

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования

«Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого»
Политехнический институт

Кафедра строительного производства

УТВЕРЖДАЮ
Директор ИТП

 А.Н. Чудин
23 10 2017 г.



ЦЕНООБРАЗОВАНИЕ И СМЕТНОЕ ДЕЛО В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Учебный модуль по направлению подготовки

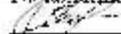
08.03.01 – Строительство

Профиль Промышленное и гражданское строительство

Рабочая программа

СОГЛАСОВАНО

Начальник учебного отдела

 О.Б. Широколенова

23 10 2017 г.

Разработал

Ст. преподаватель кафедры СК

 А.К. Барина

23 октября 2017 г.

Принято на заседании кафедры

Протокол № 2 от 25.09 2017 г.

Заведующий кафедрой

 З.М. Хузин

23 10 2017 г.

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого»
Политехнический институт

Кафедра строительного производства

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИТП

_____ А.Н. Чадин
_____ 2017 г.

ЦЕНООБРАЗОВАНИЕ И СМЕТНОЕ ДЕЛО В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Учебный модуль по направлению подготовки
08.03.01 – Строительство
Профиль – Промышленное и гражданское строительство
Рабочая программа

СОГЛАСОВАНО

Начальник учебного отдела
_____ О.Б. Широколова
_____ 2017 г.

Разработал
Ст. преподаватель кафедры СК
_____ А.К. Баранов
_____ 2017 г.

Принято на заседании кафедры
Протокол № _____ от _____ 2017 г.
Заведующий кафедрой
_____ З.М. Хузин
_____ 2017 г.

1 Цели и задачи учебного модуля

Целями учебного модуля (УМ) являются формирование компетентности студентов, развитие их интеллекта и способностей к логическому мышлению, а также освоение теоретических знаний и практических навыков по ценообразованию и сметному делу в строительстве.

При этом решаются следующие задачи УМ:

- формирование представления об основных компонентах комплексной дисциплины «Ценообразование и сметное дело в строительстве»;
- раскрытие понятийного аппарата дисциплины;
- формирование знаний теоретических основ по ценообразованию и сметному делу в строительстве;
- теоретическая подготовка студентов в области определения цены строительной продукции и приобретения практических навыков по составлению сметы и сметных расчетов;
- формирование умений использования законодательной, нормативной литературы, применяемой для расчета договорной цены строительства;
- формирование навыков применения полученных знаний для технико-экономических расчетов при обосновании цены строительства и при выборе варианта эффективного проектного решения.

2 Место учебного модуля в структуре ООП направления подготовки

Модуль входит в вариативную часть профессионального цикла основной образовательной программы (далее — ООП) направления подготовки 08.03.01 - Строительство, квалификация (степень) – бакалавр.

Изучение модуля «*Ценообразование и сметное дело в строительстве*» базируется на знаниях и умениях полученных студентами при изучении следующих модулей: «Геодезия в строительстве», «Технологические процессы в строительстве», «Гидравлика, водоснабжение и канализация», «Теплогазоснабжение и вентиляция», «Основы архитектуры и строительных конструкций», «Строительные материалы», «Архитектура зданий», «Технология возведения зданий».

Базовые знания, полученные при изучении модуля «*Ценообразование и сметное дело в строительстве*» используются при освоении модулей: «Организация, планирование и управление в строительстве», а также при выполнении выпускной квалификационной работы.

3 Требования к результатам освоения учебного модуля

Процесс изучения УМ направлен на формирование компетенций:

профессиональные (ПК)

ПК-3 - способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных расчетов при обосновании цены строительства и при выборе варианта эффективного проектного решения.

