

**Министерство труда, занятости и трудовых ресурсов
Новосибирской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Новосибирской области
«Бердский политехнический колледж»
(ГБПОУ НСО «Бердский политехнический колледж»)**

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГБПОУ НСО
«Бердский политехнический колледж»
_____ Ю.А.Бушуев
14.12.2015г.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
по выполнению выпускной квалификационной работы для
выпускников среднего профессионального образования по специальности
270802 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений»

Рассмотрено:
на заседании ПЦК
«10» декабря 2015 г
протокол № 4
председатель ПЦК

г. Бердск
2015 г.

Методические указания по оформлению и выполнению выпускной квалификационной работы разработаны в соответствии с Государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности по специальности **08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений**.

Материалы предназначены студентам, выполняющим дипломное (курсовое) проектирование.

В методических указаниях изложены общие требования и основные положения к содержанию, оформлению и выполнению выпускной квалификационной работы в соответствии с требованиями действующих государственных стандартов.

Составитель: Еремеева Ю.А. – преподаватель I кв. категории.

Содержание

	Стр.
Пояснительная записка	4
Требования к оформлению выпускной квалификационной работы	6
1. Состав, содержание и объем выпускной квалификационной работы	8
2. Требования к оформлению пояснительной записки	10
3. Оформление текстового материала	14
4. Оформление иллюстраций, приложений и таблиц	17
5. Оформление графического материала	18
6. Составление списка литературы	19
7. Общие правила выполнения документации для строительства	25
8. Правила выполнения спецификаций на чертежах и в пояснительной записке	26
Литература	27
Приложения	

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Выпускная квалификационная работа – это самостоятельная работа выпускника (студента), при выполнении и защите которой он должен продемонстрировать владение профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам профессиональной деятельности, установленных ФГОС:

— Подбирать строительные конструкции и разрабатывать несложные узлы и детали конструктивных элементов зданий.

— Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием информационных технологий.

— Выполнять несложные расчеты и конструирование строительных конструкций.

— Участвовать в разработке проекта производства работ с применением информационных технологий.

— Организовывать и выполнять подготовительные работы на строительной площадке.

— Организовывать и выполнять строительно-монтажные, ремонтные и работы по реконструкции строительных объектов.

— Проводить оперативный учёт объёмов выполняемых работ и расхода материальных ресурсов.

— Осуществлять мероприятия по контролю качества выполняемых работ.

— Осуществлять оперативное планирование деятельности структурных подразделений при проведении строительно-монтажных работ, текущего содержания и реконструкции строительных объектов.

— Обеспечивать работу структурных подразделений при выполнении производственных задач.

— Контролировать и оценивать деятельность структурных подразделений.

— Обеспечивать соблюдение требований охраны труда, безопасности

жизнедеятельности и защиту окружающей среды при выполнении строительно-монтажных и ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов.

В процессе оформления выпускной квалификационной работы необходимо соблюдать **требования ГОСТ, СНиП**, которые положены в основу требований настоящих методических указаний.

ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ВКР

1 Состав, содержание и объем выпускной квалификационной работы

1.1. Выпускная квалификационная работа состоит из расчетно-пояснительной записки и графической части. Состав и содержание выпускной квалификационной работы установлены соответствующими учебными программами.

Расчетно-пояснительная записка к выпускной квалификационной работы должна иметь следующий состав:

- титульный лист (приложение 1);
- задание на выполнение ВКР (приложение 2);
- содержание пояснительной записки (приложение 3);
- основной текст записки
- приложения (в случае необходимости).

Состав расчетно-пояснительной записки выпускной квалификационной работы определяется индивидуальным заданием.

1.2. Титульный лист заполняют по форме, приведенной в приложении 1. Наименование колледжа, тему ВКР следует писать полностью. Название города и год разработки проекта пишут на одной строке без разделительных знаков. Перед названием города букву "г" не ставят. Не пишут слово "год" или букву "г" после указания года. Перенос слов на титульном листе не допускается.

1.3. Задание на выполнение выпускной квалификационной работы заполняется по форме, приведенной в приложении 2, где обязательно указывается дата выдачи и дата сдачи готового проекта.

