

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»

Многопрофильный колледж

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ  
ДЛЯ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.03 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТРУКТУРНЫХ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ ПРИ  
ВЫПОЛНЕНИИ СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ НА ОБЪЕКТАХ КАПИТАЛЬНОГО  
СТРОИТЕЛЬСТВА, РЕМОНТА И РЕКОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ**

**МДК 03.02 ЦЕНООБРАЗОВАНИЕ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ**

**для обучающихся специальности  
08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений**

## СОДЕРЖАНИЕ

|                         |    |
|-------------------------|----|
| 1 Введение              | 3  |
| 2 Методические указания | 4  |
| Практическое занятие 13 | 4  |
| Практическое занятие 14 | 8  |
| Практическое занятие 15 | 9  |
| Практическое занятие 16 | 13 |
| Практическое занятие 17 | 19 |
| Практическое занятие 18 | 23 |
| Практическое занятие 19 | 25 |
| Практическое занятие 20 | 33 |

## 1 ВВЕДЕНИЕ

Важную часть теоретической и профессиональной практической подготовки обучающихся составляют практические занятия.

Состав и содержание практических занятий направлены на реализацию Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования.

Ведущей дидактической целью практических занятий является формирование профессиональных практических умений (умений выполнять определенные действия, операции, необходимые в последующем в профессиональной деятельности) или учебных практических умений необходимых в последующей учебной деятельности.

В соответствии с рабочей программой профессионального модуля «ПМ.03 Обеспечение деятельности структурных подразделений при выполнении строительных работ на объектах капитального строительства, ремонта и реконструкции зданий» предусмотрено проведение практических занятий.

В результате их выполнения, обучающийся должен:

**уметь:**

- У 3.3.01 рассчитывать локальные сметы базисно-индексным методом;
- У 3.3.02 рассчитывает локальные сметы ресурсным методом;
- У 3.3.03 рассчитывать объектные сметы;
- У 3.3.04 рассчитывать технико-экономических показателей проекта на основании данных смет;
- У 3.4.01 Формировать комплект документов для сдачи объекта в эксплуатацию в соответствии с установленным перечнем и требованиями
- У 3.4.02 Определять показатели для учета и контроля использования материально-технических и финансовых ресурсов
- У 3.4.03 Осуществлять технико-экономический анализ производственно-хозяйственной деятельности на объекте капитального строительства

Содержание практических и лабораторных занятий ориентировано на освоение вида деятельности программы подготовки специалистов среднего звена по специальности и овладению **профессиональными компетенциями:**

ПК 3.3 Выполнять расчеты стоимости строительно-монтажных работ, производимых строительной организацией по объекту капитального строительства

ПК 3.4 Осуществлять подготовку документации для сдачи объекта капитального строительства (ремонта и реконструкции зданий) в эксплуатацию или для приемки строительных работ, предусмотренных проектной и рабочей документацией.

**А также формированию общих компетенций:**

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

Практические занятия проводятся в рамках соответствующей темы, после освоения дидактических единиц, которые обеспечивают наличие знаний, необходимых для ее выполнения.

## 2 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

### Тема 2.1 Ценообразование и проектно-сметное дело в строительстве

#### Практическая работа №13

Изучение действующей сметно-нормативной базы  
Строительства

##### Цель:

- научиться пользоваться сметными нормативами на основные строительные и ремонтно-строительные работы

Выполнив работу, Вы будете уметь:

- У 3.3.01 рассчитывать локальные сметы базисно-индексным методом;
- У 3.3.02 рассчитывать локальные сметы ресурсным методом;
- У 3.3.03 рассчитывать объектные сметы;
- У 3.3.04 рассчитывать технико-экономических показателей проекта на основании данных смет;
- У 3.4.01 Формировать комплект документов для сдачи объекта в эксплуатацию в соответствии с установленным перечнем и требованиями
- У 3.4.02 Определять показатели для учета и контроля использования материально-технических и финансовых ресурсов
- У 3.4.03 Осуществлять технико-экономический анализ производственно-хозяйственной деятельности на объекте капитального строительства

**Материальное обеспечение:** Мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации. Учебно-методическая документация, дидактические средства.

ПК, Альбомы плакатов по отделочным работам

Комплект плакатов по общестроительным работам (опалубочные, арматурные, бетонные)

Плакаты с наглядным пособием. Комплект плакатов по отделочным работам.

##### Задание

1. Ознакомиться с составом и содержанием ГЭСН
2. Ознакомиться с составом и содержанием ТЕР, ТЕРр, ТСЦ чась 1,2,4
3. На основе ГЭСН рассчитать расценку по ТЕР11, ТЕР15.

Порядок выполнения работы

Виды сметных нормативов.

Сметные нормативы подразделяются на следующие виды:

- государственные сметные нормативы - ГСН;
- отраслевые сметные нормативы - ОСН;
- территориальные сметные нормативы - ТСН;
- фирменные сметные нормативы - ФСН;
- индивидуальные сметные нормативы - ИСН.

Государственные, производственно-отраслевые, территориальные, фирменные и индивидуальные сметные нормативы образуют систему ценообразования и сметного нормирования в строительстве.

*Государственные сметные нормативы* разрабатываются по заданию государственных органов управления строительством и вводятся ими в действие. Они применяются при определении сметной стоимости строительства, осуществляемого за счет средств федерального бюджета. Могут применяться во всех регионах страны с соответствующей привязкой к местным условиям.

*К отраслевым сметным нормативам* относятся сметные нормативы, введенные для строительства, осуществляемого в пределах соответствующей отрасли народного хозяйства.

*К территориальным сметным нормативам* относятся сметные нормативы, введенные для строительства, осуществляемого на территории соответствующего субъекта Российской Федерации. Территориальные сметные нормативы предназначены для организаций, осуществляющих строительство или капитальный ремонт на территории соответствующего субъекта Российской Федерации, независимо от их ведомственной подчиненности и источников финансирования выполняемых работ.

*К фирменным сметным нормативам* или собственной нормативной базе пользователя относятся сметные нормативы, учитывающие реальные условия деятельности конкретной организации - производителя работ. Применение фирменных и индивидуальных сметных нормативов для определения стоимости строительства, финансирование которого производится с привлечением средств федерального бюджета, рекомендуется после их согласования с соответствующим уполномоченным федеральным органом исполнительной власти в области строительства.

*Сметные нормативы подразделяются на элементные и укрупненные. К элементным сметным нормативам* относятся:

- государственные элементные сметные нормы (ГЭСН-2001);
- индивидуальные элементные сметные нормы,
- нормы по видам работ.

*К укрупненным сметным нормативам* относятся:

- сметные нормативы, выраженные в процентах, в том числе: нормативы накладных расходов; нормативы сметной прибыли; сметные нормы дополнительных затрат при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время; сметные нормы затрат на строительство временных зданий и сооружений; индексы изменения стоимости строительно-монтажных и проектно-изыскательских работ, устанавливаемые к базовому уровню цен; нормативы затрат на содержание службы заказчика (технического надзора)

- укрупненные сметные нормативы и показатели, в том числе: укрупненные показатели базисной стоимости строительства (УПБС), укрупненные показатели базисной стоимости по видам работ (УПБС ВР), сборники показателей стоимости на виды работ (сборники ПВР), укрупненные ресурсные нормативы (УРН) и укрупненные показатели ресурсов (УПР) по отдельным видам строительства, укрупненные показатели сметной стоимости (УПСС); преysкуранты на потребительскую единицу строительной продукции (ППЕ); преysкуранты на строительство зданий и сооружений; сметные нормы затрат на оборудование и инвентарь общественных и административных зданий (НИАЗ), сметные нормы затрат на инструмент и инвентарь производственных зданий (НИПЗ); показатели по объектам аналогам; и другие нормативы.

С целью достижения повышения точности сметных расчетов при составлении сметной документации на основе укрупненных сметных нормативов возможно применение поправок, учитывающих:

- изменения технического уровня и социального прогресса за период от времени окончания строительства объекта-аналога до времени проектирования и строительства нового объекта;
- нестандартные инженерно-геологические условия, влияющие на проектные решения по основаниям и фундаментам зданий сооружений;
- региональные колебания - цен на материально-технические ресурсы;
- различия в архитектурно-планировочных и конструктивных решениях; иные факторы.

**Государственные элементные сметные нормы (ГЭСН)** предназначены для определения состава и потребности в материально-технических и трудовых ресурсах, необходимых для выполнения строительных, монтажных, ремонтно-строительных и пусконаладочных работ.

Сборники ГЭСН используются для определения прямых затрат в составе сметной стоимости строительства ресурсным методом, разработки единичных расценок различного назначения

(федеральных, территориальных, отраслевых, фирменных) и укрупненных сметных нормативов, применяемых в строительстве.

Государственные элементные сметные нормы ГЭСН-2001 входят в состав межотраслевой системы документов в строительстве.

В состав государственных элементных сметных норм входят:

- сборники государственных элементных сметных норм на строительные и специальные строительные работы (ГЭСН);
- сборники государственных элементных сметных норм на ремонтно-строительные работы (ГЭСНр);
- сборники Государственных элементных сметных норм на монтаж оборудования (ГЭСНм);
- сборники Государственных элементных сметных норм на пусконаладочные работы (ГЭСНп).

Для специального технологического оборудования, министерствами, ведомствами и другими отраслевыми структурами разрабатываются ведомственные элементные нормы на пусконаладочные работы (ВЭСНп).

Сборники ГЭСН отражают среднеотраслевой уровень строительного производства на принятую технику и технологию выполнения работ и могут применяться организациями заказчиками и подрядчиками независимо от их ведомственной принадлежности и форм собственности. ГЭСН не распространяются на отдельные конструкции и виды работ, к капитальности, классу точности и качеству которых предъявляются повышенные требования, а также на виды работ в горной местности, выполняемые на высоте более 3500 м над уровнем моря. Для таких видов работ разрабатываются индивидуальные элементные сметные нормы, или поправочные коэффициенты учитывающие соответствующие особенности производства работ.

Сборники ГЭСН содержат техническую часть, вводные указания к разделам, таблицы сметных норм и приложения. В технических частях приводятся указания о порядке применения сборников сметных норм, коэффициентов к сметным нормам, учитывающих условия производства работ, а также правила исчисления объемов работ.