В результате освоения УМ студент должен знать, уметь и владеть (табл. 1):

ПК 3 Способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам

Уровни	Показатели	Оценочная шкала		
		3	4	5
Пороговый уровень	Осознание о необходимости проведения технико-экономического обоснования проектных расчётов	Недооценивает необходимость проведения технико-экономического обоснования	Демонстрирует понимание необходимости проведения расчётов	Осознаёт высокую важность необходимости проведения технико-экономического обоснования
	Знание особенностей проведения технико-экономического обоснования	Имеет фрагментарное представление об особенностях технико-экономического обоснования	Допускает неточности и незначительные ошибки при проведении технико-экономического обоснования	Имеет целостное представление об особенностях технико-экономического обоснования
	Представление о разработке проектной документации	Имеет неполное представление о процессе разработки проектной документации	Допускает неточности в процессе разработки проектной документации	Имеет чёткое представление о последовательности разработки проектной документации
Базовый уровень	Способность оформлять проектную и рабочую техническую документацию в компьютерных программах	Понимает необходимость оформлять проектную и рабочую техническую документацию в компьютерных программах	Демонстрирует способность к изучению компьютерных программ по оформлению проектной и рабочей технической документации	Владеет компьютерными программами по оформлению проектной и рабочей технической документации
	Умение работать в компьютерных программах по сравнению технико-экономического обоснования	Испытывает сложность в работе с компьютерными программами по сравнению технико-экономического обоснования	Проявляет способность самостоятельного обучения компьютерным программам по сравнению технико-экономического обоснования	Грамотно владеет компьютерными программами по технико-экономическому обоснованию
	Способность ориентироваться в нормативных документах	Испытывает сложности в нахождении требуемых нормативных документов	Легко находит нормативные документы, но плохо ориентируется в них	Легко ориентируется в содержании нормативных документов
Продвинутый уровень	Способность разрабатывать проекты и технические документации в соответствии с заданиями, стандартами, техническими условиями и другими нормативными документами	Испытывает сложности в разработке проектов и технических документаций в соответствии с заданиями, стандартами, техническими условиями и другими нормативными документами	Грамотно и четко разрабатывает проекты и технические документации в соответствии с заданиями, стандартами, техническими условиями и другими нормативными документами	Способен грамотно разрабатывать проекты и технические документации в соответствии с заданием, стандартами, техническими условиями самостоятельно, не смотря в нормативные документы
	Способность оформлять законченные проектно-конструкторские работы	Способен к оформлению проектно-конструкторских работ, но испытывает сложности в процессе работы	Демонстрирует стремление оформлять проектно-конструкторские работы	Критически оценивает свои способности оформлять проектно-конструкторские работы, способен вносить необходимые изменения в работу
	Способность к оформлению законченных проектно-конструкторских работ в соответствующих компьютерных программах	Понимает необходимость обучению компьютерных программ для выполнения проектно-конструкторских работ	Проявляет способность самостоятельного обучения компьютерных программ для выполнения проектно-конструкторских работ	Владеет компьютерными программами по выполнению проектно-конструкторских работ

Настоящая РП для профиля подготовки «Промышленное и гражданское строительство» предусматривает уровни подготовки по видам профессиональной деятельности (табл. 2)

Таблица 2 Уровни подготовки по видам профессиональной деятельности

Наименование групп компетенций	Уровень освоения компетенций		
	Пороговый	Базовый	Повышенный
Общие для всех видов профессиональной деятельности:			
- общекультурные			
Прочие виды профессиональной деятельности:			
- проектно-конструкторская			ПК-3

4 Структура и содержание учебного модуля

4.1 Трудоемкость учебного модуля

Таблица 4

Учебная работа (УР)	Всего	Распределение по семестрам	Коды формируемых компетенций
		7	
Трудоемкость модуля в зачетных единицах (ЗЕТ)	6	6	ПК-3
Распределение трудоемкости по видам УР в академических часах (АЧ):			
- лекции	36	36	
- практические занятия	54	54	
- лабораторные работы	-	-	
- в том числе аудиторная СРС	18	18	
- внеаудиторная СРС всего	126	126	
в том числе КП	-	-	
Аттестация:			
в том числе экзамен	36	36	

4.2 Содержание и структура разделов учебного модуля

Календарный план, наименование разделов учебного модуля с указанием трудоемкости по видам учебной работы представлены в технологической карте учебного модуля (приложение Б).

4.2.1 Ценообразование. Состав и виды сметной документации. Правила и методика подсчета объемов работ.

4.2.2 Методы определения сметной стоимости. Сметное нормирование и система сметных нормативов в строительстве.