1.4. Содержание пояснительной записки включает наименование всех разделов проекта и нумеруют арабскими цифрами (см. раздел 3).

1.5. Подразделы, пункты (если они имеют наименование), в содержании разделов нумеруют арабскими цифрами (см. раздел 3).

1.6. Основной текст записки должен содержать описание выполняемой выпускной квалификационной работы в соответствии с заданием (см. приложение 2).

1.7. Основную часть делят на разделы, подразделы, пункты и подпункты (см. раздел 3).

1.8. Список литературы (см. раздел 6) должен содержать сведения об источниках, использованных при выполнении проекта и на которые имеются ссылки в тексте пояснительной записки.

1.9. Графическая часть выпускной квалификационной работы представляется чертежами, схемами, спецификациями, таблицами и т.п. Состав определяют руководитель и консультанты соответствующих разделов проекта.

1.10. Объем текстовой и графической частей ВКР определяется консультантами и руководителем проектирования.

Рекомендуется объем расчетно-пояснительной записки в 40–50 страниц (формат А4) и 2 листа (формат А2) графической части проекта.

2. Требования к оформлению пояснительной записки

2.1. В основу требований к оформлению пояснительной записки положен ГОСТ 21.1101–2009 «Основные требования к проектной и рабочей документации».

2.2 Выпускная квалификационная работа должна оформляться с соблюдением требований государственных стандартов (ГОСТ), единой системы конструкторской документации (ЕСКД), системы проектной документации для строительства (СПДС).

2.3 Пояснительная записка к выпускной квалификационной работе должна быть выполнена с учетом требований к текстовым документам и сброшюрована (оформлена в папку).

2.4 Записка должна быть выполнена с использованием компьютера и

принтера через полтора интервала на одной стороне листа белой бумаги формата А4 и иметь сквозную нумерацию страниц.

2.5 Опечатки не допускается исправлять подчисткой или закрашиванием белой краской и нанесением на том же месте исправленного текста (графики).

2.6 Содержание записки разделяют на разделы, подразделы, пункты и подпункты (см. разд. 3). Разделы должны иметь порядковую нумерацию в пределах всего текста, за исключением приложений.

2.7 Заголовки (см. разд. 3) разделов, подразделов, пунктов пишут с абзацного отступа с прописной буквы без точки в конце, не подчеркивая. Сокращение наименований не допускается.

2.8 Вся система разделов, подразделов, пунктов должна быть логически увязана в целом. Переносы слов в заголовках не допускаются. Точку в конце заголовков не ставят.

2.9 Нумерация листов сквозная, номера листов обозначают арабскими цифрами и проставляют в штампе на листах пояснительной записки.

2.10 Первые листы пояснительной записки (титульный лист, задание и паспорт) не нумеруют, хотя эти листы учитывают при сквозной нумерации страниц.

2.11 Иллюстрации и таблицы, которые располагаются на отдельных страницах пояснительной записки, включают в общую нумерацию страниц.

2.12 Сведения об источниках, включенных в «Список литературы», содержащий перечень нормативных документов, справочников, учебников, учебных пособий, оформляют по ГОСТ 2.105-95 Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам.

3 Оформление текстового материала

3.1. Текстовые документы выполняют с применением печатающих и графических устройств вывода ЭВМ на одной стороне листа белой бумаги

формата А4 через полтора интервала шрифтом Times New Roman основной номер шрифта – 14;

3.2. Текст документа должен иметь следующие размеры полей от рамки: правое, верхнее, левое и нижнее - 10 мм.

Разрешается использовать компьютерные возможности акцентирования внимания на определенных терминах, формулах, применяя шрифты разной гарнитуры.

3.3. В тексте пояснительной записки необходимо применять только те сокращения русских слов и словосочетаний, которые установлены правилами русской орфографии по ГОСТ 7.12.

3.4. «Содержание пояснительной записки», наименования разделов, «Список литературы» служат заголовками структурных элементов документа. Каждый структурный элемент должен начинаться с нового листа (страницы).

3.5. Текст разделяют на разделы, подразделы и пункты. Каждый пункт должен содержать законченную информацию.

3.6. Разделы, подразделы и пункты следует нумеровать арабскими цифрами и записывать с абзацного отступа.

