

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кузбасский государственный технический университет
имени Т. Ф. Горбачева»

Кафедра производственного менеджмента

Составитель
Н. В. Дорожкина

ПЛАНИРОВАНИЕ И УПРАВЛЕНИЕ ИНВЕСТИЦИОННО-СТРОИТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ

Методические материалы

Рекомендовано учебно-методической комиссией
направления подготовки 08.03.01 Строительство
в качестве электронного издания
для использования в образовательном процессе

Кемерово 2019

Рецензенты:

Муромцева А. К., доцент кафедры производственного менеджмента

Покатилов А. В., председатель учебно-методической комиссии направления подготовки 08.03.01 Строительство

Дорожкина Наталья Валерьевна

Планирование и управление инвестиционно-строительной деятельностью: методические материалы [Электронный ресурс]: для обучающихся направления подготовки 08.03.01 Строительство, профиль Организация инвестиционно-строительной деятельности, всех форм обучения / сост. Н. В. Дорожкина; КузГТУ. – Электрон. дан. – Кемерово, 2019. – Систем. требования : Pentium IV ; ОЗУ 8 Мб ; Windows 95 ; мышь. – Загл. с экрана.

Методическая разработка включает варианты заданий и методические указания по их выполнению для обучающихся всех форм обучения.

© КузГТУ, 2019

© Дорожкина Н. В.,
составление, 2019

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 1

1 Разработка стратегии развития строительной организации на основе SWOT-анализа факторов внешней и внутренней среды

Целью выполнения практической работы № 1 является разработка стратегии развития строительной организации.

Для достижения поставленной цели необходимо на основе данных бухгалтерской и статистической отчетности конкретной строительной организации выполнить SWOT-анализ, дать оценку факторам внешней и внутренней среды, определить возможности и угрозы, сильные и слабые стороны.

Объект исследования (строительную организацию) обучающийся выбирает самостоятельно.

Общие указания по выполнению расчетов

Отчеты по практическим работам должны быть оформлены в соответствии с установленными требованиями и содержать промежуточные и окончательные результаты решения поставленных вопросов и задач в полном объеме с необходимым обоснованием.

Письменный отчет по практической работе должен включать: введение, три раздела, заключение и список использованных источников, приложения.

Во введение формулируется актуальность работы, цель и задачи практической работы, компетенции, которые должны быть освоены.

В первом разделе должны быть приведены краткая характеристика выбранной строительной организации, организационная структура, динамика основных технико-экономических показателей деятельности строительной организации за два последних года.

Во втором разделе приводятся результаты исследования факторов внешней и внутренней среды с использованием метода SWOT-анализа, определены и дана оценка сильных и слабых сторон организации, соотнесение их с возможностями и угрозами рынка.

В третьем разделе должны быть представлены приоритетные проблемы, стоящие перед организацией, разработанная стратегия

развития организации, сформулированы задачи для решения выбранных проблем с целью достижения поставленной стратегии.

В заключении должны быть выводы по выполненной работе.

Список использованных источников должен включать не менее 15 источников не старше 5 лет.

Приложение должно содержать формы бухгалтерской и статистической отчетности выбранной строительной организации за последние два года, на основе которых были рассчитаны основные технико-экономические показатели ее деятельности.

Письменный отчет по практической работе должен содержать ссылки на использованные источники информации. Объем письменной работы 45-50 машинописных страниц формата А4, шрифт 14, одинарный междустрочный интервал.

1.1 Краткая характеристика строительной организации

Краткая характеристика включает общие сведения об организации, дату регистрации, ИНН, КПП, место нахождения, основные виды деятельности, основные объекты, на которых выполняются строительно-монтажные работы.

Должны быть представлены схема организационной структуры и производственной структуры, их характеристика. Динамика основных технико-экономических показателей деятельности строительной организации за два последних года должна быть выполнена на основе данных статистической и бухгалтерской отчетности. Результаты расчетов представляются в форме таблицы 1.

Таблица 1 – Динамика основных технико-экономических показателей

Наименование показателей	Базисный год	Отчетный год	Абсолютное отклонение	Относительное отклонение
1	2	3	4	5
1. Выручка от реализации, тыс. руб.				
2. Себестоимость продаж, тыс. руб.				
3. Валовая прибыль, тыс. руб.				
4. Прибыль (убыток) от продаж, тыс. руб.				
5. Прочие доходы, тыс. руб.				
6. Прочие расходы, тыс. руб.				

7. Проценты к получению, тыс. руб.				
---------------------------------------	--	--	--	--

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5
8. Прибыль до налогообложения, тыс. руб.				
9. Текущий налог на прибыль, тыс. руб.				
10. Чистая прибыль, тыс. руб.				
11. Затраты на 1 руб. от выручки реализации, руб.				
12. Рентабельность продаж, %				
13. Рентабельность деятельности, %				
14. Среднегодовая стоимость основных средств, тыс. руб.				
15. Среднегодовая остаточная стоимость основных средств, тыс. руб.				
16. Фондоотдача, руб./руб.				
17. Фондоёмкость, руб./руб.				
18. Фондовооружённость труда, тыс. руб./чел.				
19. Фондорентабельность, %				
20. Коэффициент износа основных средств, %				
21. Коэффициент годности, %				
22. Среднесписочная численность работников, чел.				
23. Выработка работников, тыс. руб./чел.				
24. Фонд оплаты труда, тыс. руб.				
25. Среднемесячная заработная плата, тыс. руб.				
26. Среднегодовая дебиторская задолженность, тыс. руб.				
27. Среднегодовая кредиторская задолженность, тыс. руб.				
28. Коэффициент абсолютной ликвидности				
29. Коэффициент промежуточного покрытия				
30. Коэффициент текущей ликвидности				

После таблицы приводятся выводы о тенденциях развития строительной организации.

1.2 SWOT-анализ факторов внешней и внутренней среды строительной организации

Для разработки стратегии развития предприятия используется метод SWOT-анализа.

Суть методики состоит в определении и оценке сильных и слабых сторон организации и соотнесении их с возможностями и угрозами рынка. При этом сильные и слабые стороны относятся к внутренним характеристикам организации, а возможности и угрозы – к внешним факторам, которые организация не может контролировать.

При анализе сильных и слабых сторон организации оценивается ее внутреннее состояние и ее возможности относительно рынка, при этом определяются и оцениваются факторы, нуждающиеся в улучшении и изменении. Выводы делаются на основе изучения прошлого и настоящего опыта работы организации.

Выбор сильных и слабых сторон, угроз и возможностей осуществляется обучающимся самостоятельно экспертным путем для условий выбранной конкретной организации.

Анализ возможностей и угроз оценивает благоприятные и неблагоприятные условия внешней среды с целью приспособления к ним потенциальных возможностей организации для удовлетворения нужд потребителей и получения прибыли. Выводы делаются на основе изучения вероятных изменений будущих тенденций по сравнению с прошлым и настоящим положением на рынке.