Таблицы ГЭСН содержат следующие нормативные показатели:

- затраты труда рабочих (строителей, монтажников), в чел.-ч;
- средний разряд работы (звена рабочих);
- затраты труда машинистов, в чел.-ч;
- состав и продолжительность эксплуатации строительных машин, механизмов, приспособлений, механизированного инструмента в маш.-ч;
- перечень материалов, изделий, конструкций, используемых в процессе производства работ, и их расход в физических (натуральных) единицах измерения.

На основании ГЭСН разрабатываются сметные расценки на строительные работы и конструкции, монтаж оборудования, а также на ремонтно-строительные и пусконаладочные работы, которые объединяют в сборники единичных расценок (ЕР).

Сборники ЕР разрабатываются в базисном уровне цен (по состоянию на 1 января 2000 года) и являются составной частью системы ценообразования и сметного нормирования в строительстве, действующей на территории Российской Федерации.

Единичные расценки из сборников ЕР предназначены для определения в сметной документации прямых затрат и разработки укрупненных сметных норм на конструкции и виды работ.

Сборники ЕР на строительные (ремонтные) работы, монтаж оборудования и пусконаладочные работы по уровню применения подразделяются на федеральные (ФЕР), территориальные (далее - ТЕР) и отраслевые (далее - ОЕР).

Сборники ФЕР содержат полный набор расценок по видам работ, выполняемым на территории Российской Федерации, и разрабатываются в основном уровне цен для 1-го базового района (Московской области).

Сборники ФЕР вместе с государственными элементными сметными нормами образуют единую государственную сметно-нормативную базу для разработки системы укрупненных сметных нормативов.

В территориальные сборники ТЕР включаются единичные расценки, привязанные к местным условиям строительства, которые применяются при строительстве в пределах территории административного образования Российской Федерации (региона).

Отраслевые сборники ОЕР разрабатываются для специализированных видов строительства (энергетическое, транспортное, водохозяйственное, горнокапитальное, газопроводы, связь, отдельные виды промышленных объектов и т.п.).

Основой для разработки единичных расценок в базисном уровне цен служат:

- элементные сметные нормы на конструкции и виды работ;
- сметные нормы и расценки на эксплуатацию строительных машин;
- сметные цены на строительные материалы, изделия и конструкции.

В тех случаях, когда отсутствуют необходимые сметные нормативы в действующей сметно-нормативной базе или технология работ и потребность в ресурсах существенно отличаются от предусмотренных в сборниках действующих элементных сметных норм ГЭСН, возможна разработка индивидуальных норм и расценок.

Единичные расценки сведены в таблицы и содержат на принятый в них измеритель конструкций или работ следующие показатели:

- затраты на оплату труда рабочих (кроме затрат труда, учитываемых в стоимости эксплуатации строительных машин) по состоянию на 01.01.2000;
- стоимость эксплуатации строительных машин, в том числе оплату труда рабочих, обслуживающих машины по состоянию на 01.01.2000;
- стоимость материалов, изделий и конструкций (кроме материалов, конструкций и изделий, стоимость которых не учитывается в единичной расценке) по состоянию на 01.01.2000;
- нормы расхода материалов (в натуральных показателях), стоимость которых не учитывается в единичной расценке;
- наименования и нормы расхода материалов, изделий и конструкций, характеристика которых принимается при составлении смет по проектным данным.

Таблицы единичных расценок имеют шифр, наименование, состав работ, измеритель и количественные показатели норм расхода ресурсов.

Материалы, изделия и конструкции представлены в таблицах сметных норм по обобщенной номенклатуре, как правило, без указания марок и дополнительных характеристик. При составлении смет учитываются конкретные материальные ресурсы на основании данных проекта. По отдельным материалам, изделиям и конструкциям, расход которых зависит от проектных решений (кабель, провода, трубы, металлические конструкции и др.), в таблицах сметных норм указываются только наименования, а в графах расход обозначают символом «П». При составлении сметной документации расход этих материальных ресурсов определяется по проектным данным с учетом трудноустраняемых потерь и отходов.

Форма предоставления результата

Расчет заданной расценки по ТЕР11 или ТЕР15 с использованием ГЭС11 и ГЭС15.

#### **Критерии оценки:**

*Оценка «отлично» выставляется - практическая работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности. Обучающиеся работали полностью самостоятельно: подобрали необходимые для выполнения предлагаемых работ источники знаний, показали необходимые для проведения практических работ теоретические знания, практические умения и навыки. Работа оформлена аккуратно, в оптимальной для фиксации результатов форме.*

*Оценка «хорошо» выставляется - практическая или самостоятельная работа выполнена студентами в полном объеме и самостоятельно. Допускается отклонение от необходимой последовательности выполнения, не влияющее на правильность конечного результата (перестановка*

пунктов типового плана, последовательность выполняемых заданий, ответы на вопросы). Используются указанные источники знаний. Работа показала знание основного теоретического материала и овладение умениями, необходимыми для самостоятельного выполнения работы. Допускаются неточности и небрежность в оформлении результатов работы.

Оценка «Удовлетворительно» выставляется - практическая работа выполнена и оформлена с помощью преподавателя. На выполнение работы затрачено много времени (дана возможность доделать работу дома). Студент показал знания теоретического материала, но испытывали затруднения при самостоятельной работе со статистическими материалами.

Оценка «Неудовлетворительно» выставляется в том случае, когда студент оказался не подготовленным к выполнению этой работы. Полученные результаты не позволяют сделать правильных выводов и полностью расходятся с поставленной целью. Обнаружено плохое знание теоретического материала и отсутствие необходимых умений

## **Практическое занятие № 14**

Составление локальной сметы базисным и базисно-индексным методом (ведомость объемов работ задается преподавателем) и использованием ФЕР 2017)

### **Цель работы:**

- научиться пользоваться сметными нормативами на основные строительные и ремонтно-строительные работы;
- научиться рассчитывать сметы базисно-индексным методом.

Выполнив работу, Вы будете уметь:

- У 3.3.01 рассчитывать локальные сметы базисно-индексным методом;
- У 3.3.02 рассчитывает локальные сметы ресурсным методом;
- У 3.3.03 рассчитывать объектные сметы;
- У 3.3.04 рассчитывать технико-экономических показателей проекта на основании данных смет;
- У 3.4.01 Формировать комплект документов для сдачи объекта в эксплуатацию в соответствии с установленным перечнем и требованиями
- У 3.4.02 Определять показатели для учета и контроля использования материально-технических и финансовых ресурсов
- У 3.4.03 Осуществлять технико-экономический анализ производственно-хозяйственной деятельности на объекте капитального строительства

**Материальное обеспечение:** Мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации. Учебно-методическая документация, дидактические средства.

ПК, Альбомы плакатов по отделочным работам

Комплект плакатов по общестроительным работам (опалубочные, арматурные, бетонные) Плакаты с наглядным пособием. Комплект плакатов по отделочным работам.

### **Задание**

1. Составить локальную смету на строительные работы базисно-индексным методом.

По форме, приведенной в МДС 81-1.99, составить смету базисно-индексным методом, пользуясь ТЕР-2001 на основные виды работ.

### **Порядок выполнения работы**

Студентам выдается индивидуальная карточка с заданием. По по данным выданного задания, студенты подсчитывают объемы работ. Затем вычерчивают в тетради таблицу, в которой будут проводить дальнейший расчет и фиксировать в этой таблице. Расчеты ведутся с помощью калькулятора, базисно-индексным методом.

В рыночной экономике при расчете сметной стоимости строительства зданий и сооружений могут применяться следующие методы определения стоимости:

1. ресурсный;
2. ресурсно-индексный;
3. базисно-индексный;
4. на основе укрупненных сметных нормативов в т.ч. банка данных о стоимости ранее

построенных или запроектированных объектов-аналогов. *Базисно-индексный метод* наиболее распространен при составлении смет на строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы. В этом случае применяется традиционный нормативно-калькуляционный метод определения сметной стоимости на основе единичных расценок, привязанных к местным условиям строительства. Сметная стоимость, определенная в базисных ценах, переводится в текущий уровень путем использования текущих индексов цен.

*Локальные сметы* относятся к первичным сметным документам и составляются на отдельные виды работ и затрат по зданиям и сооружениям или по общеплощадочным работам на основе объемов, определившихся при разработке рабочей документации

Форма предоставления результата

Отчет о проделанной работе, рассчитанная сметная стоимость строительства объекта в локальной смете.

### **Критерии оценки:**

*Оценка «отлично»* выставляется - практическая работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности. Обучающиеся работали полностью самостоятельно: подобрали необходимые для выполнения предлагаемых работ источники знаний, показали необходимые для проведения практических работ теоретические знания, практические умения и навыки. Работа оформлена аккуратно, в оптимальной для фиксации результатов форме.

*Оценка «хорошо»* выставляется - практическая или самостоятельная работа выполнена студентами в полном объеме и самостоятельно. Допускается отклонение от необходимой последовательности выполнения, не влияющее на правильность конечного результата (перестановка пунктов типового плана, последовательность выполняемых заданий, ответы на вопросы). Используются указанные источники знаний. Работа показала знание основного теоретического материала и овладение умениями, необходимыми для самостоятельного выполнения работы. Допускаются неточности и небрежность в оформлении результатов работы.

*Оценка «Удовлетворительно»* выставляется - практическая работа выполнена и оформлена с помощью преподавателя. На выполнение работы затрачено много времени (дана возможность доделать работу дома). Студент показал знания теоретического материала, но испытывали затруднения при самостоятельной работе со статистическими материалами.

*Оценка «Неудовлетворительно»* выставляется в том случае, когда студент оказался не подготовленным к выполнению этой работы. Полученные результаты не позволяют сделать правильных выводов и полностью расходятся с поставленной целью. Обнаружено плохое знание теоретического материала и отсутствие необходимых умений

## **Практическое занятие № 15**

Составление сметы ресурсным методом ( ведомость объемов работ задается преподавателем) и использованием ГЭСН 2017

Цель работы:

научиться пользоваться сметными нормативами на основные строительные и ремонтно-строительные работы;

научиться рассчитывать сметы ресурсным методом.