Разделы должны иметь порядковую нумерацию в пределах всего текста, за исключением приложений.

3.7. Разделы состоят из нескольких подразделов. Подразделы должны иметь порядковые номера в пределах каждого раздела. Номер подраздела включает номер раздела и порядковый номер подраздела, разделенные точкой. В конце номера подраздела точку не ставят.

Пример: 1.1; 1.2; 1.3

3.8. Нумерация пунктов в записке должна быть в пределах каждого подраздела. Номер пункта включает номер раздела, подраздела и порядковый номер пункта, разделенные точками. В конце номера пункта точку не ставят.

Пример: 1.1.1; 1.1.2; 1.1.3

3.9. Разделы и подразделы должны иметь заголовки, пункты могут

заголовков не иметь.

Заголовки подразделов и пунктов пишут с абзацного отступа с прописной буквы без точки в конце, не подчеркивая. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой.

3.10 Внутри пунктов могут быть приведены перечисления. Перед каждым перечислением следует ставить дефис.

Пример:

-
-

3.11 При необходимости ссылки в тексте документа на одно из перечислений, перед каждым перечислением ставят строчную букву (за исключением ё, з, о, г, ь, й, ы, ь), после которой ставится скобка.

Пример:

а)
б)

3.12 Формулы и уравнения в тексте пояснительной записки следует выделять из текста в отдельную строку. Выше и ниже каждой формулы или уравнения должно быть оставлено не менее одной свободной строки.

Если уравнение не умещается в одну строку, то оно должно быть перенесено после математических знаков (=), (+), (-), (x) или других математических знаков, причем знак в начале следующей строки повторяют.

3.13 Пояснение значений символов и числовых значений коэффициентов следует приводить в той последовательности, в какой они даны в формуле.

Первую строку объяснения начинают со слова "где" без двоеточия. Символ отделяют от расшифровки знаком тире (-), размерность от расшифровки - запятой. В конце каждой строки расшифровки ставят точку с запятой. Колонку расшифровки выравнивают по знаку тире. Двоеточие в конце фразы, предшествующей формуле, не ставят.

Пример:

Ширину подошвы фундамента под наружную стену определяем по формуле

$$b = \frac{N}{R_0 - \gamma_{mf} * d_1}, \quad (2.1)$$

где N - расчетная нагрузка на фундамент, кН/м;

R_0 - условное расчетное сопротивление грунта основания, кПа;

γ_{mf} - средняя плотность материала фундамента и грунта на его уступах, кН/м³;

d_1 - глубина заложения фундамента под наружные стены, м;

3.14 Дроби в формулах пишут через косую или прямую черту.

3.15 Индексы при буквенных обозначениях, представляющие собой сокращение одного русского слова, пишут без точки в конце.

Пример: P_{cp}

3.16 Буквенные обозначения единиц, входящих в произведение, следует отделять точками на средней линии как знаками умножения.

*Пример: $H \cdot м$; $H * м$.*

3.17 Расчет по приведенной в тексте формуле приводят отдельной строкой после перечня символов с расшифровкой их значений.

3.18 Формулы следует нумеровать порядковой нумерацией в пределах раздела арабскими цифрами в круглых скобках в крайнем правом положении на строке.

3.19 Номер формулы состоит из номера раздела и порядкового номера формулы, разделенные точкой.

3.20 Порядок изложения в документе математических уравнений такой же, как и формул.

3.21 Ссылку в тексте на номер формулы дают в круглых скобках, не сокращая слов.

Пример: «Согласно формуле (3.1) в расчет принимаем...»

3.22 Ссылка в тексте на литературный источник обозначается его порядковым номером по списку использованных источников и приводится в

квадратных скобках.

Пример: « Известно [5]... ».

Ссылаться следует на документ в целом или его разделы и приложения.

При ссылках на стандарты и технические условия указывают только их обозначение, при этом допускается не указывать год их утверждения при условии, что они полностью приведены в списке использованных источников.

Пример - «Согласно СНКК 20-303-2002...»

3.23 Слово «Примечание» следует писать с прописной буквы с абзаца и не подчеркивать.

3.24 В примечаниях к тексту и таблицам указывают только справочные и поясняющие данные. Если примечание только одно, то после слова «Примечание» ставится тире и примечание приводится с прописной буквы.