Анализ внешней среды представляет собой оценку состояния и перспектив развития важнейших с точки зрения организации субъектов и факторов внешней среды: отрасли, рынки, поставщики, совокупность глобальных факторов, на которые организация не может оказать непосредственное влияние.

Анализ внешней среды позволяет организации своевременно спрогнозировать появление угроз и дает возможность разработать ситуационные планы на случай возникновения непредвиденных обстоятельств, разработать стратегию, которая позволит организации достигнуть поставленных целей и превратить потенциальные угрозы в выгодные возможности.

1.2.1 Содержание и оценка факторов внешней среды предприятия

К факторам внешней среды относятся следующие.

Экономические факторы – темпы роста ВВП и ВРП; темпы инфляции; ключевая ставка ЦБ; уровень занятости населения в стране, регионе; уровень производительности труда; реальные ставки кредитов; платежеспособность предприятий; инвестиционный климат.

Политические факторы – политическая стабильность в государстве и регионе; уровень развития правового регулирования экономики; государственная политика, отношение к отраслям и регионам; влияние региональной власти на предприятия; применимость антимонопольного законодательства; кредитная политика местных властей, ограничение или льготы на получение ссуд или наем рабочей силы, в том числе мигрантов; общественные движения и основные партии.

Рыночные факторы – уровень доходов населения; уровень конкуренции в отрасли; емкость рынка; уровень развития рыночных отношений; риск входа новых конкурентов; входные барьеры в отрасль.

Технологическое состояние внешней среды. Изменение в технологии производства, конструктивных материалов, применение вычислительной техники для проектирования товаров и услуг; техники для сбора, обработка, передача информации и другие достижения НТП; уровень износа основных фондов; степень применения новейших разработок предприятиями.

Социально-демографические факторы – демография населения, тенденции ее изменения; общие ценности, отношение к труду; ожидание наемных работников; уровень развития системы социальной защиты в стране; миграция населения; возрастной состав населения; тенденция изменения количества лиц трудоспособного возраста; соотношение лиц женского и мужского пола; уровень безработицы; доля лиц высокой квалификации рабочих специальностей.

Международные факторы – международный платежный баланс; возможность в участия в выставках, ярмарках; возможность установления связей с предприятиями других стран; таможенная

политика; наличие соглашений по тарифам и торговле между странами; политика страны в усилении защиты местных товаропроизводителей, либо отрасли в целом; укрепление позиции государства на международном арене.

Географические факторы – расположение регионов относительно границ и на территории страны; развитость инфраструктуры; природно-климатические условия региона, рельеф.

Природно-ресурсный потенциал – месторождения полезных ископаемых; наличие земельных, водных, рекреационных ресурсов.

Экологические факторы – степень применения нормативов и законодательных актов по охране окружающей среды в регионе; деятельность общественных организаций; политика региональных властей в области экологии; уровень экологической опасности региона.

Состояние жилищной сферы – доля жилья в аварийном и ветхом состоянии, объемы вновь вводимого жилищного строительства.

Правовые факторы – уровень правовой защищенности бизнеса; длительность оформления документации на землю; совершенство законодательства при проведении земельных аукционов; равенство участников тендеров при получении государственного заказа на строительство объекта.

Результаты анализа факторов внешней среды строительной организации необходимо сформулировать и оформить их в таблице 2.

Таблица 2 – Характеристика факторов внешней среды

Фактор	Содержание фактора
Экономические факторы	
Политические факторы	
Рыночные факторы	
Технологическое состояние внешней среды	
Социально-демографические факторы	
Международные факторы	
Географические факторы	
Природно-ресурсный потенциал	
Экологические факторы	
Состояние жилищной сферы	
Правовые факторы	

1.2.2 Содержание и оценка факторов внутренней среды строительной организации

Внутренняя среда организации представляет собой совокупность основных функциональных зон, которые могут быть охарактеризованы следующим набором параметров.

Производство – масштаб деятельности; размеры выручки от реализации и мощность; среднегодовая стоимость основных средств; тип и возраст оборудования, уровень износа, источники поставок; уровень брака; инновационные возможности.

Маркетинг – номенклатура и ассортимент продукции; Качество продукции; размеры и доля рынка; доля рынка относительно ведущего конкурента; эффективность применения рекламы; организация продаж и сервиса.

Финансы – размеры, состав и структура активов, их ликвидность; доходность и рентабельность; источники денежных поступлений; платежеспособность; соотношение дебиторской и кредиторской задолженности.

Персонал – среднесписочная численность работников; производительность труда; среднемесячная заработная плата; система вознаграждения и мотивации; программы обучения; процедуры привлечения и отбора кадров; возможность карьерного роста.

Организационная структура – характер делегирования полномочий; эффективность менеджмента; тип организационной структуры.

Проанализировать факторы внутренней среды строительной организации и оформить их в таблице 3.

Таблица 3 – Характеристика факторов внутренней среды

Функциональная зона	Параметры для анализа
Производство	
Маркетинг	
Финансы	
Персонал	
Организационная структура	

1.2.3 Первичная матрица SWOT-анализа предприятия

Сортировать факторы внешней среды организации на угрозы и возможности, факторы внутренней среды – на слабые и сильные стороны по 10 факторов каждой группы. Оформить в таблице 4.

Таблица 4 – Первичная матрица SWOT-анализа предприятия

Угрозы	Возможности
Слабые стороны	Сильные стороны

1.2.4 Оценка сильных сторон предприятия

Сильные стороны оцениваются возможностью использовать данные факторы в процессе функционирования предприятия и степенью влияния на его деятельность, которые оцениваются по шкале «высокая – средняя – низкая». В выбранной графе ставится знак *. Оформить в таблице 5.

Таблица 5 – Оценка сильных сторон организации

№	Наименование сильной стороны	Возможность использования сильной стороны			Степень влияния на деятельность предприятия		
		высокая	средняя	низкая	высокая	средняя	низкая

1.2.5 Оценка слабых сторон предприятия

Для оценки слабых сторон используются такие критерии, как степень выраженности данного фактора по шкале «высокая – средняя – низкая» и возможные последствия для предприятия по шкале «разрушение – критическое состояние – тяжелое состояние – легкие ушибы». В выбранной графе ставится знак *. Оформить в таблице 6.

Таблица 6 – Оценка слабых сторон организации

№	Наименование слабой стороны	Степень выраженности			Возможные последствия			
		высокая	средняя	низкая	разрушение	критическое состояние	тяжелое состояние	легкое состояние

1.2.6 Оценка возможностей предприятия

Приоритет возможностей, открывающихся во внешней среде, определяется вероятностью использовать данные факторы в процессе функционирования предприятия и степенью влияния на его деятельность, которые оцениваются по шкале «высокая – средняя – низкая». В выбранной графе ставится знак *. Оформить в таблице 7.