4.2.3 Методические основы определения сметной стоимости строительства и строительно-монтажных работ. Определение сметных цен на материалы, изделия и конструкции.

4.2.4 Методические положения по определению размера средств на оплату труда рабочих. Определение стоимости 1 маш.-ч эксплуатации строительных машин.

4.2.5 Нормативы и статьи затрат накладных расходов. Методы определения накладных расходов. Нормы и методы определения сметной прибыли.

4.2.6 Состав и методы учета лимитированных затрат.

4.2.7 Порядок определения сметной стоимости оборудования и его монтажа

4.2.8 Состав и формы сметной документации. Методы определения сметной стоимости строительства.

4.2.9 Укрупненные сметные нормативы и показатели стоимости работ, зданий и сооружений. Инвесторская смета и подрядные торги в строительстве.

4.3 Лабораторный практикум и практические занятия

4.3.1 Лабораторный практикум не предусмотрен.

4.3.2 Темы практических занятий

ПР1 - Разработка локальных смет на общестроительные работы (12 часа).

ПР2 - Разработка объектных смет (12 часа).

ПР3 - Разработка сводного сметного расчета (12 часа).

ПР4 - Разработка проекта договорной цены на стройку (10 часа).

ПР5 - Разработка сметной документации на проектные работы (8 часов).

4.4 Курсовые проекты (работы)

Курсовые проекты (работы) не предусмотрены.

4.5 Организация изучения учебного модуля

Методические рекомендации по организации изучения УМ с учетом использования в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения учебных занятий даются в Приложении А.

5 Контроль и оценка качества освоения учебного модуля

Контроль качества освоения студентами УМ и его составляющих осуществляется непрерывно в течение всего периода обучения с использованием балльно-рейтинговой системы (БРС), являющейся обязательной к использованию всеми структурными подразделениями университета.

Для оценки качества освоения модуля используются формы контроля: текущий – регулярно в течение всего семестра; семестровый – по окончании изучения УМ.

Оценка качества освоения модуля осуществляется с использованием фонда оценочных средств, разработанного для данного модуля, по всем формам контроля в соответствии с положением от 25.06.2013 № 9 «О фонде оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации студентов и итоговой аттестации выпускников».

Содержание видов контроля и их график отражены в технологической карте учебного модуля (Приложение Б).

Характеристики применяемых оценочных средств и критерии приведены в ФОС.

6 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебного модуля представлено **Картой учебно-методического обеспечения** (Приложение В)

7 Материально-техническое обеспечение учебного модуля

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине необходим компьютерный класс, оборудованный мультимедийными средствами для демонстрации лекций-презентаций и персональными компьютерами для самостоятельной работы студентов.

Доступны электронные издания, содержащиеся в электронно-библиотечной системе НовГУ, и Интернет-ресурсах.

Приложение А
(обязательное)

**Методические рекомендации по организации изучения учебного модуля
«Ценообразование и сметное дело в строительстве»**

Методические рекомендации устанавливают порядок и методику изучения теоретического и практического материала учебного модуля. Методические рекомендации составлены по каждому виду учебной работы, включенной в модуль. Методические рекомендации нацеливают студента на творческую самостоятельную работу.

Подробные рекомендации по организации изучения учебного модуля приведены в методических рекомендациях по преподаванию дисциплины «Ценообразование и сметное дело в строительстве». В данном приложении к рабочей программе приводятся выдержки, отображающие основные применяемые образовательные технологии для целей изучения учебного модуля «Ценообразование и сметное дело в строительстве».

Образовательные технологии: метод проблемного изложения материала, самостоятельное изучение студентами учебной, учебно-методической и справочной литературы, свободные дискуссии по освоенному им материалу, либо тестовые ответы, использование иллюстративных видеоматериалов (Видеофильмы, фотографии, интернет материалы).

В качестве форм текущей аттестации студентов используются рейтинговая оценка теоретического материала (тест-вопросы, после изучения соответствующего раздела), контроль за ходом выполнения практических заданий и последующая их защита. При условии успешной защиты студентом практических заданий он допускается к сдаче экзамена.