Пример: Примечание -

3.25 Если примечаний несколько, то после слова «Примечания» они нумеруются по порядку арабскими цифрами без проставления точки.

Пример:

Примечания

1 Соприкасающиеся с кирпичной кладкой элементы крыши (стропила, мауэрлаты) должны быть антисептированы и отделены от кирпичной кладки слоем толя или рубероида.

2 Для защиты от возгорания все несущие элементы кровли покрыть антипиренами.

4 Оформление иллюстраций, приложений и таблиц

4.1 Для пояснения текстового материала в пояснительную записку включают иллюстрации: схемы, графики, чертежи. Иллюстрации следует располагать непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице.

4.2 Все иллюстрации обозначаются словом «Рисунок» и нумеруются подряд арабскими цифрами в пределах каждого раздела. Если в тексте приведен только один рисунок, то он обозначается «Рисунок 1».

4.3 Номер иллюстрации состоит из номера раздела и порядкового номера иллюстрации, разделенные точкой.

Пример: Рисунок 5.1 (первый рисунок раздела 5).

Под рисунком посередине строки помещают его номер и наименование. Подрисуночный текст, при его наличии, располагают непосредственно под иллюстрацией (но выше номера и наименования рисунка).

4.4 Иллюстрационный материал, таблицы или текст вспомогательного характера допускается оформлять в виде приложений.

4.5 Каждое приложение должно начинаться с нового листа (страницы) с указанием наверху посередине страницы слова «Приложение» и его обозначения.

4.6 Приложение должно иметь заголовок, который записывают симметрично тексту с прописной буквы отдельной строкой ниже слова приложение.

4.7 При наличии в документе (части) более одного приложения их обозначают арабскими цифрами без проставления точки.

Пример:

Приложение 1

Приложение 2

4.8 Таблицы в пояснительной записке располагаются как по тексту, так и в приложении. В приложение включают большие таблицы и таблицы,

содержащие дополнительный цифровой материал.

4.9 Таблицы слева, справа и снизу ограничиваются линиями. Допускается применять размер шрифта в таблице меньший, чем в тексте.

4.10 Название таблицы следует помещать над таблицей слева, без абзацного отступа в одну строку с ее номером через тире.

Пример: Таблица 3.1 – Сбор нагрузок

Название таблицы, при её наличии, должно отражать ее содержание, быть точным и кратким.

4.11 При переносе части таблицы на другую страницу название помещают только над первой частью таблицы, нижнюю горизонтальную черту, ограничивающую первую часть таблицы, не проводят.

4.12 При переносе части таблицы на другую страницу слово «Таблица» и ее номер указывают один раз над первой частью таблицы, над другими частями пишут слово «Продолжение» и указывают номер таблицы, *например: «Продолжение таблицы 3.1».*

4.13 При переносе части таблицы на другую страницу заголовков помещают только над ее первой частью.

4.14 Таблицу в тексте размещают сразу после первого упоминания о ней или на следующей странице.

4.15 Таблицы, если их более одной, нумеруются последовательно арабскими цифрами в пределах раздела. Номер таблицы состоит из номера раздела и порядкового номера таблицы, разделенные точкой.

4.16 Если в тексте приведена одна таблица, то она должна быть обозначена «*Таблица 1*».

4.17 В тексте пояснительной записки должны быть ссылки на все таблицы.

Эти ссылки могут быть оформлены по-разному, *например, «результаты расчета приведены в таблице 4.2».*

4.18 Текстовый заголовок располагают над таблицей и пишут строчными буквами, кроме первой прописной. Точку в конце заголовка не

ставят. Заголовок не подчеркивают.

4.19 Заголовки граф таблиц следует писать с прописных букв в единственном числе, а подзаголовки - со строчных, если они составляют одно предложение с заголовком или с прописной буквы, если они имеют самостоятельное значение. В конце заголовков и подзаголовков таблиц знаки препинания не ставят.

4.20 Если цифровые значения в графах таблицы выражены в различных единицах измерения, то в заголовке каждой графы после его словесной части пишут в сокращенном виде обозначения единицы измерения. При этом перед обозначением единицы измерения ставят запятую. *Пример - «Расчетная нагрузка, кН/м²».*

4.21 Если все числовые данные в таблице выражены в одной и той же единице измерения, то сокращенно обозначение единицы измерения помещают в заголовок таблицы.