Выполнив работу, Вы будете:

уметь:

- У 3.3.01 рассчитывать локальные сметы базисно-индексным методом;
- У 3.3.02 рассчитывает локальные сметы ресурсным методом;
- У 3.3.03 рассчитывать объектные сметы;
- У 3.3.04 рассчитывать технико-экономических показателей проекта на основании данных смет;
- У 3.4.01 Формировать комплект документов для сдачи объекта в эксплуатацию в соответствии с установленным перечнем и требованиями
- У 3.4.02 Определять показатели для учета и контроля использования материально-технических и финансовых ресурсов
- У 3.4.03 Осуществлять технико-экономический анализ производственно-хозяйственной деятельности на объекте капитального строительства

**Материальное обеспечение:** Мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации. Учебно-методическая документация, дидактические средства.  
 ПК, Альбомы плакатов по отделочным работам  
 Комплект плакатов по общестроительным работам (опалубочные, арматурные, бетонные)  
 Плакаты с наглядным пособием. Комплект плакатов по отделочным работам.

1. Составить локальную смету на строительные работы ресурсным методом с применением программы Гранд-Смета

Порядок выполнения работы

Студентам выдается задание на отделочные работы: высококачественная штукатурка и водоэмульсионная окраска стен и потолка внутри здания. Объемы работ заданы преподавателем. С помощью программы Гранд смета студентами составляется локальная смета ресурсным методом.

В рыночной экономике при расчете сметной стоимости строительства зданий и сооружений могут применяться следующие методы определения стоимости:

5. ресурсный;
6. ресурсно-индексный;
7. базисно-индексный;
8. на основе укрупненных сметных нормативов в т.ч. банка данных о стоимости ранее построенных или запроектированных объектов-аналогов.

*Ресурсный метод* составления смет был рекомендован в начале 90-х годов как более точный в условиях инфляции. В этом случае составляется два документа: локальная ресурсная ведомость и локальный ресурсный сметный расчет. В локальной ресурсной ведомости определяется количество производственных ресурсов (трудовые затраты (чел.-час.); время использования строительных машин (маш.-час.); расход материалов, изделий и конструкций) необходимое для выполнения работ. В локальном ресурсном сметном расчете сметная стоимость работ рассчитывается по статьям прямых затрат путем калькулирования в текущих ценах и тарифах ресурсов, рассчитанных по локальной ресурсной ведомости, накладные расходы и сметная прибыль рассчитываются в установленном порядке. Цены на ресурсы: тарифные ставки оплаты труда рабочих, расценки на эксплуатацию строительных машин, сметные цены на материалы – принимаются либо средние территориальные, рекомендованные РЦЦС, либо исходя из реальных условий деятельности подрядчика по согласованию с заказчиком.

Достоинством ресурсного метода являются наглядность, более корректное определение сметной стоимости работ, возможность использования реальных цен на все виды ресурсов.

*Ресурсно-индексный метод* предусматривает сочетание ресурсного метода с системой индексов на ресурсы, используемые в строительстве.

*Локальные сметы* относятся к первичным сметным документам и состояются на отдельные виды работ и затрат по зданиям и сооружениям или по общеплощадочным работам на основе объемов, определившихся при разработке рабочей документации

Форма предоставления результата

Отчет о проделанной работе, рассчитанная сметная стоимость строительства объекта в локальной смете.

#### **Критерии оценки:**

*Оценка «отлично»* выставляется - практическая работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности. Обучающиеся работали полностью самостоятельно: подобрали необходимые для выполнения предлагаемых работ источники знаний, показали необходимые для проведения практических работ теоретические знания, практические умения и навыки. Работа оформлена аккуратно, в оптимальной для фиксации результатов форме.

*Оценка «хорошо»* выставляется - практическая или самостоятельная работа выполнена студентами в полном объеме и самостоятельно. Допускается отклонение от необходимой последовательности выполнения, не влияющее на правильность конечного результата (перестановка пунктов типового плана, последовательность выполняемых заданий, ответы на вопросы). Используются указанные источники знаний. Работа показала знание основного теоретического материала и овладение умениями, необходимыми для самостоятельного выполнения работы. Допускаются неточности и небрежность в оформлении результатов работы.

*Оценка «Удовлетворительно»* выставляется - практическая работа выполнена и оформлена с помощью преподавателя. На выполнение работы затрачено много времени (дана возможность доделать работу дома). Студент показал знания теоретического материала, но испытывали затруднения при самостоятельной работе со статистическими материалами.

*Оценка «Неудовлетворительно»* выставляется в том случае, когда студент оказался не подготовленным к выполнению этой работы. Полученные результаты не позволяют сделать правильных выводов и полностью расходятся с поставленной целью. Обнаружено плохое знание теоретического материала и отсутствие необходимых умений

### **Практическое занятие №16**

Оформление сметной документации: составление пояснительной записки к сметной документации, расчет технико-экономических показателей проекта на основании данных смет.

|               |           |              |                                  |             |
|---------------|-----------|--------------|----------------------------------|-------------|
| <b>Цель:</b>  | научиться | рассчитывать | необходимые                      | технические |
| экономические |           | показатели   | проекта на основании данных смет |             |

Выполнив работу, Вы будете уметь:

- У 3.3.01 рассчитывать локальные сметы базисно-индексным методом;
- У 3.3.02 рассчитывает локальные сметы ресурсным методом;
- У 3.3.03 рассчитывать объектные сметы;
- У 3.3.04 рассчитывать технико-экономических показателей проекта на основании данных смет;
- У 3.4.01 Формировать комплект документов для сдачи объекта в эксплуатацию в соответствии с установленным перечнем и требованиями
- У 3.4.02 Определять показатели для учета и контроля использования материально-технических и финансовых ресурсов
- У 3.4.03 Осуществлять технико-экономический анализ производственно-хозяйственной деятельности на объекте капитального строительства

**Материальное обеспечение:** Мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации. Учебно-методическая документация, дидактические средства.

ПК, Альбомы плакатов по отделочным работам

Комплект плакатов по общестроительным работам (опалубочные, арматурные, бетонные)  
Плакаты с наглядным пособием. Комплект плакатов по отделочным работам.

Задание:

1. Рассчитать технико-экономические показатели проекта по предложенным преподавателем данным

Порядок выполнения работы

Технико-экономические показатели оформить в таблице с применением  
Е программы

xcel

Необходимые данные взять из локальной и объектной сметы.

Производственный корпус станции технического обслуживания на 600 грузовых автомобилей  
(наименование стройки)

**ЛОКАЛЬНЫЙ СМЕТНЫЙ РАСЧЕТ №**

(локальная смета)

на общестроительные работы, производственного корпуса станции технического обслуживания на 600 грузовых автомобилей  
(наименование работ и затрат, наименование объекта)

Основание: чертежи №

Сметная стоимость 24630,075 тыс. руб. Средства на  
оплату труда 649,700 тыс. руб. Сметная трудоемкость  
13115,3 чел.-час.

Составлена в ценах по состоянию на 01.01.2001 г.

| п/п                       | Обоснование                             | Наименование                                                                                   | Ед. изм.                                                  | Кол.              | Стоимость единицы, руб. |             |                 | Общая стоимость, руб. |             |         |                         | Т/з осн. раб. на ед./Всего | Т/з мех. на ед./Всего |               |
|---------------------------|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-------------------|-------------------------|-------------|-----------------|-----------------------|-------------|---------|-------------------------|----------------------------|-----------------------|---------------|
|                           |                                         |                                                                                                |                                                           |                   | Всего                   | В том числе |                 | Всего                 | В том числе |         |                         |                            |                       |               |
|                           |                                         |                                                                                                |                                                           |                   |                         | Осн.З/п     | Эк.Маш./З/пМех. |                       | Мат.        | Осн.З/п | Эк.Маш./З/пМех.         | Мат.                       |                       |               |
| 1.                        | 2.                                      | 3.                                                                                             | 4.                                                        | 5.                | 6.                      | 7.          | 8.              | 9.                    | 10.         | 11.     | 12.                     | 13.                        | 14.                   | 15.           |
| Раздел 1. земляные работы |                                         |                                                                                                |                                                           |                   |                         |             |                 |                       |             |         |                         |                            |                       |               |
| 1                         | ТЕР01-01-036-02<br><br>(учебный пример) | Планировка площадей бульдозерами мощностью: 79 (108) кВт (л.с.) (учебный пример)               | 1000 м2 спланированной поверхности за 1 проход бульдозера | 4,48<br>4480/1000 | 18,19                   |             | 18,19<br>2,90   |                       | 81,49       |         | 81,49<br>9<br>12,9<br>9 |                            |                       | 0,25<br>1,12  |
| 2                         | ТЕР01-01-030-05<br><br>(учебный пример) | Разработка грунта с перемещением до 10 м бульдозерами мощностью: 79 (108) кВт (л.с.), 1 группа | 1000 м3 грунта                                            | 2,24<br>2240/1000 | 456,20                  |             | 456,20<br>72,78 |                       | 1021,89     |         | 1021,89<br>9<br>163,03  |                            |                       | 6,05<br>13,55 |

|   |                                     |                                                                                                                                                 |                          |                       |          |         |                   |         |          |         |                   |         |                 |                |
|---|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------|----------|---------|-------------------|---------|----------|---------|-------------------|---------|-----------------|----------------|
|   |                                     | грунтов<br>(учебный<br>пример)                                                                                                                  |                          |                       |          |         |                   |         |          |         |                   |         |                 |                |
| 3 | ТЕР01-01-013-13<br>(учебный пример) | Разработка грунта с погрузкой на автомобили-самосвалы экскаваторами с ковшом вместимостью 0,5 (0,5-0,63) м3, группа грунтов: 1 (учебный пример) | 1000 м3<br>грунта        | 2,2624<br>2262,4/1000 | 2450,54  | 89,67   | 2356,74<br>431,73 | 4,13    | 5544,10  | 202,87  | 5331,89<br>976,75 | 9,34    | 12,3<br>27,83   | 35,73<br>80,84 |
| 4 | СЦПЗ-9008                           | Перевозка грузов автомобилям и-самосвалами (работающими вне карьеров): расстояние 8 км, класс груза I                                           | т                        | 2714,88<br>2262,4*1,2 | 14,92    |         |                   |         | 40506,01 |         |                   |         |                 |                |
| 5 | ТЕР01-02-130-01<br>(учебный пример) | Гидравлическое погружение и установка легких иглофильтров в грунтах 2 группы с устройством обсыпки, длина иглофильтров: до 4 м (учебный пример) | 100<br>иглофиль<br>т ров | 0,92<br>92/100        | 11374,94 | 2225,03 | 1122,28<br>108,39 | 8027,63 | 10464,94 | 2047,03 | 1032,50<br>99,72  | 7385,41 | 265,2<br>243,98 | 7,8<br>7,18    |
| 6 | ТЕР01-01-016-01<br>(учебный пример) | Работа на отвале, группа грунтов: 1 (учебный пример)                                                                                            | 1000 м3<br>грунта        | 2,2624<br>2262,4/1000 | 282,22   | 21,80   | 251,13<br>39,17   | 9,29    | 638,49   | 49,32   | 568,16<br>88,62   | 21,01   | 2,99<br>6,76    | 3,33<br>7,53   |