Таблица 7 – Оценка возможностей организации

№	Наименование возможности	Вероятность использования возможности			Степень влияния на деятельность предприятия		
		высокая	средняя	низкая	высокая	средняя	низкая

1.2.7 Оценка угроз предприятия

Для оценки угроз используются такие критерии, как вероятность реализации по шкале «высокая – средняя – низкая» и возможные последствия для предприятия по шкале «разрушение – критическое состояние – тяжелое состояние – легкие ушибы». В выбранной графе ставится знак *. Оформить в таблице 8.

Таблица 8 – Оценка угроз организации

№	Наименование угрозы	Вероятность реализации			Возможные последствия для предприятия			
		высокая	средняя	низкая	разрушение	критическое состояние	тяжелое состояние	легкое состояние

1.2.8 Ранжирование и отбор факторов, выявленных в результате SWOT-анализа

Для ранжирования и отбора факторов формируются матрицы сильных и слабых сторон, возможностей и угроз, где по оси абсцисс располагается критерий «степень влияния на деятельность предприятия» для матриц сильных сторон и возможностей; критерий «возможные последствия для предприятия» для матриц слабых сторон и угроз. По оси ординат рассматривается «вероятность использования сильных сторон и возможностей», «степень выраженности» и «ве-

роятность реализации» угроз и слабых сторон. На основе таблиц 5-6-7-8 проводится отбор факторов. Для удобства в графы таблиц 9-10-11-12 заносятся только порядковые номера. В ячейках, обозначенных знаком *, выделить цифры жирным шрифтом. Суммарно значимых факторов должно быть не менее пяти в каждой матрице.

Таблица 9 – Матрица сильных сторон предприятия

Возможность использования сильной стороны	Степень влияния на деятельность предприятия		
	высокая	средняя	низкая
Высокая	*	*	
Средняя	*		
Низкая			

Таблица 10 – Матрица возможностей предприятия

Вероятность использования возможности	Степень влияния на деятельность предприятия		
	высокая	средняя	низкая
Высокая	*	*	
Средняя	*		
Низкая			

Таблица 11 – Матрица слабых сторон предприятия

Степень выраженности	Возможные последствия для предприятия			
	разрушение	критическое состояние	тяжелое состояние	Легкое состояние
Высокая	*	*	*	
Средняя	*			
Низкая				

Таблица 12 – Матрица угроз предприятия

Вероятность реализации	Возможные последствия для предприятия			
	разрушение	критическое состояние	тяжелое состояние	Легкое состояние
Высокая	*	*	*	
Средняя	*			
Низкая				

1.2.9 Окончательная матрица SWOT-анализа предприятия

Далее выделяют факторы, оказывающие наибольшее влияние на предприятие. Для этого выбираются возможности и угрозы, сильные и слабые стороны, которые занесены в ячейки таблиц 9-10-11-12 со значками * и выделены жирным шрифтом. Они (по 4-5

фактора каждой группы) заносятся в окончательную матрицу SWOT-анализа предприятия в таблицу 13.

Таблица 13 – Окончательная матрица SWOT-анализа предприятия

Угрозы	Возможности
Слабые стороны	Сильные стороны

1.2.10 Выявление проблем, стоящих перед предприятием

Перечислить проблемы предприятия, взяв слабые стороны и угрозы из окончательной матрицы.

1.2.11 Установление причинно-следственных связей, выявленных по результатам SWOT-анализа предприятия

Проводится попарное сравнение каждого фактора из окончательной матрицы SWOT-анализа предприятия: сильные стороны – возможности; сильные стороны – угрозы; слабые стороны – возможности. Работа проводится в несколько этапов. На первом – следует исключить те пары факторов, сочетание которых является бессмысленным. После корректировки получаем пары факторов, сочетание которых в том или ином варианте является осуществимым. Затем рассматриваются оставшиеся пары факторов, взаимодействие которых может послужить основой для формулирования направлений стратегии. При этом задают следующие вопросы: «Как использовать сильные стороны для того, чтобы преодолеть возникающие угрозы?», «Как использовать сильные стороны, для того, чтобы получить отдачу от имеющихся возможностей?», «Каким образом использовать открывающиеся во внешней среде возможности, чтобы преодолеть имеющиеся слабые стороны?». Анализ пар факторов, сделанных в таблицах 14-15-16, позволяет определить основные направления деятельности и пути совершенствования предприятия; выявить причинно-следственные связи, объединяющие различные группы факторов.

Таблица 14

Сильные стороны	Возможности	Как использовать
-----------------	-------------	------------------

Таблица 15

Сильные стороны	Угрозы	Как использовать
-----------------	--------	------------------

Таблица 16

Слабые стороны	Возможности	Как использовать
----------------	-------------	------------------

1.3 Разработка стратегии развития строительной организации на основе SWOT-анализа факторов внешней и внутренней среды

1.3.1 Выбор приоритетных проблем, стоящих перед организацией

Из пункта 2.10 выбрать три наиболее значимых проблемы.

1.3.2 Разработка стратегии развития организации

На основе проведенного анализа и установленных причинно-следственных связей предложить стратегию развития предприятия.

1.3.3 Постановка задач для решения выбранных проблем с целью достижения поставленной стратегии

Предложить пути решения выделенных проблем для достижения предложенной стратегии.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 2

2 Разработка оперативного плана работы строительного участка на основе нормативного метода

Целью практической работы № 2 является составление оперативного плана работы строительного участка на основе нормативного метода планирования.

В ходе планирования должны быть определены количество трудовых, технических и материальных затрат, необходимых для выполнения заданного объема работ бригадой каменщиков и бригадой отделочников за месяц работы; выполнен расчет общего фонда оплаты труда работников участка; определена численность работников; определена общая сметная стоимость строительно-монтажных работ участка на месяц.

Исходные данные по видам работ являются общими для всех вариантов. Объемы работ каждой бригады принимаются по вариантам. Для всех вариантов принимается район строительства в городе Кемерово, левый берег – вторая зона. Участок выполняет работы собственными силами. Режим работы – односменный (8 часов), пятидневная рабочая неделя.

Практическая работа № 2 выполняется по вариантам. Номер варианта принимается обучающимся в соответствии с номером в списке группы.