Пример: Таблица 3.3 – Ведомость расхода стали на элемент, кг

4.22 Словесные заголовки граф могут быть дополнены буквенными обозначениями, которые приведены в тексте, формулах или на графах. *Пример - «Коэффициент надежности по нагрузке, γ_f ».*

4.23 Для сокращения заголовков и подзаголовков граф можно использовать только буквенные обозначения, если они расшифрованы в тексте, *например: « γ_f ».*

4.24 Заголовки строк "Итого" и "Всего" включают с многоточием либо без него. Заголовок "Итого" ставят в строке с частным итогом, "Всего" - в строке с общим итогом.

5. Оформление графического материала

5.1 В выпускной квалификационной работе графический материал (чертежи, графики, схемы, диаграммы) выполняются в графических редакторах.

5.2 Графический материал следует вычерчивать линиями согласно ГОСТ 2.303-68, который устанавливает их начертание, назначение и толщину в зависимости от формата чертежа и масштаба. Толщину линии на чертежах определяют по отношению к толщине основной толстой линии. Толщину сплошной основной линии выбирают в пределах 0,5...1,4 мм. При вычерчивании диаграмм, графиков, блок-схем толщина основной линии может быть принята более 1,4 мм.

5.3 Лист оформляют рамкой, которую наносят сплошной толстой линией внутри границ формата: слева - на расстоянии 20 мм, сверху, справа и внизу - 5 мм.

Внутри рамки в правом нижнем углу помещают основную надпись согласно ГОСТ 21.101 (приложение 4).

5.4 При выполнении чертежей используют следующие масштабы: 1:100, 1:200, 1:400, 1:500. Для изображения узлов применяют масштабы 1:10, 1:20.

5.5 Масштабы графического изображения не указывают.

5.6 Название изображений располагают над изображениями и не подчеркивают. Если на листе расположено одно изображение, то название приводят только в основной надписи чертежа.

5.7 Размеры на чертежах указывают размерными числами и размерными линиями. Размер проставляют над размерной линией в миллиметрах. Допускается указать размеры в сантиметрах и метрах с обозначением единиц измерения или без обозначений, но с указанием их в технических требованиях.

Размерную линию на ее пересечении с выносными линиями

ограничивают засечками длиной 2...4 мм, проводимыми с наклоном вправо под углом 45° к размерной линии. При этом размерные линии должны выступать за крайние выносные линии на 1...3мм. Минимальные расстояния между линией контура и первой размерной линией должны быть 10 мм, а между параллельными размерными линиями - 7 мм.

При нанесении размера диаметра или градуса внутри окружности, а также углового размера размерную линию ограничивают стрелками. Стрелки применяют также при нанесении размеров радиусов и внутренних округлений.

5.8 Надписи на чертежах выполняют шрифтами по ГОСТ 2.304.

5.9 Координатные оси здания наносят на изображение согласно ГОСТ 21.101 (см. раздел 8);

5.10 Условные обозначения элементов зданий и сооружений, окон и дверей, элементов конструкций, а также условные изображения арматурных изделий и швов сварных соединений выполняют по ГОСТ 21.108.

5.11 Спецификации и технические требования на чертежах следует располагать, как правило, над основной надписью.

6 Составление списка литературы

6.1 Сведения об источниках (ГОСТ, СНиП, книгах) следует располагать в порядке появления ссылок на источники в тексте и нумеровать арабскими цифрами без точки и печатать с абзацного отступа.

6.2 Сведения о книгах (учебники, учебные пособия, справочники) имеют следующую схему описания: Фамилия и инициалы авторов. Заглавие книги.- Место издания.: Издательство, Год издания. - Количество страниц.

Пример

1 Сетков В.И., Себрин Е.П. Строительные конструкции. – М.: ИНФРА-М, 2012. – 448с.

7 Общие правила выполнения документации для строительства

7.1 Чертежи выполняют в оптимальных масштабах с учётом их сложности и насыщенности информацией.