|    |                                     |                                                                                                                                                      |                                  |                         |             |        |                           |  |         |        |                           |  |                        |                        |
|----|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-------------------------|-------------|--------|---------------------------|--|---------|--------|---------------------------|--|------------------------|------------------------|
| 7  | ТЕР01-01-003-13<br>(учебный пример) | Разработка грунта в отвал экскаваторами "драглайн" или "обратная лопата" с ковшом вместимостью 0,5 (0,5-0,63) м3, группа грунтов: 1 (учебный пример) | 1000 м3<br>грунта                | 1,63239<br>1632,39/1000 | 1545,7<br>3 | 78,37  | 1467,3<br>6<br>281,8<br>2 |  | 2523,23 | 127,93 | 2395,3<br>0<br>460,0<br>4 |  | 10,7<br>5<br>17,5<br>5 | 23,3<br>6<br>38,1<br>3 |
| 8  | ТЕР01-02-057-01<br>(учебный пример) | Разработка грунта вручную в траншеях глубиной до 2 м без креплений с откосами, группа грунтов: 1 (учебный пример)                                    | 100 м3<br>грунта                 | 0,2698<br>26,98/100     | 860,22      | 860,22 |                           |  | 232,09  | 232,09 |                           |  | 118<br>31,84           |                        |
| 9  | ТЕР01-02-061-01<br>(учебный пример) | Засыпка вручную траншей, пазух котлованов и ям, группа грунтов: 1 (учебный пример)                                                                   | 100 м3<br>грунта                 | 1,4554<br>145,54/100    | 619,50      | 619,50 |                           |  | 901,62  | 901,62 |                           |  | 88,5<br>128,8          |                        |
| 10 | ТЕР01-02-005-01<br>(учебный пример) | Уплотнение грунта пневматическими трамбовками, группа грунтов: 1, 2 (учебный пример)                                                                 | 100 м3<br>уплотненного<br>грунта | 1,4554<br>145,54/100    | 355,58      | 100,11 | 255,4<br>7<br>31,9<br>5   |  | 517,51  | 145,70 | 371,8<br>1<br>46,5<br>0   |  | 12,5<br>3<br>18,2<br>4 | 3,04<br>4,42           |
| 11 | ТЕР01-01-033-04<br>(учебный пример) | Засыпка траншей и котлованов с перемещением грунта до 5 м бульдозерами мощностью: 79 (108) кВт (л.с.), 1 группа грунтов (учебный пример)             | 1000 м3<br>грунта                | 1,30989<br>1309,89/1000 | 242,50      |        | 242,5<br>0<br>38,6<br>9   |  | 317,65  |        | 317,6<br>5<br>50,6<br>8   |  |                        | 3,5<br>4,58            |

|                                                |                                     |                                                                                                                                            |                             |                         |         |      |                   |  |          |         |                     |         |              |                |
|------------------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------|---------|------|-------------------|--|----------|---------|---------------------|---------|--------------|----------------|
| 12                                             | ТЕР01-02-001-01<br>(учебный пример) | Уплотнение грунта прицепными катками на пневмоколесном ходу 25 т на первый проход по одному следу при толщине слоя: 25 см (учебный пример) | 1000 м3 уплотненного грунта | 1,30989<br>1309,89/1000 | 1379,15 |      | 1379,15<br>209,87 |  | 1806,53  |         | 1806,53<br>274,91   |         |              | 17,24<br>22,58 |
| 13                                             | ТЕР01-02-131-01<br>(учебный пример) | Извлечение легких иглофильтров длиной: до 4 м (учебный пример)                                                                             | 1 иглофильтр                | 0,92<br>92/100          | 21,76   | 5,35 | 16,41<br>1,76     |  | 20,02    | 4,92    | 15,10<br>1,62       |         | 0,67<br>0,62 | 0,16<br>0,15   |
| Итого прямые затраты по разделу в ценах 2001г. |                                     |                                                                                                                                            |                             |                         |         |      |                   |  | 64575,57 | 3711,48 | 12942,32<br>2174,86 | 7415,76 | 475,62       | 180,08         |
| Накладные расходы                              |                                     |                                                                                                                                            |                             |                         |         |      |                   |  | 5098,97  |         |                     |         |              |                |
| Сметная прибыль                                |                                     |                                                                                                                                            |                             |                         |         |      |                   |  | 2223,06  |         |                     |         |              |                |

Объектная смета

Форма № 3

Производственный корпус станции технического обслуживания на 600 грузовых автомобилей

(наименование стройки)

**ОБЪЕКТНЫЙ СМЕТНЫЙ РАСЧЕТ №**

(объектная смета)

на строительство производственного корпуса станции технического обслуживания на 600 грузовых автомобилей, объектная смета

(наименование объекта)

Сметная стоимость 30 717 474,06 руб. Средства на  
оплату труда

1 076 365,11 руб.

Расчетный измеритель единичной стоимости 1185,09 руб./м<sup>3</sup> Составлена в ценах по  
состоянию на 01.12.2019г.

Форма представления результата:

- таблица технико-экономических показателей

Критерии оценки:

Оценка «отлично» выставляется - практическая работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности. Обучающиеся работали полностью самостоятельно: подобрали необходимые для выполнения предлагаемых работ источники знаний, показали необходимые для проведения практических работ теоретические знания, практические умения и навыки. Работа оформлена аккуратно, в оптимальной для фиксации результатов форме.

*Оценка «хорошо» выставляется - практическая или самостоятельная работа выполнена студентами в полном объеме и самостоятельно. Допускается отклонение от необходимой последовательности выполнения, не влияющее на правильность конечного результата (перестановка пунктов типового плана, последовательность выполняемых заданий, ответы на вопросы). Используются указанные источники знаний. Работа показала знание основного теоретического материала и овладение умениями, необходимыми для самостоятельного выполнения работы. Допускаются неточности и небрежность в оформлении результатов работы.*

*Оценка «Удовлетворительно» выставляется - практическая работа выполнена и оформлена с помощью преподавателя. На выполнение работы затрачено много времени (дана возможность доделать работу дома). Студент показал знания теоретического материала, но испытывали затруднения при самостоятельной работе со статистическими материалами.*

*Оценка «Неудовлетворительно» выставляется в том случае, когда студент оказался не подготовленным к выполнению этой работы. Полученные результаты не позволяют сделать правильных выводов и полностью расходятся с поставленной целью. Обнаружено плохое знание теоретического материала и отсутствие необходимых умений*

## Практическое занятие № 17

Составление локального сметного расчета (локальной сметы) на общестроительные работы по элементным сметным нормам, определение вида строительства, задание параметров сметы: округление, индексы, лимитированные затраты и др.

**Цель:** научиться составлять локальную смету в программе Гранд-Смета, задавать необходимые параметры для работы

Выполнив работу, Вы будете уметь:

- У 3.3.01 рассчитывать локальные сметы базисно-индексным методом;
- У 3.3.02 рассчитывать локальные сметы ресурсным методом;
- У 3.3.03 рассчитывать объектные сметы;
- У 3.3.04 рассчитывать технико-экономических показателей проекта на основании данных смет;
- У 3.4.01 Формировать комплект документов для сдачи объекта в эксплуатацию в соответствии с установленным перечнем и требованиями
- У 3.4.02 Определять показатели для учета и контроля использования материально-технических и финансовых ресурсов
- У 3.4.03 Осуществлять технико-экономический анализ производственно-хозяйственной деятельности на объекте капитального строительства

**Материальное обеспечение:** Мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации. Учебно-методическая документация, дидактические средства.

ПК, Альбомы плакатов по отделочным работам

Комплект плакатов по общестроительным работам (опалубочные, арматурные, бетонные)

Плакаты с наглядным пособием. Комплект плакатов по отделочным работам.

**Задание:**

Составить локальный сметный расчет на общестроительные работы, научиться задавать разделы, лимитированные затраты и индекс

Краткие теоретические сведения

Для определения сметной стоимости строительства предприятий, зданий и сооружений (или их очередей) составляется следующая документация:

*в составе проекта (рабочего проекта):*

1. сводку затрат (при необходимости);
2. сводный сметный расчет стоимости строительства (ремонта);
3. объектные и локальные сметные расчеты;
4. сметные расчеты на отдельные виды затрат;

*в составе рабочей документации (РД):*

1. объектные и локальные сметы.

*Локальные сметы* относятся к первичным сметным документам и составляются на отдельные виды работ и затрат по зданиям и сооружениям или по общеплощадочным работам на основе объемов, определившихся при разработке рабочей документации (РД). Форма локальной сметы представлена в приложении 8.

*Локальные сметные расчеты* составляются в случаях, когда объемы работ и размеры затрат окончательно не определены и подлежат уточнению на основании РД, или в случаях, когда объемы работ, характер и методы их выполнения не могут быть достаточно точно определены при проектировании и уточняются в процессе строительства.

*Объектные сметы* объединяют в своем составе на объект в целом данные из локальных смет и относятся к сметным документам, на основе которых формируются договорные цены на объекты.

*Объектные сметные расчеты* объединяют в своем составе на объект в целом данные из локальных сметных расчетов и локальных смет и подлежат уточнению, как правило, на основе РД. *Сводные сметные расчеты* стоимости строительства (ремонта) предприятий, зданий и сооружений (или их очередей) составляются на основе объектных сметных расчетов, объектных смет и сметных расчетов на отдельные виды затрат.

В случаях, когда наряду с объектами производственного назначения составляется проектно-сметная документация на объекты жилищно-гражданского и другого назначения рекомендуется составлять сметный документ (*сводку затрат*), определяющий стоимость строительства предприятий, зданий, сооружений или их очередей.

Сметная документация составляется в текущем уровне цен.

В сметной документации допускается указывать стоимость работ в двух уровнях цен:

- в базисном уровне, определяемом на основе действующих сметных норм и цен 2001 года;
- в текущем уровне, определяемом на основе цен, сложившихся ко времени составления сметной документации.