Таблица 17 – Варианты данных объемов бригад по видам работ

Показатели/варианты	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Бригада каменщиков:										
Конструкции из кирпича и блоков, м ³	700	710	720	730	740	750	760	770	780	790
Кладка перегородок, м ²	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200
Бригада отделочников:										
Высококачественная штукатурка, м ²	200	210	220	230	240	250	260	270	280	290
Оштукатуривание поверхностей, м ²	600	610	620	630	640	650	660	670	680	690
Показатели/варианты	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Бригада каменщиков:										
Конструкции из кирпича и блоков, м ³	800	810	820	830	840	850	860	870	880	890
Кладка перегородок, м ²	210	220	230	240	250	260	270	280	290	300
Бригада отделочников:										
Высококачественная штукатурка, м ²	300	310	320	330	340	350	360	370	380	390
Оштукатуривание поверхностей, м ²	700	710	720	730	740	750	760	770	780	790

2.1 Составление локальной ресурсной ведомости

Локальная ресурсная ведомость составляется по образцу, приведенному в таблице, в которой определяется потребность в ресурсах: затраты труда в человеко-часах; эксплуатация строительных машин и механизмов в машино-часах; материальные ресурсы в натуральных единицах измерения (шт., т, м и т. д.).

Нормативная потребность указанных ресурсов в работе определяется на основе действующих государственных элементных сметных норм на строительные работы – сборников ГЭСН–2001. По соответствующему виду работ в сборнике находим таблицу норм расхода ресурсов и выписываем их с указанием шифров в локальную ресурсную ведомость. Общее количество необходимого ресурса (графа 6) рассчитывается путем произведения графы 5 на заданный по вариантам планируемый объем работ для бригады. Заданный объем работ по варианту указывается в графе 6 по строке вида работ. В строках, где указан средний разряд рабочих, расчеты не производятся. Необходимо обратить внимание на единицу измерения ресурса (графа 4) и соотнести ее с заданным объемом по варианту.

В каждой ресурсной ведомости подсчитывается итог потребности в ресурсах на планируемый объем работ. При этом одинаковые ресурсы, соответствующие статьям затрат и имеющие одинаковый шифр, суммируются. Итоги каждой ресурсной ведомости переносятся в локальную ресурсную смету.

Таблица 18 – Локальная ведомость потребности в ресурсах для бригады каменщиков по двум видам работ (обоснование – ГЭСН №8 «Конструкции из кирпича и блоков»)

№	Шифр ресурса	Наименование работ и элементов затрат	Ед. измерения	Количество	
				На ед-цу	Всего
1	2	3	4	5	6
1	08-02-001-5	Конструкции из кирпича и камней	1 м ³ кладки		
		Кладка стен кирпичных наружных сложных при высоте этажа до 4 метров			
	1.	Затраты труда рабочих-строителей	Чел-ч	6.21	
	1.1	Средний разряд		3.7	X
	2.	Затраты труда машинистов	Маш-ч	0.4	
	3.	Машины и механизмы	Маш-ч	0.4	
	020129	Краны башенные при работе на других видах строительства (роме монтажа технологического оборудования), 8 т			

Продолжение таблицы 18

1	2	3	4	5	6
	4.	Материалы			
	404-9032	Кирпич керамический, силикатный или пустотелый	1000 шт.	0.403	
	402-9070	Раствор готовый кладочный	м ³	0.242	
	102-0026	Пиломатериалы хвойных пород. Бруски обрезные длиной 4-6,5 метра, шириной 75-150 мм, толщиной 40-75 мм, 4 сорта	м ³	0.0005	
	411-0001	Вода	м ³	0.44	
2	08-02-009-1	Кладка перегородок толщиной 120 мм из камней керамических или силикатных кладочных армированных при высоте этажа до 4 м.	100 м ²		
	1.	Затраты труда рабочих-строителей	Чел.-ч	148.75	
	1.1	Средний разряд		2.8	X
	2.	Затраты труда машинистов	Маш.-ч	3.29	
	3. 020129	Машины и механизмы Краны башенные при работе на других видах строительства (кроме монтажа технологического оборудования), 8 т	Маш.-ч	3.18	
	400001	Автомобили грузовые до 5 т	Маш.-ч	0.11	
	4.	Материалы			
	404-9033	Камни керамические или силикатные кладочные	1000 шт.	2.6	
	402-9070	Раствор готовый кладочный	м ³	1.4	
	102-0026	Пиломатериалы хвойных пород. Бруски обрезные длиной 4-6,5 метра, шириной 75-150 мм, толщиной 40-75 мм, 4 сорта	м ³	0.016	
	411-0001	Вода	м ³	0.2	
	101-1782	Поковки из квадратных заготовок массой 1,8 кг	т	0.005	
	204-9038	Арматура класса А-1	т	0.09	
Итого по двум видам работ:	1)	Трудовые ресурсы: Затраты труда рабочих-строителей разряда 3.7 Затраты труда рабочих-строителей разряда 2.8 Затраты труда машинистов	Чел.-ч Чел.-ч Маш.-ч	X X X	
Итого по двум видам работ:	2)	Эксплуатация строительных машин Краны башенные при работе на других видах строительства, 8 т Автомобили грузовые до 5 т	 Маш.-ч Маш.-ч	 X X	

Продолжение таблицы 18

1	2	3	4	5	6
Итого по двум видам работ:	3)	Материальные ресурсы: Кирпич керамический, силикатный или пустотелый (добавить камни керамические или силикатные кладочные из кладки перегородок) Раствор готовый кладочный	1000 шт. м ³	X X	
		Пиломатериалы хвойных пород. Бруски обрезные длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 40-75 мм, 4 сорта	м ³	X	
		Вода	м ³	X	
		Поковки из квадратных заготовок массой 1,8 кг	т	X	
		Арматура класса А-1	т	X	

Таблица 19 – Локальная ведомость потребности в ресурсах для бригады отделочников по двум видам работ (обоснование – ГЭСН №15 «Отделочные работы»)

№	Шифр ресурса	Наименование работ и элементов затрат	Ед. измерения	Количество	
				На ед-цу	Всего
1	2	3	4	5	6
1.	15-02-002-1	Высококачественная штукатурка цементно-известковым раствором по камню стен гладких	100 м ²		
	1	Затраты труда рабочих-строителей	Чел-ч	117.16	
	1.1	Средний разряд		4.2	X
	2	Затраты труда машинистов	Маш-ч	2.78	
	3.	Машины и механизмы			
	111501	Растворонасосы 3 м ³ /ч	Маш-ч	2.78	
	030402	Лебедки электрические, тяговым усилием до 12,26 (1,25) кН (т)	Маш-ч	1.25	
	4.	Материалы			
	402-0083	Раствор готовый отделочный тяжелый, цементно-известковый 1:1:6	м ³	2.55	
	411-0001	Вода	м ³	0.35	
2.	15-02-016-5	Оштукатуривание поверхностей цементно-известковым или цементным раствором по камню и бетону, высококачественное	100 м ²		
	1.	Затраты труда рабочих-строителей	Чел-ч	135.72	
	1.1	Средний разряд		4.2	X
	2.	Затраты труда машинистов	Маш-ч	6.44	
	3.	Машины и механизмы			
	031121	Подъемники мачтовые строительные 0.5 т	Маш-ч	0.99	
	111500	Растворонасосы 1 м ³ /ч	Маш-ч	5.45	