Экзамен проводится в письменно-устной форме и включает подготовку и ответы на теоретические вопросы.

Методические рекомендации по теоретической части учебного модуля.

На лекциях при изложении материала следует пользоваться иллюстративным материалом, ориентированным на использование мультимедийного презентационного оборудования, содержащим записи основных методов выполнения технологических процессов и строительно-монтажных работ, а также отображающим характерные последовательности выполнения технологических операций. Посредством рассмотрения примеров реализации различных процессов, необходимо достичь понимания обучающимися сути и назначения осваиваемой дисциплины.

Для наиболее эффективного изучения дидактических единиц модуля самостоятельная работа должна сопровождаться проработкой конспекта лекций для студентов очного отделения и составлением конспекта студентами заочного отделения.

Методические рекомендации по практическим занятиям.

Контроль самостоятельной работы студентов осуществляется при выполнении практических заданий. Выполнение самостоятельной работы регламентируется технологической картой модуля, которую преподаватель доводит до студентов на первой лекции. В карте учебно-методического обеспечения указаны сведения о первоисточниках.

В качестве первоисточников используются МДС 81-35.2004 «Методика определения стоимости строительной продукции на территории Российской Федерации». Положения, приведенные в Методике распространяются на все предприятия строительного комплекса Российской Федерации при определении стоимости строительства новых, реконструкции, расширения и технического перевооружения действующих предприятий, зданий и сооружений, выполнения ремонтных и пусконаладочных работ вне зависимости от источников финансирования, осуществляемых на территории Российской Федерации, а

также при формировании цен на строительную продукцию и расчетах за выполненные работы.

Методика имеет в своем составе общие методические положения по составлению сметной документации и определению сметной стоимости строительства, выполнения ремонтных, монтажных и пусконаладочных работ на всех стадиях разработки предпроектной и проектной документации, формированию договорных цен на строительную продукцию и проведению расчетов за выполненные работы. В Методике освещены основные положения по применению элементных сметных норм и расценок, а также лимитированных и прочих работ и затрат, предусмотренных сметно-нормативной базой ценообразования в строительстве 2001 года.

Приложение Б
(обязательное)

Технологическая карта
учебного модуля «Ценообразование и сметное дело в строительстве»
семестр 7, ЗЕТ 6, вид аттестации экзамен, акад. часов 216, баллов рейтинга 300

№ и наименование раздела учебного модуля	№ недели сем.	Трудоемкость, ак.час					Форма текущего контроля успеваемости (в соотв. с паспортом ФОС)	Максим. кол-во баллов рейтинга
		Аудиторные занятия				СРС		
		ЛЕК	ПЗ	ЛР	в т.ч. АСРС			
1.1 Ценообразование.	1-2	4	6		2	10	Контрольный опрос №1	40
1.2 Методы определения сметной стоимости.	3-4	4	6		2	10		
1.3 Методические основы определения сметной стоимости строительства и строительно-монтажных работ.	5-6	4	6		2	10		
1.4 Методические положения по определению размера средств на оплату труда рабочих.	7-8	4	6		2	10	Контрольный опрос №2	40
1.5 Нормативы и статьи затрат накладных расходов.	9-10	4	6		2	10		
1.6 Состав и методы учета лимитированных затрат.	11-12	4	6		2	10	Собеседование по ПР1/ ПР2/ ПР3/ ПР4/ ПР5	15/10/15/10/10
1.7 Порядок определения сметной стоимости оборудования и его монтажа.	13-14	4	6		2	10		
1.8 Состав и формы сметной документации.	15-16	4	6		2	10	РГР	100
1.9 Укрупненные сметные нормативы и показатели стоимости работ, зданий и сооружений.	17-18	4	6		2	2		
Аттестация						36	Комплект экзаменационных билетов	50
Итого:	1-18	36	54		18	126		300

Критерии оценки качества освоения студентами дисциплины

(в соответствии с Положением «Об организации учебного процесса по основным образовательным программам высшего профессионального образования» от 27.09.2011г. № 32):

- пороговый (оценка «удовлетворительно») 50 - 69% от 50*ЗЕТ – 150 - 209 баллов;
- стандартный (оценка «хорошо») 70 - 89% от 50*ЗЕТ – 210 - 269 баллов;
- эталонный (оценка «отлично») 90 - 100% от 50*ЗЕТ – 270 - 300 баллов.