Локальные сметные расчеты (сметы) на отдельные виды строительных и монтажных работ, а также на стоимость оборудования составляются исходя из следующих данных:

1. параметров зданий, сооружений, их частей и конструктивных элементов, принятых в проектных решениях;
2. объемов работ, принятых из ведомостей строительных и монтажных работ и определяемых по проектным материалам;
3. номенклатуры и количества оборудования, мебели и инвентаря, принятых из заказных спецификаций, ведомостей и других проектных материалов;
4. действующих сметных нормативов и показателей на виды работ, конструктивные элементы, а также рыночных цен и тарифов на продукцию производственно-технического назначения и услуги.

Локальные сметные расчеты (сметы) составляются:

а) по зданиям и сооружениям:

на строительные работы, специальные строительные работы, внутренние санитарно-технические работы, внутреннее электроосвещение, электросиловые установки, на монтаж и приобретение технологического и других видов оборудования, контрольно-измерительных приборов (КИП) и автоматики, слаботочных устройств (связь, сигнализация и т.п.), приобретение приспособлений, мебели, инвентаря и др.;

б) по общеплощадочным работам:

на вертикальную планировку, устройство инженерных сетей, путей и дорог, благоустройство территории, малые архитектурные формы и др.

В локальных сметных расчетах (сметах) производится группировка данных в разделы по отдельным конструктивным элементам здания (сооружения), видам работ и устройств в соответствии с технологической последовательности работ и учетом специфических особенностей отдельных видов строительства.

Локальный сметный расчет (смета) может иметь разделы:

- по строительным работам - земляные работы; фундаменты и стены подземной части; стены; каркас; перекрытия, перегородки; полы и основания; покрытия и кровли; заполнение проемов; лестницы и площадки; отделочные работы; разные работы (крыльца, отмостки и прочее) и т.п.;

- по специальным строительным работам - фундаменты под оборудование; специальные основания; каналы и приямки; обмуровка, футеровка и изоляция; химические защитные покрытия и т.п.;

- по внутренним санитарно-техническим работам - водопровод, канализация, отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха и т.п.;

- по установке оборудования - приобретение и монтаж технологического оборудования;

технологические трубопроводы; металлические конструкции (связанные с установкой оборудования) и т.п.

Результаты вычислений и итоговые данные в сметной документации рекомендуется приводить:

- в локальных сметных расчетах (сметах) – с округлением до рубля;
- в объектных сметных расчетах (сметах) и в сводном сметном расчете стоимости строительства – в тысячах рублей, с округлением до двух знаков после запятой.

Выполняемые при ремонте и реконструкции зданий и сооружений работы, аналогичные технологическим процессам в новом строительстве, следует нормировать по соответствующим сборникам ГЭСН-2001 на строительные и специальные строительные работы (кроме норм сборника ГЭСН №46 "Работы при реконструкции зданий и сооружений") с применением коэффициентов 1,15 к нормам затрат труда и 1,25 к нормам времени эксплуатации строительных машин.

При ведении земляных работ на территории, отведенной под строительство в местах, относимых в установленном порядке к районам бывших военных действий, к расценкам на разработку грунта на глубину до 2-х метров экскаваторами или бульдозерами, а также на корчевку пней рекомендуется применять коэффициент 1,4.

По работам, в технологии производства которых предусмотрена сварка металлоконструкций, металлопроката, стальных труб, листового металла, закладных деталей и др. металлоизделий, элементные сметные нормы и единичные расценки разработаны из условия применения углеродистой стали. При применении нержавеющей стали к нормам затрат труда, предусмотренных в составе единичных расценок, рекомендуется применять коэффициент 1,15.

Порядок выполнения работы

1 Создать локальный сметный расчет на общестроительные работы –

Вход в программу. Новый интерфейс версии 5.1.4.5 ПК «Гранд-Смета». Описание основных элементов ПК: Строка заголовка, Главное меню, Панель инструментов.

Работа с элементами главного меню. Создание документов. Настройка горячих клавиш быстрой работы в программе.

Использование закладок для перехода от одной логической информационной страницы к другой: Состав затрат, Состав работ, Разложение по зонам, Примечания, Коэффициенты.

Форма представления результата:

- Форма локального сметного расчета на общестроительные работы

Критерии оценки:

*Оценка «отлично» выставляется - практическая работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности. Обучающиеся работали полностью самостоятельно: подобрали необходимые для выполнения предлагаемых работ источники знаний, показали необходимые для проведения практических работ теоретические знания, практические умения и навыки. Работа оформлена аккуратно, в оптимальной для фиксации результатов форме.*

*Оценка «хорошо» выставляется - практическая или самостоятельная работа выполнена студентами в полном объеме и самостоятельно. Допускается отклонение от необходимой последовательности выполнения, не влияющее на правильность конечного результата (перестановка пунктов типового плана, последовательность выполняемых заданий, ответы на вопросы). Используются указанные источники знаний. Работа показала знание основного теоретического материала и овладение умениями, необходимыми для самостоятельного выполнения работы. Допускаются неточности и небрежность в оформлении результатов работы.*

*Оценка «Удовлетворительно» выставляется - практическая работа выполнена и оформлена с помощью преподавателя. На выполнение работы затрачено много времени (дана возможность доделать работу дома). Студент показал знания теоретического материала, но испытывали затруднения при самостоятельной работе со статистическими материалами.*

*Оценка «Неудовлетворительно» выставляется в том случае, когда студент оказался не подготовленным к выполнению этой работы. Полученные результаты не позволяют сделать правильных выводов и полностью расходятся с поставленной целью. Обнаружено плохое знание теоретического материала и отсутствие необходимых умений*

## Практическое занятие №18

### Составление разделов локальной сметы: земляные работы, фундаменты, каркас

**Цель:** научиться составлять локальную сметы на общестроительные работы

Выполнив работу, Вы будете уметь:

- У 3.3.01 рассчитывать локальные сметы базисно-индексным методом;
- У 3.3.02 рассчитывать локальные сметы ресурсным методом;
- У 3.3.03 рассчитывать объектные сметы;
- У 3.3.04 рассчитывать технико-экономических показателей проекта на основании данных смет;
- У 3.4.01 Формировать комплект документов для сдачи объекта в эксплуатацию в соответствии с установленным перечнем и требованиями
- У 3.4.02 Определять показатели для учета и контроля использования материально-технических и финансовых ресурсов
- У 3.4.03 Осуществлять технико-экономический анализ производственно-хозяйственной деятельности на объекте капитального строительства

**Материальное обеспечение:** Мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации. Учебно-методическая документация, дидактические средства.

ПК, Альбомы плакатов по отделочным работам

Комплект плакатов по общестроительным работам (опалубочные, арматурные, бетонные)

Плакаты с наглядным пособием. Комплект плакатов по отделочным работам.

**Задание:**

1. В созданном локальном расчете, по заданным объемам работ составить смету на земляные работы, фундаменты и каркас

Порядок выполнения работы:

Составить локальную смету по данным объемам работ:

1.1 Срезка растительного слоя производится бульдозером марки ДЗ-29 группа грунта 2 (глина).

Толщина растительного слоя 0,3 м. Размеры здания 42\*12 м. Площадь срезки, м<sup>2</sup>,  
 $S=(A+20)*(B+20)=(42+20)(12+20)=1984 \text{ м}^2$

Объем срезаемого грунта, м<sup>3</sup>  $V_{\text{срезки}}=S*g=(A+20)(B+20)*g=1984*0,3=595,2 \text{ м}^3$

1.2 Погрузка чернозёма на самосвалы:  $V_{\text{погрузки}}=V_{\text{срезки}}*k=595,2*1,08=642,8 \text{ м}^3$   $k_{\text{разрыхления}}$  – коэффициент разрыхления

1.3 Установка иглофильтровой установки ЛИУ-52. Количество иглофильтров:  
 $N=(A+20)*2+(B+20)*2/3-1=(42+20)*2+(12+20)*2/3-1=62 \text{ шт.}$

2.1 Разработка грунта одноковшовым экскаватором обратная лопата с гидравлической подвеской, V=0,4 м<sup>3</sup> группа грунта 2.

Определить объём грунта, разрабатываемого экскаватором:

$V_{\text{общ.}}=2V_1+2V_2+19V_3=2*310+2*53,8+10,1*19=919,5 \text{ м}^3$

2.3 Определить объём ручной доборки группа грунта 2:

$V=S_{\text{общ}}*0,1=104,6*0,1=10,5 \text{ м}^3$

2.4 Щебёночная подсыпка под фундаменты:

Выполняется на этой же площади  $S=104,6 \text{ м}^2$  Тем же объемом  $V=10,5 \text{ м}^3$

## 2.7 Заливка бетона монолитного фундамента:

Фундаменты крайнего ряда:  $N_1=16$  штук, объем  $V_1=2,74 \text{ м}^3$ ,  $V_1=2,74*16=43,8 \text{ м}^3$   
Фундаменты фахверковые  $N_3=2$  штуки, объем  $V_3=4,3/2,5=1,72 \text{ м}^3$ ,  $V_3=1,72*2=3,44 \text{ м}^3$   
Фундаменты под перегородки  $N_4=19$  штук, объем  $V_3=2,42 \text{ м}^3$ ,  $V_4=2,42*19=45,9 \text{ м}^3$  Общий  
объем фундаментов составляет  $V=93,1 \text{ м}^3$  ( до  $3 \text{ м}^3$ )  
Общее количество фундаментов:  $N=37$  штук

## 2.10 Гидроизоляция фундаментов обмазочная битумным праймером ТН №01 и мастикой ТН №21

Площадь обмазочной гидроизоляции составляет  $S_{\text{общ.}}=343*1,1=377 \text{ м}^2$

## 2.11 Оклеечная гидроизоляция профилированной мембраной $S_{\text{мембран}}=377 \text{ м}^2$

## 2.12 Установка фундаментных балок:

ФБ<sub>1</sub>  $l_1=5,05 \text{ м}$   $n=2$  шт,  $V=1,9/2,5*2=1,52 \text{ м}^3$  ФБ<sub>2</sub>  $l_2=4,75 \text{ м}$   $n=10$  шт,  $V=1,8/2,5*10=7,2 \text{ м}^3$   
ФБ<sub>3</sub>  $l_3=4,45 \text{ м}$   $n=4$  шт  $V=1,7/2,5*4=2,72 \text{ м}^3$   
Итого:  $N=16$  шт.  $V_{\text{ф.б.}}=11,44 \text{ м}^3$