Продолжение таблицы 19

1	2	3	4	5	6
	4.	Материалы			
	4020083	Раствор готовый отделочный тяжелый, цементно-известковый 1:1:6	м ³	2.55	
	101-0874	Сетка тканая с квадратными ячейками №05 без покрытия	м ²	5.54	
	101-0219	Гипсовые вяжущие Г-3	т	0.006	
	101-0179	Гвозди строительные с плоской головкой	т	0.00012	
Итого по двум видам работ:	1)	Трудовые ресурсы: Затраты труда рабочих-строителей разряда 4.2 Затраты труда машинистов	Чел-ч Маш-ч	X X	
Итого по двум видам работ:	2)	Эксплуатация строительных машин Растворонасосы 3 м ³ /ч Лебедки электрические, тяговым усилием до 12,26 (1,25) кН (т) Подъемники мачтовые строительн. 0,5 т Растворонасосы 1 м ³ /ч	Маш-ч Маш-ч Маш-ч Маш-ч	X X X X	
Итого по двум видам работ:	3)	Материальные ресурсы: Раствор готовый отделочный тяжелый, цементно-известковый 1:1:6 Вода Сетка тканая с квадратными ячейками №05 без покрытия Гипсовые вяжущие Г-3 Гвозди строительные с плоской головкой	м ³ м ³ м ² т т	X X X X X	

2.2 Составление локальной ресурсной сметы

Ресурсный сметный расчет выполняется по образцу таблицы п. 2.3 для бригады каменщиков и отделочников на основе локальной ведомости потребности в ресурсах. В локальной ресурсной смете сметная стоимость единицы вида ресурса может быть принята в базисном или текущем уровне цен.

Из локальной ведомости потребности в ресурсах из графы 6 берется посчитанное количество ресурсов и заносится в графу 5 локального ресурсного сметного расчета для бригады каменщиков и отделочников соответственно. Графа 7 рассчитывается путем умножения граф 5 и 6.

2.2.1 Определение необходимого количества трудовых ресурсов

Часовая оплата труда рабочих-строителей принимается:

- в базисном уровне цен по приложению, приведенному в технических частях сборников ТЕР–2001 или из Общих указаний к ТЕР–2001 по применению территориальных единичных расценок на строительные и специальные строительные работы;
- в текущем уровне цен по применяемым в строительной организации тарифным ставкам.

Затраты труда рабочих-строителей берутся по разрядам. Если разряды совпадают, затраты суммируются. Затраты труда машинистов заносятся только в графу 5.

2.2.2 Определение необходимого количества затрат на эксплуатацию машин и механизмов

Стоимость 1 маш.-часа эксплуатации может быть принята:

- в базисном уровне цен по Территориальному сборнику сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин и автотранспортных средств или по Приложениям к сборникам ТЕР–2001, в которых цены 1 маш.-часа эксплуатации машины приведены в двух числах: «всего сметная стоимость», в т. ч. «заработная плата машинистов»;
- в текущем уровне цен по фактической цене 1 машино-часа эксплуатации строительной машины, либо по арендной плате.

В сметной стоимости эксплуатации машин (графа 6) над чертой ставится стоимость машино-часа эксплуатации, под чертой – в том числе заработная плата машиниста. При расчете в графе 7 эти цифры считаются отдельно и записываются также.

2.2.3 Определение необходимого количества материальных ресурсов

Цены на материальные ресурсы могут приниматься:

- в базисных ценах по Территориальному сборнику средних сметных цен на материалы, изделия и конструкции для Кемеровской области, изданному в пяти частях, или по Приложениям к

каждому сборнику ТЕР–2001, где цены приведены фрагментно из вышеназванного сборника;

- в текущих ценах по фактической цене приобретения материала с учетом транспортных и заготовительно-складских расходов.

Если ресурсы по двум видам работ бригады одинаковы, они суммируются и заносятся в одну строку.

Таблица 20 – Локальный ресурсный сметный расчет для бригады каменщиков по двум видам работ (обоснование – ТЕР–2001 №8 «Конструкции из кирпича и блоков»)

№	Шифр ресурса	Наименование работ и элементов затрат	Ед-ца измерения	Кол-во	Сметная стоимость	
					Ед. вида ресурса	Всего
1	2	3	4	5	6	7
1.		Трудовые ресурсы	Чел-ч			
		Для разряда 3.7			11,17	
		Для разряда 2.8			10.09	
		Затраты труда машинистов	Чел-ч		х	х
2.		Эксплуатация машин и механизмов				
	020129	Машины и механизмы Краны башенные при работе на других видах строительства (кроме монтажа технологического оборудования), грузоподъемность 8 т	Маш-ч		<u>142.18</u> 13.3	
	400001	Автомобили грузовые до 5 т	Маш-ч		<u>110.48</u> 0	
3.		Материальные ресурсы				
	(404-9032) 404-0005	Кирпич керамический, силикатный или пустотелый	1000 шт		1262.38	
	(402-9070) 402-0013	Раствор готовый кладочный	м ³		431.44	
	102-0026	Пиломатериалы хвойных пород. Бруски обрезные длиной 4-6,5 метра, шириной 75-150 мм, толщиной 40-75 мм, 4 сорта	м ³		834.41	
	411-0001	Вода	м ³		1.94	
	101-0782	Поковки из квадратных заготовок массой 1,8 кг	т		5611.83	
	204-9038	Арматура класса А-1	т		3660.23	

Таблица 21 – Локальный ресурсный сметный расчет для бригады отделочников по двум видам работ (обоснование – ТЕР–2001 №15 «Отделочные работы»)

№	Шифр ресурса	Наименование работ и элементов затрат	Ед-ца измерения	Кол-во	Сметная стоимость	
					Ед.вида ресурса	Всего
1	2	3	4	5	6	7
1.		Трудовые ресурсы	Чел-ч			
		Для разряда 4.2			11.91	
		Затраты труда машинистов	Чел-ч		х	х
2.		Эксплуатация машин и механизмов				
	111501	Растворонасосы 3 м ³ /ч	Маш-ч		<u>21.2</u> 0	
	111500	Растворонасосы 1 м ³ /ч	Маш-ч		<u>17.02</u> 0	
	030402	Лебедки электрические, тяговым усилием до 12,26 (1,25) кН (т)	Маш-ч		<u>4.17</u> 0	
	031121	Подъемники мачтовые строительные 0.5 т	Маш-ч		<u>20</u> 11.56	
3.		Материалы				
	402-0083	Раствор готовый отделочный тяжелый, цементно-известковый 1:1:6	м ³		787.43	
	411-0001	Вода	м ³		1.94	
	101-0874	Сетка тканая с квадратными ячейками №05 без покрытия	м ²		23.6	
	101-0219	Гипсовые вяжущие Г-3	т		1456.06	
	101-0179	Гвозди строительные с плоской головкой	т		11695.8	

2.2.4 Определение общей суммы прямых затрат в базисном уровне цен

Сумма прямых затрат в базисном уровне цен (в рублях) считается в целом и с разбивкой по трем статьям затрат:

- оплата труда рабочих-строителей;
- стоимость эксплуатации машин (в том числе выделяется заработная плата машиниста и записывается под чертой, которая не считается в общей сумме прямых затрат);
- стоимость материалов.