Приложение В
(обязательное)

Карта учебно-методического обеспечения

Учебного модуля Ценообразование и сметное дело в строительстве

Профиль Промышленное и гражданское строительство

Формы обучения очная, заочная, сокращенная

Курс 4 **Семестр** 7

Часов: всего 216/, лекций 36/, практ. зан. 54/, лаб. раб. -/,

СРС и виды индивидуальной работы (курсовая работа, КП) 126/

Обеспечивающая кафедра «Строительного производства»

Таблица 1- Обеспечение учебного модуля учебными изданиями

Библиографическое описание* издания (автор, наименование, вид, место и год издания, кол. стр.)	Кол. экз. в библ. НовГУ	Наличие в ЭБС
Учебники и учебные пособия		
1. Экономика строительства/ Под редакцией И.С. Степанова. –М.: Юрайт, 2006 –620.с. [2005, 2007]	5	
2. Экономика строительства: Учеб.пособие для вузов / Под ред.Ю.Ф.Симионова. - М.;Ростов н/Д : МарТ, 2003. - 348,[1]с.	13	
3. Экономика строительства : Учеб.пособие для вузов / Под общ.ред.В.В.Бузырева. - М. : Академия, 2006. - 335, с. [2009]	10	
Учебно-методические издания		
4. Рабочая программа. Сост. А.К. Баранов: НовГУ им. Ярослава Мудрого, Великий Новгород, 2017. –17 с.		
5. МДС 81-35.2004 Методические указания по определению сметной стоимости в строительстве. (С изменениями и дополнениями - вкладыш).		

Таблица 2 – Информационное обеспечение учебного модуля

Название программного продукта, интернет-ресурса	Электронный адрес	Примечание
Программный комплекс «ГОССТРОЙСМЕТА»		Программный комплекс для составления смет
САПР Autodesk® AutoCAD	http://www.autodesk.ru/	Бесплатная студенческая версия
интернет-ресурс «dwg.ru»	http://dwg.ru/	Материалы для проектирования
интернет-ресурс «Альфа-СК»	http://ikalfa.ru/	ГОСТы, СНиПы, технологические строительные карты и другая техническая литература и способы их получения
интернет-ресурс «Портал сметный»	http://cmet4uk.ru/	ГОСТы, СНиПы, технологические строительные карты и другая техническая литература
сайт Российской государственной библиотеки	http://www.rsl.ru/	Техническая литература
сайт Государственной публичной научно-технической библиотеки России	http://www.gpntb.ru/	
сайт Научной электронной библиотеки	http://elibrary.ru/	

Действительно для учебного года _____ / _____

Зав. кафедрой _____ З.М. Хузин
подпись И.О.Фамилия

_____ 2017 г.

СОГЛАСОВАНО

НБ НовГУ:

_____ должность _____ подпись _____ расшифровка

Приложение Г

Вопросы для подготовки к теоретическому экзамену

1. Основы ценообразования. Общие положения.
2. Сметная стоимость строительства.
3. Сметная стоимость строительных работ.
4. Методы определения сметной стоимости строительства.
5. Ресурсный метод определения стоимости.
6. Состав сметной документации.
7. Прямые затраты.
8. Накладные расходы. Нормы НР.
9. Сметная прибыль. Нормы СП.
10. Сметные нормы затрат на временные здания и сооружения.
11. Сметные нормы затрат на зимнее удорожание.
12. Сметные нормы прочих затрат.
13. Локальные сметные расчеты (сметы).
14. Объектные сметные расчеты (сметы).
15. Сводный сметный расчет стоимости строительства.
16. Ресурсные ведомости.

Приложение Д

Образец экзаменационного билета

Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого
Кафедра строительного производства

Экзаменационный билет № _____

Дисциплина Ценообразование и сметное дело в строительстве

Для профиля Промышленное и гражданское строительство

1 Основы ценообразования. Общие положения.

2 Сметные нормы прочих затрат.

