один ответ:

- как отношение жилой площади ($S_{жил}$) к общей площади (Собщ);
- как отношение строительного объема здания ($V_{зд.}$) к его общей площади (Собщ.);
- как отношение площади наружных ограждающих конструкций (Sогр.) (стен, оконных и балконных проемов, кровли) к общей площади (Собщ.);
- как отношение периметра наружных стен ($P_{н.с.}$) к площади застройки ($S_{застр.}$).

Вопрос 25/25

Как определяется периметральный коэффициент:

Выберите один ответ:

- как отношение жилой площади ($S_{\text{жил}}$) к общей площади ($S_{\text{общ}}$);
- как отношение строительного объема здания ($V_{\text{зд.}}$) к его общей площади ($S_{\text{общ.}}$);
- как отношение площади наружных ограждающих конструкций ($S_{\text{огр.}}$) (стен, оконных и балконных проемов, кровли) к общей площади ($S_{\text{общ.}}$);
- как отношение периметра наружных стен ($P_{\text{н.с.}}$) к площади застройки ($S_{\text{застр.}}$).