2.2.5 Определение общей суммы прямых затрат в текущем уровне цен

Индексы перехода от базисных цен 2000 г. к текущим ценам берем из ежемесячного информационно-аналитического бюллетеня «Цены в строительстве», публикуемого ГУ РЦЦС Кемеровской области. Для того, чтобы составить смету на строительные работы в текущем уровне цен, необходимо прямые затраты пересчитать с использованием индексов в текущие цены (даны на февраль 2019 г.):

Изп – индекс к заработной плате – 23,722;

Исэм – индекс к стоимости эксплуатации машин – 6,883;

Им – индекс на материалы – 6387.

Обратить внимание, что в стоимости эксплуатации машин посчитанная заработная плата машинистов (под чертой) умножается на индекс Изп. Стоимость эксплуатации машин (над чертой) – на индекс Исэм.

Затем эти три показателя (без заработной платы машинистов) суммируются, образуя общую сумму прямых затрат в текущем уровне цен.

2.3 Определение суммы накладных расходов

Накладные расходы определяются по формуле

$$НР = \frac{(З_p + З_m) \cdot Н_{нр}}{100}, \quad (1)$$

где $З_p, З_m$ – заработная плата рабочих-строителей и машинистов соответственно в составе прямых затрат и пересчитанная с помощью индекса на текущий момент, руб.;

$Н_{нр}$ – норматив накладных расходов, %.

Норматив накладных расходов в данном случае берется для жилищно-гражданского строительства, т.е. 112 % в МДС-81-33.2004 «Методические указания по определению накладных расходов в строительстве». Применить понижающий коэффициент в размере 0,85.

В составе накладных расходов определяется нормативная трудоемкость (чел.-ч) путем умножения суммы накладных расходов (НР – формула 1) на коэффициент перехода от суммы накладных

расходов (в рублях) к затратам труда (в человеко-часах), равный 0,0044 : $T_{HP} = 0,0044 \times HP$.

Заработная плата рабочих, выполняющих работы за счет сметных накладных расходов (тыс. руб.) определяется путем умножения суммы накладных расходов (HP – формула 1) на коэффициент 0,051 – доля основной заработной платы рабочих, учтенная в накладных расходах:

$$Z_{H.P.} = 0,051 \times HP \quad (2)$$

2.4 Определение себестоимости строительных работ

Себестоимость строительных работ равна сумме прямых затрат в текущем уровне цен и накладных расходов (HP – формула 1).

2.5 Определение сметной прибыли строительных работ

Сметная прибыль определяется по нормативам, представленным в сборнике норм сметной прибыли – МДС-81-25.2001 «Методические указания по определению величины сметной прибыли в строительстве», и рассчитывается по формуле:

$$СП = \frac{(Z_p + Z_m) \cdot H_{сп}}{100}, \quad (3)$$

где Z_p, Z_m – заработная плата рабочих-строителей и машинистов соответственно в составе прямых затрат и пересчитанная с помощью индекса на текущий момент, руб.;

$H_{сп}$ – норматив сметной прибыли, %.

При расчете применить общеотраслевой норматив $H_{сп} = 65 \%$ – для жилищно-гражданского строительства.

2.6 Определение сметной стоимости строительных работ

Сметная стоимость (СС) равна сумме себестоимости работ и сметной прибыли строительных работ.

2.7 Определение затрат на временные здания и сооружения

Затраты на временные здания и сооружения, определяются по нормативам «Сборника сметных норм затрат на строительство временных зданий и сооружений» (ГСН 81–05–01–2001) в процентах от сметной стоимости строительно-монтажных работ. В нашем случае умножается сметная стоимость строительных работ на 0,018.

Временные здания и сооружения = $СС \times 0,018$, руб.

Нормативная трудоемкость (чел.-ч) во временных зданиях и сооружениях определяется путем умножения коэффициента 0,016 на стоимость временных сооружений, выделенную в тысячах рублей.

Заработная плата рабочих, выполняющих работы по возведению временных зданий и сооружений, определяется путем умножения коэффициента 0,19 (доля заработной платы рабочих в структуре норм на временные здания и сооружения) на стоимость временных сооружений, выделенную в тысячах рублей.

Нарастающим итогом определяется сметная стоимость с временными зданиями и сооружениями.

2.8 Определение дополнительных затрат при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время

Дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время определяются по нормативам «Сборника сметных норм дополнительных затрат при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время» (ГСН 81–05–02–2001) в процентах от суммы всех выше рассчитанных затрат, т. е. сметной стоимости с учетом затрат на временные здания и сооружения.

Для зимнего удорожания берем норматив, равный 3 %, т. е. умножаем на 0,03. Кемеровская область относится к V температурной зоне с коэффициентом 0,9. С учетом коэффициента норматив суммы зимних удорожаний принимаем равным 0,027 от сметной стоимости и временных зданий. Затраты на зимнее удорожание (руб.) получают путем умножения суммы сметной стоимости с временными зданиями и сооружениями на 0,027.

Нормативная трудоемкость в зимнем удорожании (чел.-ч) находится путем умножения стоимости зимнего удорожания, выраженной в тысячах рублей на коэффициент 0,04.

Заработная плата рабочих в составе зимних удорожаний, определяется по формуле:

$$З_{з.у.} = 0,4 \times M_{з.у.} \quad (4)$$

где $M_{з.у.}$ – сумма удорожаний строительно-монтажных работ в зимнее время, выраженная в тыс. руб.;

0,4 – коэффициент перехода от сметной стоимости зимних удорожаний к сметной заработной плате рабочих в составе этих удорожаний.

Нарастающим итогом определяется сметная стоимость с зимним удорожанием.

2.9 Определение резерва средств на непредвиденные работы и затраты

Резерв средств на непредвиденные работы и затраты определяется в размере 2 % от суммы всех затрат.

Резерв средств на непредвиденные затраты (руб.) рассчитывается путем умножения сметной стоимости с зимним удорожанием на 0,02.

Нормативная трудоемкость в резерве средств на непредвиденные затраты (чел.-ч) находим путем произведения коэффициента 0,02 и суммы трудоемкости основных рабочих (взятой из локальной ведомости потребности в ресурсах бригады суммарно по двум видам работ – графа 6 – по строкам затраты труда рабочих-строителей по разрядам) и машинистов (взятой из локальной ведомости потребности в ресурсах бригады суммарно по двум видам работ – графа 6 – по строкам затраты труда машинистов), трудоемкостей, выделенных из накладных расходов, временных зданий и сооружений, зимних удорожаний.