УТВЕРЖДАЮ

Зав.кафедрой _____

Приложение Е

Пример вопросов для контрольных опросов по теоретическому содержанию курса

1. **Затраты, не учитываемые в нормах накладных расходов, но относимые на статью «накладные расходы» согласно бухгалтерской отчетности:**
 - А) суммы, начисленные административно-хозяйственным работникам
 - Б) единый социальный налог
 - В) канцелярские расходы
 - Г) дополнительные затраты, связанные с осуществлением подрядных работ вахтовым Методом
2. **Состав разделов проектной документации и требования к ее содержанию отражены в:**
 - А) постановлении Правительства РФ № 145 от 05.03.2007
 - Б) постановлении Правительства РФ № 87 от 16.02.2008
 - В) МДС 83-1.99
 - Г) постановлении Госкомстата № 123 от 04.03.2002
3. **По какому сборнику можно определить нормы простоя автомобилей под погрузкой и разгрузкой?**
 - А) МДС 81-35.2004
 - Б) Федеральный сборник сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин и автотранспортных машин
 - В) ФССЦ «Федеральный сборник сметных цен на материалы, изделия и конструкции, применяемые в строительстве»
 - Г) Федеральный сборник сметных цен на перевозки грузов для строительства
4. **К какой части сметной стоимости строительства относятся затраты на шефмонтаж?**
 - А) к прочим работам и затратам
 - Б) к монтажным работам
 - В) к стоимости оборудования

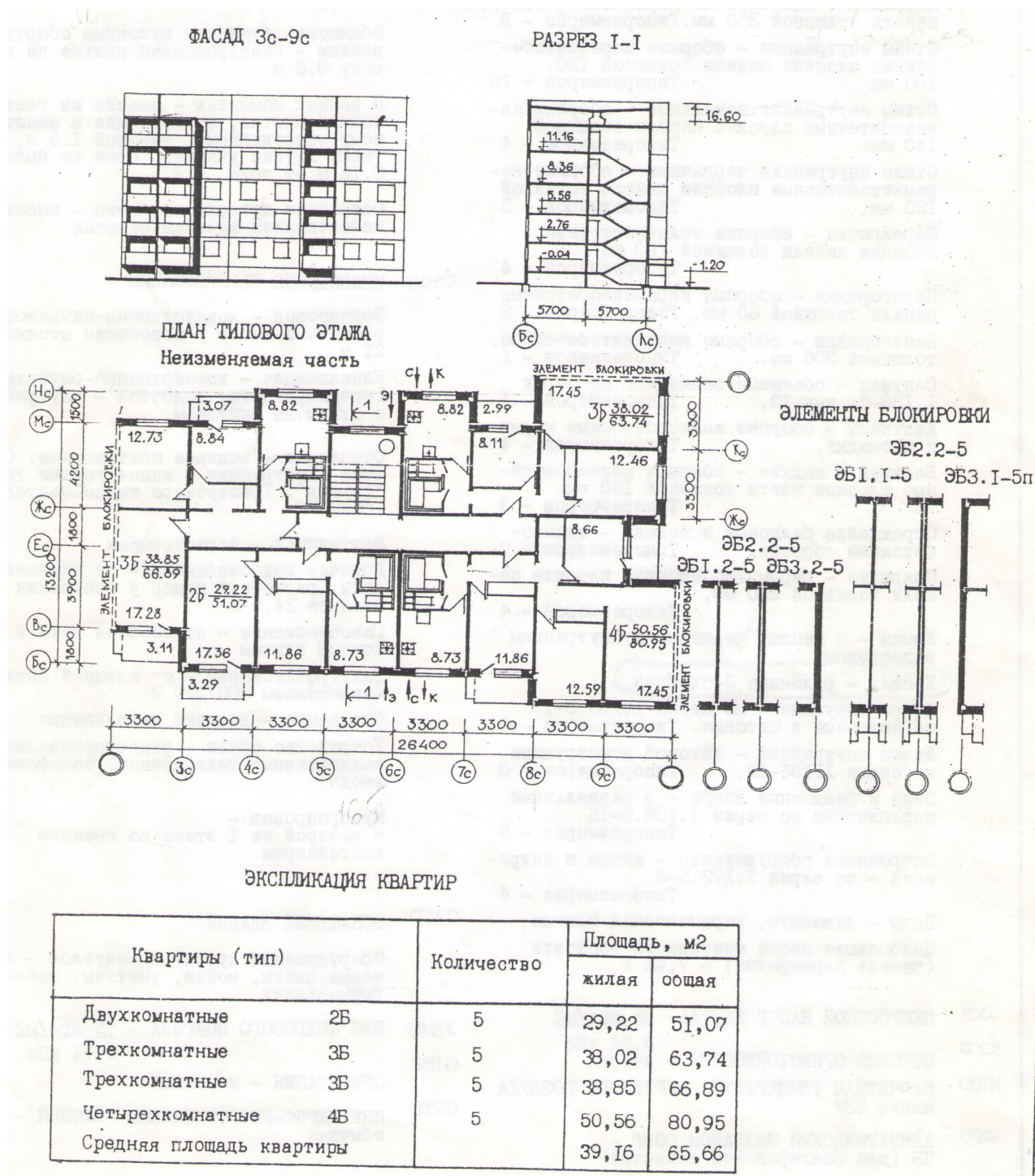
5) Могут ли ресурсные показатели, полученные на основе ГЭСН, служить основой для производственных норм расхода материалов и их списания?
5. **При определении сметной стоимости ремонтных работ улиц и дорог общего назначения, аналогичных технологическим процессам в новом строительстве (в том числе возведение новых конструктивных элементов в ремонтируемом здании), к нормативу накладных расходов**
 - А) 0,9
 - Б) 0,85
 - В) 0,7
 - Г) не применяют коэффициенты
6. **Сметные цены на перевозку грузов определены для условий перевозки грузов бортовыми автомобилями и автомобилями-самосвалами:**
 - А) по дорогам с усовершенствованным покрытием и зависят от класса перевозимых грузов
 - Б) по дорогам с усовершенствованным покрытием, но не зависят от класса перевозимых грузов
 - В) по дорогам со щебеночным покрытием и зависит от класса перевозимых грузов