Масштабы на чертежах не указывают, за исключением чертежей изделий и других случаев, предусмотренных в соответствующих стандартах СПДС.

7.2 Перечень сокращения слов, допускаемых в основных надписях, технических требованиях, таблицах, чертежах и спецификациях приведён в приложении 6.

7.3 На изображении каждого здания или сооружения указывают координационные оси и присваивают им самостоятельную систему обозначений.

Координационные оси наносят на изображения здания, сооружения тонкими штрих пунктирными линиями с длинными штрихами, обозначают арабскими цифрами и прописными буквами русского алфавита (кроме букв Ё, З, Й, О, Х, Ц, Ч, Щ, Ъ, Ы, Ь) в кружках диаметром 6...12мм.

Пропуски в цифровых и буквенных (кроме указанных) обозначениях координационных осей не допускаются.

7.4 Цифрами обозначаются координационные оси по стороне здания и сооружения с большим количеством осей. Если для обозначения координационных осей не хватает букв алфавита, последующие оси обозначаются двумя буквами.

Пример: АА; ВВ; ВВ.

7.5 Последовательность цифровых и буквенных обозначений координационных осей принимают по плану слева направо и снизу вверх.

7.6 Обозначение координационных осей, как правило, наносят по левой и нижней сторонам плана здания и сооружения.

7.7 Для отдельных элементов, расположенных между координационными осями основных несущих конструкций, наносят

дополнительные оси и обозначают их в виде дроби:

- над чертой указывают обозначение предшествующей координационной оси;
- под чертой указывают дополнительный порядковый номер в пределах участка между смежными координационными осями.

7.8 «Нулевую» отметку, принимаемую, как правило, для поверхности какого-либо элемента конструкций здания или сооружения, расположенного вблизи планировочной поверхности земли (отметка пола первого этажа), указывают без знака; отметки выше нулевой – со знаком "+"; ниже нулевой - со знаком "-".

7.9 На видах (фасадах), разрезах и сечениях отметки указывают на выносных линиях в соответствии с рисунком 7.1, на планах - в прямоугольнике в соответствии с рисунком 7.2, за исключением случаев, оговоренных в соответствующих стандартах СПДС.

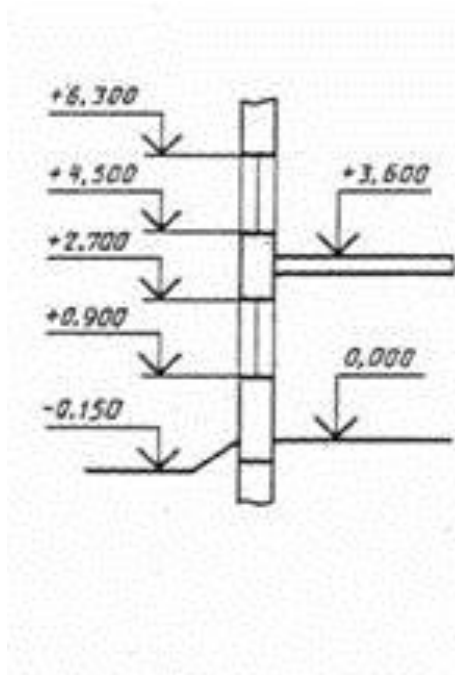


Рисунок 7.1

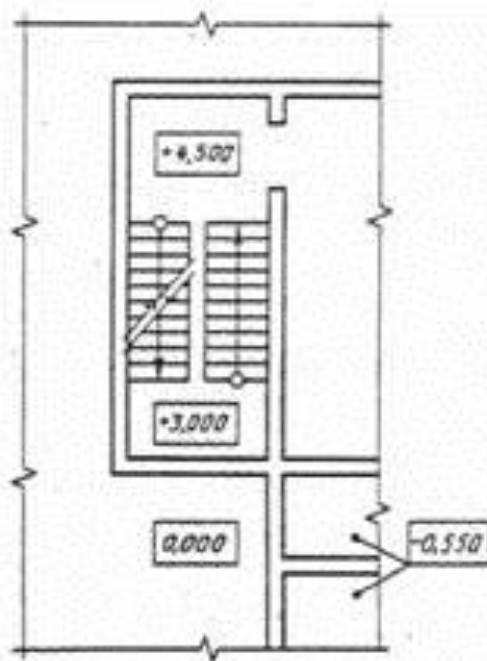


Рисунок 7.2

7.10 На планах направление уклона плоскостей указывают стрелкой, над которой, при необходимости, проставляют величину уклона в процентах или в виде отношения высоты и длины (например, "1:7"). Допускается, при необходимости, величину уклона указывать в промилле, в виде десятичной