Заработная плата рабочих в резерве средств на непредвиденные затраты (тыс. руб.) вычисляется путем сложения заработных плат основных рабочих, машинистов (взятых из пункта 2.5 «оплата труда рабочих-строителей» и «оплата труда машинистов» – выделена в стоимости эксплуатации машин под чертой. Взятые цифры перевести в тыс. руб.), и заработных плат, выделенных из накладных

расходов, временных зданий и сооружений, зимних удорожаний и умножения на коэффициент 0,02.

Нарастающим итогом определяется сметная стоимость с резервом средств, руб.

НДС исчисляется от суммы полученных затрат в размере 20 % путем умножения сметной стоимости с резервом средств на 0,20.

Общая сметная стоимость работы бригады (руб.) рассчитывается суммированием полученного выше НДС и сметной стоимости с резервом средств.

2.10 Расчет необходимого количества работников бригады

2.10.1 Расчет количества рабочих строителей в бригаде

Количество рабочих строителей в бригаде определяется как частное суммы трудоемкости основных рабочих (взятой из локальной ведомости потребности в ресурсах бригады по двум видам работ – графа 6 – по строкам затраты труда рабочих-строителей по разрядам) и нормативного количества рабочих часов в месяц, равное 164,17 чел.-часов. Данный норматив устанавливается каждый год в зависимости от количества рабочих дней в году (из всех дней исключаются выходные и праздничные дни). Рассчитывается среднегодовое значение и делится на количество месяцев в году.

2.10.2 Расчет количества машинистов в бригаде

Количество рабочих машинистов в бригаде определяется как частное суммы трудоемкости машинистов (взятой из локальной ведомости потребности в ресурсах бригады по двум видам работ – графа 6 – по строкам затраты труда машинистов по разрядам) и нормативного количества рабочих часов в месяц, равное 164,17 чел.-часов.

2.10.3 Расчет количества дополнительных рабочих

Количество дополнительных рабочих в бригаде определяется как частное суммы нормативной трудоемкости, выделенной из накладных расходов (пункт 3), временных зданий и сооружений

(пункт 7), зимних удорожаний (пункт 8), резерва средств (пункт 9) и нормативного количества рабочих часов в месяц, равное 164,17 чел-часов.

Общее количество рабочих бригады рассчитывается путем суммирования результатов пунктов 10.1, 10.2, 10.3.

2.11 Расчет общего фонда оплаты труда рабочих бригады

Общая заработная плата рабочих бригады (руб.) определяется суммированием заработных плат основных рабочих, машинистов (взятых из пункта 2.5 «оплата труда рабочих-строителей» и «оплата труда машинистов» – выделена в стоимости эксплуатации машин под чертой.), и заработной платы, выделенной из накладных расходов, временных зданий и сооружений, зимних удорожаний, резерва средств, переведенной в рубли.

Рассчитывается сумма страховых взносов, равная 30 % от фонда оплаты труда. Определяется путем умножения общей заработной платы работников бригады на 0,3.

Расчет общего фонда оплаты труда рабочих бригады с учетом страховых взносов производится суммированием общей заработной платы работников бригады и рассчитанной выше суммы страховых взносов.

Аналогичный расчет осуществляется по второй бригаде.

2.12 Расчет необходимого количества работников участка

Количество работников участка с учетом АУП в целом производится путем их суммирования по двум бригадам с учетом коэффициента списочного состава, равного 1,1.

2.13 Определение общих накладных расходов

Общие накладные расходы определяются в результате их сложения по двум бригадам.

2.14 Расчет количества административно-хозяйственного персонала участка и фонда оплаты труда АУП

Размер оплаты труда административно-управленческого персонала определяется самой организацией. В данной работе с целью планирования можно принять среднеотраслевую норму 40 % от суммы накладных расходов. Фонд оплаты труда АУП определяется умножением общих накладных расходов (пункт 13) на 0,4.

Для того чтобы найти заработную плату АУП, необходимо выделить из фонда оплаты труда сумму страховых взносов. Для этого полученный фонд оплаты труда АУП делится на 1,3 и умножается на 0,3. Полученную сумму страховых взносов вычитаем из фонда оплаты труда АУП. Получаем суммарную начисленную заработную плату АУП участка.

Распределение заработной платы АУП производится произвольно, исходя из принятой в отрасли и организации оплаты труда этой категории работников и утвержденных тарифных ставок. В данной работе заработную плату АУП можно посчитать в процентном отношении от рассчитанной выше суммарной начисленной заработной платы АУП участка.

Начальник участка 1 человек – 25 %.

Механик участка 1 человек – 15 %.

Мастер 6 человек – 10 % на каждого.

2.15 Расчет общего фонда оплаты труда работников участка

Осуществляется суммированием общего фонда оплаты труда работников по двум бригадам (пункт 11) и фонда оплаты труда АУП (пункт 14) с учетом страховых взносов.

2.16 Определение общей договорной цены работ участка на месяц

Определяется суммированием общей сметной стоимости работы двух бригад с НДС (пункт 9)

Результаты расчетов плана работы строительного участка на месяц должны быть сведены в таблице 22, представленной ниже.

Таблица 22 – План работы строительного участка на месяц

№	Показатели	Единица измерения	Значение
1	Сметная стоимость СМР без НДС	Руб.	
2	Сметная себестоимость СМР	Руб.	
	А) В том числе стоимость материалов	Руб.	
3	Общее число работников, в том числе	Чел.	
	А) АУП		
	Б) Механизаторы	Чел.	
	В) Рабочих, из них:	Чел.	
	- Основные рабочие	Чел.	
	- Дополнительные рабочие	Чел.	
4	Фонд оплаты труда без страховых взносов, в том числе:	Руб.	
	Фонд оплаты труда рабочих	Руб.	
5	Средняя заработная плата работников	Руб.	
6	Затраты труда всего, в том числе:	Чел.-ч	
	- Рабочих	Чел.-ч	
	- Машинистов	Чел.-ч	
7	Выработка 1 работника	Руб./чел.	
8	Выработка 1 рабочего	Руб./чел.	
9	Трудоемкость	Чел.-ч/руб.	
10	Материалоемкость	%	
11	Зарплатоемкость	%	
12	Сметная прибыль	Руб.	
13	Сметная рентабельность СМР	%	
14	Налоги и сборы всего, в том числе:	Руб.	
	А) НДС	Руб.	
	Б) Налог на прибыль организаций	Руб.	
	В) Страховые взносы	Руб.	

3 САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

3.1 Структура самостоятельной работы

Самостоятельная работа обучающихся в рамках изучения данной дисциплины включает в себя:

- подготовка и оформление отчетов по практическим работам;
- самостоятельное изучение теоретических вопросов при подготовке к промежуточной аттестации.