Приложение Ж

Пример задания для расчетно-графической работы

По приведенным архитектурно-строительным чертежам и техническому описанию здания необходимо выполнить:

1. Локальная смета на общестроительные работы;
2. Объектная смета;
3. Сводный сметный расчет строительства.



СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ИЗДЕЛИЯ

Конструктивная схема с поперечными и продольными несущими стенами

Фундаменты - свайные безростверковые сваи по ГОСТ 19804-78. Типоразмеров - 2

Стены наружные - однослойные керамзитобетонные панели толщиной 350 мм. Типоразмеров - 9

Стены цокольные - однослойные керамзитобетонные панели толщиной 300 мм. Типоразмеров - 9

Парапеты - однослойные керамзитобетонные панели толщиной 350 мм. Типоразмеров - 9

Стены внутренние - сборные керамзитобетонные плоские панели толщиной 120, 180 мм. Типоразмеров - 10

Стены внутренние цокольные - сборные железобетонные плоские панели толщиной 140 мм. Типоразмеров - 4

Стены внутренние чердачные - сборные керамзитобетонные плоские панели толщиной 120 мм. Типоразмеров - 3

Перекрытия - сборные железобетонные плоские панели толщиной 160 мм. Типоразмеров - 4

Перегородки - сборные керамзитобетонные панели толщиной 60 мм. Типоразмеров - 2

Вентголовики - сборные керамзитобетонные панели толщиной 300 мм. Типоразмеров - 1

Санузлы - объемные санкабины по серии I.188-5; вып.10. Типоразмеров - 1

Лестницы - сборные железобетонные марши и площадки. Типоразмеров - 4

Балконы и лоджии - сборные железобетонные плоские плиты толщиной 160 мм. Типоразмеров - 3