## 2.13 Обратная засыпка грунта, $\text{м}^3$

$V_{\text{обр. зас}}=(V_{\text{разр.}}-V_{\text{фунд.}}-V_{\text{фунд. балок}}-V_{\text{бет. ст.}})/k_{\text{разрыхления}}=(919,5-93,1-11,44-3,84/1,05=772,5 \text{ м}^3$  где  
 $k_{\text{разрыхления}}$  - коэффициент разрыхления грунта;

$V_{\text{фунд. балок}}$  – объем фундаментных балок:

$V_{\text{бет. ст.}}=0,12*n=0,12*32=3,84 \text{ м}^3$

$n$  – количество бетонных столбиков  $k_{\text{разрыхления}}=1,05$  (в учебных целях)

## 2.14 Обратная засыпка грунта вручную определяется как 10% от обратной засыпки и

составляет:  $V_{\text{обр. ручной засыпки}}=772,5*0,1=77,3 \text{ м}^3$

## 2.15 Уплотнение ручными трамбовками $V_{\text{уплотнения}}=77,3 \text{ м}^3$

## 2.16 Демонтаж иглофильтров $N=62$ штуки

## 2.17 Обратная засыпка грунта бульдозером (90%):

$V_{\text{обр. засыпки бульдозером}}=772,5-77,3=695 \text{ м}^3$

## 2.18 Уплотнение прицепным катком $V_{\text{уплотнения}}=695 \text{ м}^3$

## 3.1 Установка колонн:

Крайнего ряда К48-10  $N_1=16$  штук, вес  $P_1=1,7 \text{ т}$ , сечение  $300*400 \text{ мм}$  Фахверковые КФ49-1АШ-В  $N_3=2$  штуки, вес  $P_3=1,1 \text{ т}$ , сечение  $300*300 \text{ мм}$  Под перегородки КБ5  $N_4=19$  штук, вес  $P_4=1,1 \text{ т}$ , сечение  $300*300 \text{ мм}$

Всего колонн 37 штук массой до 2 т

## 3.2 Монтаж вертикальных связей СВ-2-8-1: $N=2$ шт., общий вес $P=2*1,1=2,2 \text{ т}$

3.5 Установка двускатной решетчатой балки 1БДР12-2В (высота балки  $H=1,39 \text{ м}$ ):  $N=8$  шт, вес  $P=4,7 \text{ т}$  длина  $L=12 \text{ м}$

Форма представления результата:

-Локальный сметный расчет разделы: земляные работы, фундаменты и каркас

#### Критерии оценки:

Оценка «отлично» выставляется - практическая работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности. Обучающиеся работали полностью самостоятельно: подобрали необходимые для выполнения предлагаемых работ источники знаний, показали необходимые для проведения практических работ теоретические знания, практические умения и навыки. Работа оформлена аккуратно, в оптимальной для фиксации результатов форме.

Оценка «хорошо» выставляется - практическая или самостоятельная работа выполнена студентами в полном объеме и самостоятельно. Допускается отклонение от необходимой последовательности выполнения, не влияющее на правильность конечного результата (перестановка пунктов типового плана, последовательность выполняемых заданий, ответы на вопросы). Используются указанные источники знаний. Работа показала знание основного теоретического материала и овладение умениями, необходимыми для самостоятельного выполнения работы. Допускаются неточности и небрежность в оформлении результатов работы.

Оценка «Удовлетворительно» выставляется - практическая работа выполнена и оформлена с помощью преподавателя. На выполнение работы затрачено много времени (дана возможность доделать работу дома). Студент показал знания теоретического материала, но испытывали затруднения при самостоятельной работе со статистическими материалами.

Оценка «Неудовлетворительно» выставляется в том случае, когда студент оказался не подготовленным к выполнению этой работы. Полученные результаты не позволяют сделать правильных выводов и полностью расходятся с поставленной целью. Обнаружено плохое знание теоретического материала и отсутствие необходимых умений

### Практическое занятие № 19

Составление объектного сметного расчета (объектной сметы): задание параметров сметы, создание формул, расчет сметы

**Цель:** научиться составлять объектный сметный расчет

Выполнив работу, Вы будете уметь:

- У 3.3.01 рассчитывать локальные сметы базисно-индексным методом;
- У 3.3.02 рассчитывать локальные сметы ресурсным методом;
- У 3.3.03 рассчитывать объектные сметы;
- У 3.3.04 рассчитывать технико-экономических показателей проекта на основании данных смет;
- У 3.4.01 Формировать комплект документов для сдачи объекта в эксплуатацию в соответствии с установленным перечнем и требованиями
- У 3.4.02 Определять показатели для учета и контроля использования материально-технических и финансовых ресурсов
- У 3.4.03 Осуществлять технико-экономический анализ производственно-хозяйственной деятельности на объекте капитального строительства

**Материальное обеспечение:** Мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации. Учебно-методическая документация, дидактические средства.  
ПК, Альбомы плакатов по отделочным работам  
Комплект плакатов по общестроительным работам (опалубочные, арматурные, бетонные)  
Плакаты с наглядным пособием. Комплект плакатов по отделочным работам.

Задание:

-Составить объектный сметный расчет по данным локальных смет

Краткие теоретические сведения:

*Объектные сметы* объединяют в своем составе на объект в целом данные из локальных смет и относятся к сметным документам, на основе которых формируются договорные цены на объекты.

*Объектные сметные расчеты* объединяют в своем составе на объект в целом данные из локальных сметных расчетов и локальных смет и подлежат уточнению, как правило, на основе РД.

Результаты вычислений и итоговые данные в сметной документации рекомендуется приводить:

- в локальных сметных расчетах (сметах) – с округлением до рубля;
- в объектных сметных расчетах (сметах) и в сводном сметном расчете стоимости строительства – в тысячах рублей, с округлением до двух знаков после запятой.

Сметная документация составляется в текущем уровне цен.

В сметной документации допускается указывать стоимость работ в двух уровнях цен:

- а;
- год                      - в базисном уровне, определяемом на основе действующих сметных норм и  
цен 2001
- в текущем уровне, определяемом на основе цен, сложившихся ко  
времени  
составления сметной документации.

В тех случаях, когда стоимость объекта определена по одной локальной смете, объектная смета не составляется. При этом роль объектной сметы выполняет локальная смета, в конце которой включаются средства на покрытие лимитированных затрат в том же порядке, что и для объектных смет.

Порядок выполнения работы:

Производственный корпус станции технического обслуживания на 600 грузовых автомобилей  
(наименование стройки)

**ОБЪЕКТНЫЙ СМЕТНЫЙ РАСЧЕТ №**

(объектная смета)

на строительство производственного корпуса станции технического обслуживания на 600 грузовых автомобилей, объектная смета  
(наименование объекта)

Сметная стоимость 30 717 474,06 руб.  
Средства на оплату труда 1 076 365,11 руб.  
Расчетный измеритель единичной стоимости 1185,09 руб./м3  
Составлена в ценах по состоянию на 01.12.2014г.

| №<br>п<br>/<br>п                 | Номер<br>расчетных<br>расчетов | Наименование работ и затрат | Сметная стоимость, руб. |                 |                                       |        |             | Средств<br>на оплату<br>труда,<br>руб. | Показатели<br>единичной<br>стоимости |
|----------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|-------------------------|-----------------|---------------------------------------|--------|-------------|----------------------------------------|--------------------------------------|
|                                  |                                |                             | строительных работ      | Монтажных работ | оборудования,<br>мебели,<br>инвентаря | прочих | всего       |                                        |                                      |
| 1                                | 2                              | 3                           | 4                       | 5               | 6                                     | 7      | 8           | 9                                      | 10                                   |
| <b>Локальные сметные расчеты</b> |                                |                             |                         |                 |                                       |        |             |                                        |                                      |
| 1                                | Локальная смета № 1            | Общестроительные работы     | 2463007<br>4,66         |                 |                                       |        | 24630074,66 | 649700,<br>5                           | 950,23                               |
| 2                                | Расч                           | Сантехнические              |                         | 1108353,36      |                                       |        | 1108353,36  | 5516,33                                | 42,76                                |

|                                      |                   |                                                                             |             |            |           |  |             |           |         |
|--------------------------------------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|-----------|--|-------------|-----------|---------|
|                                      | ет 1              | работы-4,5%<br>24630074,66*0,045<br>122585,17*0,045                         |             |            |           |  |             |           |         |
| 3                                    | Расчет 2          | Электромонтажные работы-2,5%<br>24630074,66*0,025<br>122585,17*0,025        |             | 615751,87  |           |  | 615751,87   | 3064,63   | 23,76   |
| 4                                    | Расчет 3          | Радио и телефон-0,7%<br>24630074,66*0,007<br>122585,17*0,007                |             | 172410,52  |           |  | 172410,52   | 858,1     | 6,65    |
| 5                                    | Расчет 4          | Монтаж оборудования-0,5%<br>24630074,66*0,005<br>122585,17*0,005            |             | 123150,37  |           |  | 123150,37   | 612,93    | 4,75    |
| 6                                    | Расчет 5          | Стоимость оборудования 1%<br>24630074,66*0,01                               |             |            | 246300,75 |  | 246300,75   |           | 9,50    |
|                                      |                   | Итого по разделу "Локальные сметные расчеты"                                | 24630074,66 | 2019666,12 | 246300,75 |  | 26896041,53 | 659752,49 | 1037,66 |
| <b>Временные здания и сооружения</b> |                   |                                                                             |             |            |           |  |             |           |         |
| 7                                    | ГСН 81-05-01-2001 | Временные здания и сооружения-2,8%<br>24630074,66*0,028<br>2019666,12*0,028 | 689642,09   | 56550,65   |           |  | 746192,74   |           | 28,79   |
| 8                                    | ГСН 81-05-01-2001 | Средства на оплату труда-19%<br>746192,74*0,19                              |             |            |           |  |             | 141776,62 | 0,00    |