дробью с точностью до третьего знака. На чертежах и схемах перед размерным числом, определяющим величину уклона, наносят знак " \sphericalangle ", острый угол которого должен быть направлен в сторону уклона. Обозначение уклона наносят непосредственно над линией контура или на полке линии-выноски.

7.11 Выносные надписи к многослойным конструкциям следует выполнять в соответствии с рисунком 7.3.

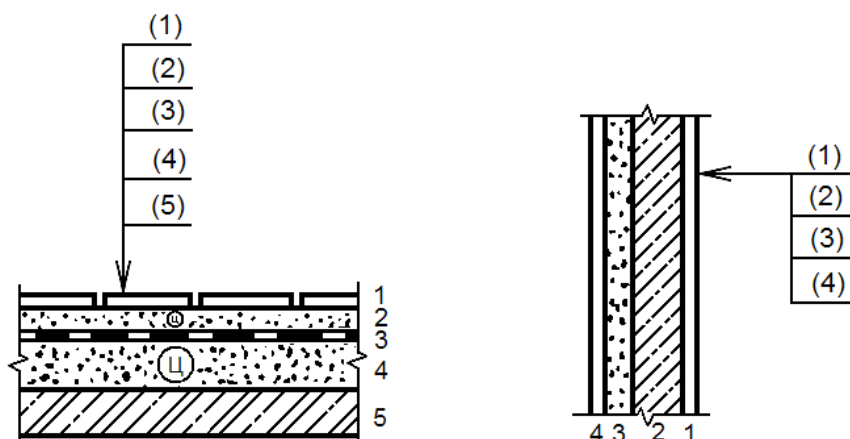


Рисунок 7.3

Примечание – цифрами условно обозначена последовательность расположения слоев конструкций и надписей на полках линий-выносок.

7.12 Номера позиций (марки элементов) наносят на полках линий-выносок, проводимых от изображений составных частей предмета, рядом с изображением без линии-выноски или в пределах контуров изображенных частей предмета в соответствии с рисунком 7.4.

При мелкомасштабном изображений линии-выноски заканчивают без стрелки и точки.

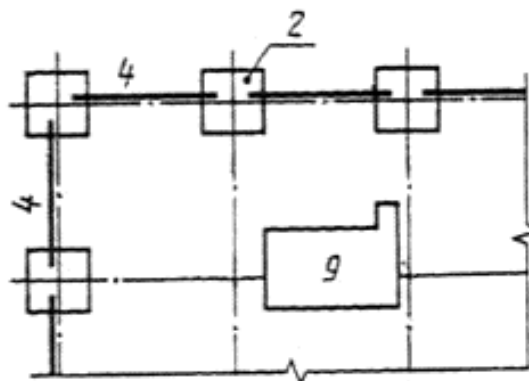


Рисунок 7.4

7.13 Разрезы здания или сооружения обозначают арабскими цифрами последовательно в пределах основного комплекта рабочих чертежей.

Самостоятельная нумерация допускается только для разрезов отдельных участков здания, сооружения или установок, все чертежи которых размещены на одном листе или группе листов и если на этих чертежах отсутствуют ссылки на разрезы, расположенные на других листах основного комплекта рабочих чертежей.

Допускается разрезы обозначать прописными буквами русского алфавита.

Направление взгляда для разреза по плану здания и сооружения принимают, как правило, снизу вверх и справа налево.

7.14 Если отдельные части вида (фасада), плана, разреза требуют более детального изображения, то дополнительно выполняют выносные элементы - узлы и фрагменты.

7.15 При изображении узла соответствующее место отмечают на виде (фасаде), плане или разрезе замкнутой сплошной тонкой линией (как правило, окружностью или овалом) с обозначением на полке линии - выноски порядкового номера узла арабской цифрой в соответствии с рисунком 7.5.