Ограждение балконов и лоджий - железобетонные сборные. Типоразмеров - 7

Покрытие - керамзитобетонные плоские панели толщиной 250 мм. Типоразмеров - 4

Крыша - с теплым чердаком и внутренним водостоком

Кровля - рулонная 3-слойная

Двери наружные - по серии I.136.5-19 остекленные и щитовые. Типоразмеров - 2

Двери внутренние - щитовой конструкции по серии I.136-10. Типоразмеров - 3

Окна и балконные двери - с раздельными переплетами по серии I.136.5-16. Типоразмеров - 5

Встроенное оборудование - шкафы и антресоли - по серии I.172.5-6. Типоразмеров - 4

Полы - линолеум, керамическая плитка

Наибольшая масса монтажного элемента (панель перекрытия) - 7,42 т

СКОРОСТНОЙ НАПОР ВЕТРА - 35 кгс/м²

0,34 кПа

СТЕПЕНЬ ОГНЕСТОЙКОСТИ - вторая

РАСЧЕТНАЯ ТЕМПЕРАТУРА НАРУЖНОГО ВОЗДУХА - минус 23°

КЛИМАТИЧЕСКИЙ ПОДРАЙОН СССР - ПВ (для Белгородской области)

Н50А

ОТДЕЛКА

НАРУЖНАЯ

Заводская отделка панелей наружных стен (вариант - керамическая плитка, окраска кремнеорганическими красками)

ВНУТРЕННЯЯ

В комнатах и передних - оклейка обоями повышенного качества, в кухнях и уборных масляная покраска панелей на высоту 1,6 м

Облицовка стен над кухонным оборудованием - глазурованная плитка на высоту 0,6 м

В ванных комнатах - панели из глазурованной плитки, примыкающие к санитарному оборудованию, высотой 1,8 м, а также другие участки стен на высоту 0,15 м от пола

Остальная поверхность стен - высококачественная клеевая окраска

С3ГА

ИНЖЕНЕРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Водопровод - хозяйственно-питьевой расчетный напор у основания стояков - 21 м

Канализация - хозяйственно-бытовая в городскую сеть; водосток - внутренний с открытым выпуском

Отопление - водяное центральное. Система однострунная с конвекторами типа "Аккорд". Температура теплоносителя 105-70°С

Вентиляция - естественная

Горячее водоснабжение - от внешней сети, расчетный напор у основания стояков 24,5 м

Газоснабжение - от внешней сети к кухонным плитам

Электроснабжение - от внешней сети, напряжением 380/220 В

Освещение - лампами накаливания

Устройство связи - радиотрансляция, коллективные телеантенны, телефонные вводы

Мусоропровод - с камерой на I этаже со сменным контейнером

С2ЕД

ОСНАЩЕНИЕ ЗДАНИЙ

Оборудование кухонь и санузлов - газовые плиты, мойки, унитазы, ванны, умывальники

Ж3ИВ

ВЕС СНЕГОВОГО ПОКРОВА - 75 кгс/м²

0,74 кПа

G1BF

ОРИЕНТАЦИЯ - широтная

G2EE

ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ - обычные

Приложение И

Дополнительная литература

1. Арdziнов, В. Д. Ценообразование и составление смет в строительстве / В. Д. Арdziнов. – СПб.: Питер, 2006.
2. Арdziнов, В. Д. Как составлять и проверять строительные сметы / В. Д. Арdziнов. – СПб.: Питер, 2008. – 208 с.: ил. (Серия «Строительный бизнес»).
3. Государственные элементные сметные нормы на строительные работы ГЭСН -2001 Сборники 1-50 / Госстрой России. – М.: Кольна, 2000.
4. МДС 81-35.2004. Методика определения стоимости строительной продукции на территории РФ. – М. : Госстрой России, 2004.
5. МДС 81-33.2004. Методические указания по определению величины накладных расходов в строительстве. – М. : Госстрой России, 2004.
6. МДС 81-25.2001. Методические указания по определению величины сметной прибыли в строительстве. – М. : Госстрой России, 2001.
7. Синянский, И. А. Проектно-сметное дело: учебник / И. А. Синянский, Н. И. Манешина. – М.: Изд. центр «Академия», 2007.
8. Попова, Е. Н. Проектно-сметное дело. – 2-е изд. / Е. Н. Попова. – Ростов н/Д: Феникс, 2004. – 288 с. (Серия «Среднее профессиональное образование»).