|                                |                                  |                                                                                       |                 |            |               |           |             |                |             |
|--------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------|---------------|-----------|-------------|----------------|-------------|
|                                |                                  | Итого по разделу<br>"Временные здания и<br>сооружения"                                | 689642,<br>09   | 56550,65   |               |           | 746192,74   | 141776,<br>62  | 28,79       |
|                                |                                  | Итого с учетом раздела<br>"Временные здания и<br>сооружения"                          | 2531971<br>6,75 | 2076216,77 | 246300,<br>75 |           | 27642234,27 | 801529,<br>11  | 1066,4<br>4 |
| <b>Прочие работы и затраты</b> |                                  |                                                                                       |                 |            |               |           |             |                |             |
| 9                              | ГСН<br>81-<br>05-<br>02-<br>2001 | Зимнее удорожание-<br>3,3%<br>25319716,75*0,033<br>2076216,77*0,033                   | 835550,<br>65   | 68515,15   |               |           | 904065,8    |                | 34,88       |
| 1<br>0                         | ГСН<br>81-<br>05-<br>02-<br>2001 | Средства на оплату<br>труда-30,4%<br>904065,8*0,304                                   |                 |            |               |           |             | 274836         | 0,00        |
| 1<br>1                         | ГСН<br>81-<br>05-<br>02-<br>2001 | Премия за ввод<br>объекта в действие-<br>1,22%<br>(25319716,75+207621<br>6,77)*0,0122 |                 |            |               | 334230,39 | 334230,39   |                | 12,89       |
| 1<br>2                         | ГСН<br>81-<br>05-<br>02-<br>2001 | Добровольное<br>страхование-2%<br>(25319716,75+207621<br>6,77)*0,02                   |                 |            |               | 547918,67 | 547918,67   |                | 21,14       |
|                                |                                  | Итого по разделу<br>"Прочие работы и<br>затраты"                                      | 835550,<br>65   | 68515,15   |               | 882149,06 | 1786214,86  | 274836         | 68,91       |
|                                |                                  | Итого с учетом<br>раздела "Прочие"                                                    | 2615526<br>7,4  | 2144731,92 | 246300,<br>75 | 882149,06 | 29428449,13 | 107636<br>5,11 | 1135,3<br>6 |

|                                                           |                                  |                                                                                |                |            |               |            |             |                |             |
|-----------------------------------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|----------------|------------|---------------|------------|-------------|----------------|-------------|
|                                                           |                                  | работы и затраты"                                                              |                |            |               |            |             |                |             |
| <b>Содержание службы заказчика. Строительный контроль</b> |                                  |                                                                                |                |            |               |            |             |                |             |
| 1<br>3                                                    | ГСН<br>81-<br>05-<br>02-<br>2001 | Технический надзор-<br>1,3%<br>29428449,13*0,013                               |                |            |               | 382569,84  | 382569,84   |                | 14,76       |
| 1<br>4                                                    | ГСН<br>81-<br>05-<br>02-<br>2001 | Авторский надзор-<br>0,04%<br>29428449,13*0,0004                               |                |            |               | 11771,38   | 11771,38    |                | 0,45        |
|                                                           |                                  | Итого по разделу<br>"Содержание службы<br>заказчика.<br>Строительный контроль" |                |            |               | 394341,22  | 394341,22   |                | 15,21       |
| <b>Непредвиденные затраты</b>                             |                                  |                                                                                |                |            |               |            |             |                |             |
| 1<br>5                                                    |                                  | Резерв средств на<br>непредвиденные<br>расходы 3%<br>29822790,35*0,03          |                |            |               | 894683,71  | 894683,71   |                | 34,52       |
|                                                           |                                  | Итого по разделу<br>"Непредвиденные<br>затраты"                                |                |            |               | 894683,71  | 894683,71   |                | 34,52       |
| <b>Дополнительные затраты в текущих ценах</b>             |                                  |                                                                                |                |            |               |            |             |                |             |
|                                                           |                                  | Итого по разделу<br>"Дополнительные<br>затраты в текущих ценах"                |                |            |               |            |             |                |             |
|                                                           |                                  | Всего по объектной<br>смете                                                    | 2615526<br>7,4 | 2144731,92 | 246300,<br>75 | 2171173,99 | 30717474,06 | 107636<br>5,11 | 1185,0<br>9 |

Форма представления результата:

- Объектная смета

Критерии оценки:

*Оценка «отлично» выставляется - практическая работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности. Обучающиеся работали полностью самостоятельно: подобрали необходимые для выполнения предлагаемых работ источники знаний, показали необходимые для проведения практических работ теоретические знания, практические умения и навыки. Работа оформлена аккуратно, в оптимальной для фиксации результатов форме.*

*Оценка «хорошо» выставляется - практическая или самостоятельная работа выполнена студентами в полном объеме и самостоятельно. Допускается отклонение от необходимой последовательности выполнения, не влияющее на правильность конечного результата (перестановка пунктов типового плана, последовательность выполняемых заданий, ответы на вопросы). Используются указанные источники знаний. Работа показала знание основного теоретического материала и овладение умениями, необходимыми для самостоятельного выполнения работы. Допускаются неточности и небрежность в оформлении результатов работы.*

*Оценка «Удовлетворительно» выставляется - практическая работа выполнена и оформлена с помощью преподавателя. На выполнение работы затрачено много времени (дана возможность доделать работу дома). Студент показал знания теоретического материала, но испытывали затруднения при самостоятельной работе со статистическими материалами.*

*Оценка «Неудовлетворительно» выставляется в том случае, когда студент оказался не подготовленным к выполнению этой работы. Полученные результаты не позволяют сделать правильных выводов и полностью расходятся с поставленной целью. Обнаружено плохое знание теоретического материала и отсутствие необходимых умений*

## Практическое занятие №20

Составление сводного сметного расчета стоимости строительства: задание параметров сметы, создание формул, расчет сметы

**Цель:** составлять сводный сметный расчет

Выполнив работу, Вы будете уметь:

- У 3.3.01 рассчитывать локальные сметы базисно-индексным методом;
- У 3.3.02 рассчитывать локальные сметы ресурсным методом;
- У 3.3.03 рассчитывать объектные сметы;
- У 3.3.04 рассчитывать технико-экономических показателей проекта на основании данных смет;
- У 3.4.01 Формировать комплект документов для сдачи объекта в эксплуатацию в соответствии с установленным перечнем и требованиями
- У 3.4.02 Определять показатели для учета и контроля использования материально-технических и финансовых ресурсов
- У 3.4.03 Осуществлять технико-экономический анализ производственно-хозяйственной деятельности на объекте капитального строительства

**Материальное обеспечение:** Мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации. Учебно-методическая документация, дидактические средства.

ПК, Альбомы плакатов по отделочным работам

Комплект плакатов по общестроительным работам (опалубочные, арматурные, бетонные) Плакаты с наглядным пособием. Комплект плакатов по отделочным работам.

**Задание:**

1. Составить сводный сметный расчет по данным локальных и объектных смет

Краткие теоретические сведения:

Для определения сметной стоимости строительства предприятий, зданий и сооружений (или их очередей) составляется следующая документация:

*в составе проекта (рабочего проекта):*

5. сводку затрат (при необходимости);
6. сводный сметный расчет стоимости строительства (ремонта);
7. объектные и локальные сметные расчеты;
8. сметные расчеты на отдельные виды затрат;

*в составе рабочей документации (РД):*

1. объектные и локальные сметы.

В сводный сметный расчет стоимости строительства включается резерв средств на непредвиденные работы и затраты, предназначенный для возмещения стоимости работ и затрат, потребность в которых возникает в процессе разработки рабочей документации или в ходе строительства в результате уточнения проектных решений или условий строительства в отношении объектов (выполнения видов работ), предусмотренных в утвержденном проекте.

Резерв средств на непредвиденные работы и затраты определяется:

при строительстве и реконструкции объектов капитального строительства - исходя из итоговой суммы расчетов, предусмотренных главами 1 - 12 сводного сметного расчета стоимости строительства;

при капитальном ремонте объектов капитального строительства - исходя из итоговой суммы расчетов, предусмотренных главами 1 - 9 указанного сводного расчета.

В отношении объектов капитального строительства, строительство, реконструкция или капитальный ремонт которых осуществляется с привлечением средств бюджетов

бюджетной системы Российской Федерации, резерв средств на непредвиденные работы и затраты определяется государственным заказчиком по согласованию с главным распорядителем средств соответствующего бюджета (за исключением случаев, когда государственным заказчиком является главный распорядитель средств) в размерах, не превышающих:

а) 2-х процентов - для объектов капитального строительства непроизводственного назначения;

б) 3-х процентов - для объектов капитального строительства производственного назначения;

Порядок выполнения работы:

**1.** По данным своих локальных смет и задания преподавателя составить сводный сметный расчет, используя пример

# СВОДНЫЙ СМЕТНЫЙ РАСЧЕТ СТОИМОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА № ССР-1

Строительство детского сада на 330 мест по ул. Садовая

Составлен в текущем уровне цен IV квартала 2019 года

| №<br>п/<br>п | Обоснование | Наименование глав,<br>объектов капитального<br>строительства, работ и<br>затрат                         | Сметная стоимость, тыс. руб. |                                                             |                      |                  |           |
|--------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------|------------------|-----------|
|              |             |                                                                                                         | Строите<br>ль ных            | монтажных<br>работ, работ<br>по монтажу<br>оборудовани<br>я | Обору<br>дован<br>ие | прочих<br>затрат | всего     |
| 1            | 2           | 3                                                                                                       | 4                            | 5                                                           | 6                    | 7                | 8         |
|              |             | <b>Глава 1. Подготовка территории строительства</b>                                                     |                              |                                                             |                      |                  |           |
| 1            | ЛС-01-01-01 | Подготовка территории                                                                                   | 323,14                       | 126,64                                                      |                      |                  | 449,78    |
|              |             | Итого по главе 1                                                                                        | 323,14                       | 126,64                                                      |                      |                  | 449,78    |
|              |             | <b>Глава 2. Основные объекты строительства</b>                                                          |                              |                                                             |                      |                  |           |
| 2            | ОС-02-01    | Детский сад на 330 мест                                                                                 | 102388,04                    | 5 851,81                                                    | 15 324,61            |                  | 123564,46 |
|              |             | Итого по главе 2                                                                                        | 102388,04                    | 5 851,81                                                    | 15 324,61            |                  | 123564,46 |
|              |             | <b>Глава 4. Объекты энергетического хозяйства</b>                                                       |                              |                                                             |                      |                  |           |
| 3            | ЛС-02-01-01 | Трансформаторная подстанция 2КТП-БМ-К/К-1250-10/0,4 ХЛ1                                                 | 224,93                       | 66,56                                                       | 4 684,35             |                  | 4975,84   |
| 4            | ЛС-02-01-02 | Сети электроснабжения 10 кВ                                                                             | 152,99                       | 423,96                                                      | 83,05                |                  | 660,00    |
|              |             | Итого по главе 4                                                                                        | 377,92                       | 490,52                                                      | 4 767,40             |                  | 5635,84   |
|              |             | <b>Глава 6. Наружные сети и сооружения водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения и газоснабжения</b> |                              |                                                             |                      |                  |           |
| 5            | ЛС-06-01-01 | Сети водоснабжения                                                                                      | 3 525,28                     | 3 350,85                                                    |                      |                  | 6876,13   |