3.2 Планирование при подготовке отчетов по практическим работам

Исходные данные для выполнения практической работы № 1 принять на основании данных бухгалтерского учета – Бухгалтерского баланса, Отчета о финансовых результатах, Справки о среднесписочной численности работников, Пояснений к бухгалтерскому балансу и отчету о финансовых результатах за последние два года.

Исходные данные для выполнения практической работы № 2 принять на основании таблицы 17.

Пример оформления титульного листа приведен в приложении А.

Подготовка и оформление отчетов производится с использованием текстового редактора Libre Office Writer или Microsoft Word. Отчеты по практическим работам обучающиеся должны представить со всеми необходимыми расчетами, таблицами, в электронном виде документ в системе электронного обучения.

3.3 Требования к оформлению отчетов по практическим работам

Подготовка и оформление отчетов по практическим работам производится в печатном виде по ГОСТ 2.105-95 на одной стороне листов бумаги формата А4 (210×297 мм) в одну колонку, со следующими установками:

1) Параметры страниц: поля – верхнее, нижнее и правое по 1,5 см, левое – 3,0 см; колонтитулы от края – 1,25 см; ориентация

книжная (допустима альбомная ориентация для отдельных страниц).

2) Шрифт Times New Roman, размер 14, междустрочный интервал полуторный, перенос слов в документе автоматический, выравнивание – по ширине страницы.

3) При вставке формул использовать редактор Microsoft Equation при установках: обычный – 14 пт.; крупный индекс – 12 пт.; мелкий индекс – 10 пт.; крупный символ – 16 пт.; мелкий символ – 14 пт. Русские и греческие буквы пишутся не курсивом, латинские – курсивом.

Оформление формул

Формулы должны быть оформлены в редакторе формул. В формулах в качестве символов следует применять обозначения, установленные соответствующими государственными стандартами. Расчет по формулам ведется в основных единицах измерения, формулы записываются следующим образом: сначала записывается формула в буквенном обозначении, после знака равенства вместо каждой буквы подставляется ее численное значение в основной системе единиц измерения; затем ставится знак равенства и записывается конечный результат с единицей измерения. Пояснения символов и числовых коэффициентов, входящих в формулу, если они не пояснены ранее в тексте, должны быть приведены непосредственно под формулой. Пояснения каждого символа следует давать с новой строки в той последовательности, в которой символы приведены в формуле. Первая строка пояснения должна начинаться со слова «где» без двоеточия после него.

Переносить формулы на следующую строку допускается только на знаках выполняемых операций, причем знак в начале следующей строки повторяют. При переносе формулы на знаке умножения применяют знак « $\times$ ».

Формулы должны нумероваться сквозной нумерацией арабскими цифрами, которые записывают на уровне формулы справа в круглых скобках.

Ссылки в тексте на порядковые номера формул дают в круглых скобках, например, в формуле (1).

Оформление иллюстраций

Иллюстрационный материал может быть представлен в виде схем, графиков и т. п. Иллюстрации, помещенные в тексте и приложениях пояснительной записки, именуются рисунками.

Иллюстрации выполняются в графических редакторах и располагаются после первой ссылки на них и как можно ближе к ссылке на них в тексте.

Иллюстрации следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. Например, «Рисунок 1».

Ссылку на иллюстрацию дают в следующем виде: «в соответствии с рисунком 1».

Иллюстрация при необходимости может иметь наименование и пояснительные данные (подрисуночный текст). Слово «Рисунок» и наименование помещают после пояснительного текста без точки в конце.

Все рисунки формата большего, чем А4, выносятся в приложения.

Построение таблиц

Таблицы применяют для лучшей наглядности и удобства сравнения показателей, а также для оформления цифрового материала.

Слово «Таблица», ее номер и название помещают слева над таблицей. Название таблицы, при его наличии, должно отражать ее содержание, быть точным, кратким. Название таблицы записывают через тире после слова «Таблица» с прописной буквы без точки в конце. Например: «Таблица 2.1 – Технические данные».

Заголовки граф и строк таблицы пишутся с прописной буквы, а подзаголовки граф – со строчной буквы, если они составляют одно предложение с заголовком, или с прописной буквы, если они имеют самостоятельное значение. В конце заголовков и подзаголовков таблиц точки не ставят. Заголовки и подзаголовки граф указывают в единственном числе.

Заголовки граф записывают параллельно строкам таблицы. При необходимости допускается перпендикулярное расположение заголовков граф.

Таблицу в зависимости от ее размера помещают под текстом, в котором впервые дана ссылка на нее, или на следующей странице, а при необходимости, в приложении к документу. Допускается помещать таблицу вдоль длинной стороны листа документа.

Если в конце страницы таблица прерывается, ее продолжение помещают на следующей странице. При переносе таблицы на другую страницу название помещают только над первой частью таблицы. Слово «Таблица» указывают только один раз слева над первой

частью таблицы, а над другими частями пишут слова «Продолжение таблицы» с указанием номера таблицы.

Все таблицы нумеруются арабскими цифрами сквозной нумерацией. На все таблицы документа должны быть приведены ссылки в тексте, при ссылке слово «таблица» пишется полностью с указанием ее номера.

Оформление списка литературы

Список литературы является обязательным (ненумерованным) разделом отчета по практической работе, оформляется в соответствии с ГОСТ 7.1-2003, включается в содержание отчета.

Список должен содержать сведения обо всех источниках, использованных при подготовке отчета. Располагать источники в списке рекомендуется в порядке появления ссылок в тексте. Возможно и другое разрешенное нормативными документами расположение источников в списке.

3.4 Защита отчетов по практическим работам

После подготовки отчета по практической работе, он предоставляется преподавателю на проверку через систему электронного обучения, по результатам которой может быть дано два резюме: «Зачтено» или «Замечания» с указанием каждого замечания. При наличии замечаний они должны быть устранены. После того как на отчете преподаватель поставит резюме «Зачтено», преподаватель отражает соответствующую запись в системе электронного обучения.

3.5 Подготовка к промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация проводится в форме тестирования. Перечень вопросов для промежуточной аттестации, по которым составлены тестовые задания, приведены в Рабочей программе по дисциплине и размещена в системе электронного обучения.

При подготовке к промежуточной аттестации рекомендуется использовать лекционные материалы, а также учебную литературу, приведенную в рабочей программе дисциплины.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Пример оформления титульного листа отчета по практической работе

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»
Кафедра производственного менеджмента

ОТЧЕТ

по практической работе № 1
по дисциплине «Планирование и управление
инвестиционно-строительной деятельностью»

ПОДГОТОВИЛ:

обучающийся группы _____

(ФИО обучающегося)

ПРИНЯЛ:

(должность, ФИО преподавателя)

« ____ » _____ 20__ г.

Кемерово 20__