|   |             |                     |           |          |        |  |                  |
|---|-------------|---------------------|-----------|----------|--------|--|------------------|
| 6 | ЛС-06-02-01 | Сети водоотведения  | 10 411,85 | 1 263,96 | 217,17 |  | 11<br>892,9<br>8 |
| 7 | ОС-06-03    | Сети теплоснабжения | 6 073,48  | 21,92    | 4,06   |  | 6<br>099,4<br>6  |
| 8 | ЛС-06-04-01 | Сети газоснабжения  | 77,02     | 54,13    |        |  | 131,1<br>5       |

| №<br>п/<br>п | Обоснование                                                                                                             | Наименование глав,<br>объектов капитального<br>строительства, работ и<br>затрат | Сметная стоимость, тыс. руб. |                                                             |                      |                  |                   |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------|------------------|-------------------|
|              |                                                                                                                         |                                                                                 | Строите<br>ль ных            | монтажных<br>работ, работ<br>по монтажу<br>оборудовани<br>я | Обору<br>дован<br>ие | прочих<br>затрат | всего             |
| 1            | 2                                                                                                                       | 3                                                                               | 4                            | 5                                                           | 6                    | 7                | 8                 |
| 9            | ОС-06-05                                                                                                                | Блочно-модульная котельная<br>5,6 МВт                                           | 3 114,21                     | 172,13                                                      | 14 642,38            |                  | 17<br>928,7<br>2  |
|              |                                                                                                                         | Итого по главе 6                                                                | 23 201,84                    | 4 862,99                                                    | 14 863,61            |                  | 42<br>928,4<br>4  |
|              |                                                                                                                         | <b>Глава 7.<br/>Благоустройство и<br/>озеленение<br/>территории</b>             |                              |                                                             |                      |                  |                   |
| 10           | ЛС-07-01-01                                                                                                             | Проезды, дорожки и тротуары                                                     | 4 209,65                     |                                                             |                      |                  | 4<br>209,6<br>5   |
| 11           | ЛС-07-02-01                                                                                                             | Озеленение территории                                                           | 4 711,23                     |                                                             |                      |                  | 4<br>711,2<br>3   |
| 12           | ЛС-07-03-01                                                                                                             | МАФ                                                                             | 1 556,19                     |                                                             |                      |                  | 1<br>556,1<br>9   |
| 13           | ЛС-07-04-01                                                                                                             | Наружное освещение                                                              | 2 177,01                     | 1 158,46                                                    | 842,82               |                  | 4<br>178,2<br>9   |
|              |                                                                                                                         | Итого по главе 7                                                                | 12 654,08                    | 1 158,46                                                    | 842,82               |                  | 14<br>655,3<br>6  |
|              |                                                                                                                         | Итого по главам 1-7                                                             | 138<br>945,02                | 12 490,42                                                   | 35 798,44            |                  | 187<br>233,8<br>8 |
|              |                                                                                                                         | <b>Глава 8. Временные<br/>здания и сооружения</b>                               |                              |                                                             |                      |                  |                   |
| 14           | Методика<br>определения<br>затрат на<br>строительство<br>временных<br>зданий и<br>сооружений,<br>приложение ____,<br>п. | Средства на строительство<br>временных зданий и<br>сооружений 1,8%              | 2 501,01                     | 224,83                                                      |                      |                  | 2<br>725,8<br>4   |
|              |                                                                                                                         | Итого по главе 8                                                                | 2 501,01                     | 224,83                                                      |                      |                  | 2<br>725,8<br>4   |
|              |                                                                                                                         | Итого по главам 1-8                                                             | 141<br>446,03                | 12 715,25                                                   | 35 798,44            |                  | 189<br>959,7<br>2 |
|              |                                                                                                                         | <b>Глава 9. Прочие работы и<br/>затраты</b>                                     |                              |                                                             |                      |                  |                   |

|    |                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |            |           |           |          |            |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------|-----------|----------|------------|
| 15 | Методика определения дополнительных затрат при производстве работ в зимнее время, приложение , п. IV темп.з. | Дополнительные затраты при производстве работ в зимнее время, $1,9\% \times 0,9 = 1,71\%$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2 418,73   | 217,43    |           |          | 2 636,16   |
| 16 | ОС-09-01                                                                                                     | Пусконаладочные работы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |            |           |           | 848,63   | 848,63     |
|    |                                                                                                              | Итого по главе 9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 2 418,73   | 217,43    |           | 848,63   | 3 484,79   |
|    |                                                                                                              | Итого по главам 1-9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 143 864,76 | 12 932,68 | 35 798,44 | 848,63   | 193 444,51 |
|    |                                                                                                              | <b>Глава 10. Содержание службы заказчика. Строительный контроль</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            |           |           |          |            |
| 17 | Методика определения затрат на осуществление функций технического заказчика, Приложение 3                    | Строительный контроль 1,36%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |            |           |           | 2 771,25 | 2 771,25   |
|    |                                                                                                              | Итого по главе 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |            |           |           | 2 771,25 | 2 771,25   |
|    |                                                                                                              | <b>Глава 12. Публичный технологический и ценовой аудит, подготовка обоснования инвестиций, осуществляемых в инвестиционный проект по созданию объекта капитального строительства, в отношении которого планируется заключение контракта, предметом которого является одновременно выполнение работ по проектированию, строительству и вводу в эксплуатацию объекта капитального строительства, технологический и ценовой аудит такого обоснования инвестиций, аудит проектной документации, проектные и изыскательские работы</b> |            |           |           |          |            |

|          |                                                      |                                                                      |                     |                                                       |                     |                      |                   |
|----------|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|---------------------|-------------------------------------------------------|---------------------|----------------------|-------------------|
| 18       | Смета № __                                           | Инженерные изыскания                                                 |                     |                                                       |                     | 1 373,71             | 1 373,71          |
| 19       | Смета № __                                           | Проектные работы (стадия П)                                          |                     |                                                       |                     | 3 201,19             | 3 201,19          |
| 20       | Смета № __                                           | Проектные работы (стадия РД)                                         |                     |                                                       |                     | 4 798,81             | 4 798,81          |
| 21       | ПП РФ от 05.03.2007 № 145                            | Экспертиза проектной документации и результатов инженерных изысканий |                     |                                                       |                     | 950,40               | 950,40            |
|          |                                                      | Итого по главе 12                                                    |                     |                                                       |                     | 10 324,11            | 10                |
|          |                                                      |                                                                      | <b>Строительных</b> | <b>монтажных работ, работ по монтажу оборудования</b> | <b>Оборудование</b> | <b>прочих затрат</b> | <b>всего</b>      |
| <b>1</b> | <b>2</b>                                             | <b>3</b>                                                             | <b>4</b>            | <b>5</b>                                              | <b>6</b>            | <b>7</b>             | <b>8</b>          |
|          |                                                      |                                                                      |                     |                                                       |                     |                      | 324,11            |
|          |                                                      | <b>Итого по главам 1-12</b>                                          | <b>143 864,76</b>   | <b>12 932,68</b>                                      | <b>35 798,44</b>    | <b>13 943,99</b>     | <b>206 539,87</b> |
|          |                                                      | Резерв средств на непредвиденные работы и затраты                    |                     |                                                       |                     |                      |                   |
| 22       | Методика определения сметной стоимости строительства | Резерв средств на непредвиденные работы и затраты 2%                 | 2 877,30            | 258,65                                                | 715,97              | 278,88               | 4 130,80          |
|          |                                                      | Итого                                                                | 146 742,06          | 13 191,33                                             | 36 514,41           | 14 222,87            | 210 670,67        |
|          |                                                      | Налоги                                                               |                     |                                                       |                     |                      |                   |
| 23       | 117-ФЗ от 05.08.2000                                 | НДС 20%                                                              | 26 413,57           | 2 374,44                                              | 6 572,59            | 2 560,12             | 37 920,72         |
|          |                                                      | Итого                                                                | 173 155,63          | 15 565,77                                             | 43 087,00           | 16 782,99            | 248 591,39        |
|          |                                                      | <b>Всего по сводному сметному расчету стоимости строительства</b>    | <b>146 742,06</b>   | <b>13 191,33</b>                                      | <b>36 514,41</b>    | <b>52 143,59</b>     | <b>248 591,39</b> |

Руководитель  
проектной организации \_\_\_\_\_  
[подпись (инициалы, фамилия)]  
Главный инженер  
проекта \_\_\_\_\_  
[подпись (инициалы, фамилия)]  
Начальник \_\_\_\_\_ отдела \_\_\_\_\_  
(наименование) \_\_\_\_\_ подпись (инициалы, фамилия)]

Форма представления результата:

Сводный сметный расчет

Критерии оценки:

*Оценка «отлично» выставляется - практическая работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности. Обучающиеся работали полностью самостоятельно: подобрали необходимые для выполнения предлагаемых работ источники знаний, показали необходимые для проведения практических работ теоретические знания, практические умения и навыки. Работа оформлена аккуратно, в оптимальной для фиксации результатов форме.*

*Оценка «хорошо» выставляется - практическая или самостоятельная работа выполнена студентами в полном объеме и самостоятельно. Допускается отклонение от необходимой последовательности выполнения, не влияющее на правильность конечного результата (перестановка пунктов типового плана, последовательность выполняемых заданий, ответы на вопросы). Используются указанные источники знаний. Работа показала знание основного теоретического материала и овладение умениями, необходимыми для самостоятельного выполнения работы. Допускаются неточности и небрежность в оформлении результатов работы.*

*Оценка «Удовлетворительно» выставляется - практическая работа выполнена и оформлена с помощью преподавателя. На выполнение работы затрачено много времени (дана возможность доделать работу дома). Студент показал знания теоретического материала, но испытывали затруднения при самостоятельной работе со статистическими материалами.*

*Оценка «Неудовлетворительно» выставляется в том случае, когда студент оказался не подготовленным к выполнению этой работы. Полученные результаты не позволяют сделать правильных выводов и полностью расходятся с поставленной целью. Обнаружено плохое знание теоретического материала и отсутствие необходимых умений*