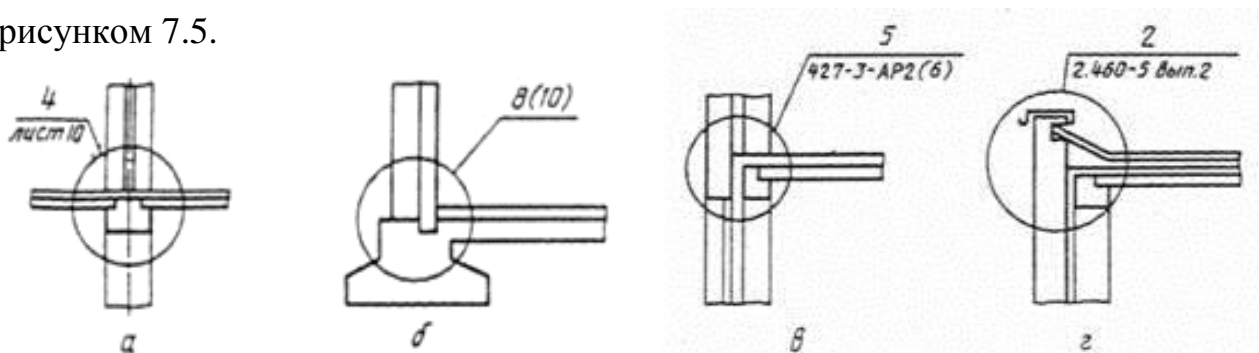


Рисунок 7.5

Если узел помещен на другом листе, то номер листа указывают под полкой линии-выноски (рисунок 7.5а) или на полке линии-выноски, рядом, в скобках, в соответствии с рисунком 7.5б.

При необходимости ссылки на узел, помещенный в другом основном комплекте рабочих чертежей, или на типовой узел, указывают обозначение и

номер листа соответствующего основного комплекта рабочих чертежей в соответствии с рисунком 7.5в или серию рабочих чертежей типовых узлов и номер выпуска в соответствии с рисунком 7.5г.

Над изображением узла указывают в кружке его порядковый номер в соответствии с рисунком 7.6 а или 7.6 б.

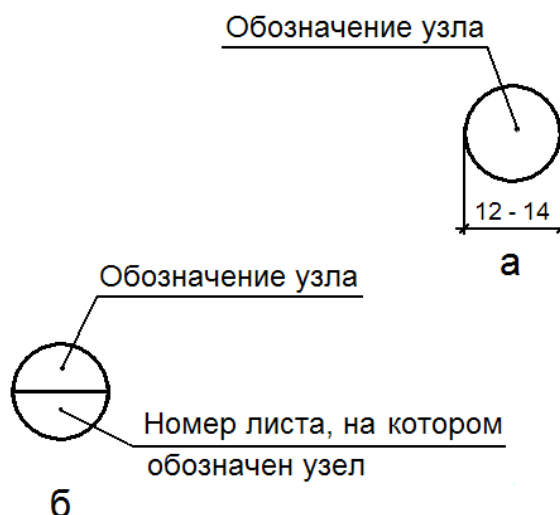


Рисунок 7.6

Узлу, являющемуся полным зеркальным отражением другого (основного) исполнения, присваивают тот же порядковый номер, что и основному исполнению, с добавлением индекса «н».

7.16 В названиях планов этажей здания и сооружения указывают отметку чистого пола или номер этажа, или обозначение соответствующей секущей плоскости.

Примеры:

1 *План на отм. 0,000*

2 *План 2-9 этажей*

3 *План 3-3*

При выполнении части плана в названии указывают оси, ограничивающие эту часть плана

Пример: «План на отм. 0,000 между осями 1-8 и А-Д»

Допускается в названии плана этажа указывать назначение помещений, расположенных на этаже.

7.17 В названиях разрезов здания (сооружения) указывают обозначение соответствующей секущей плоскости.

Пример: Разрез 1-1

7.18 В названиях фасадов здания и сооружения указывают крайние оси, между которыми расположен фасад.

Пример: Фасад 1-12

7.19 Каждый лист рабочего чертежа и текстового документа должен иметь основную надпись и дополнительные графы к ней. Формы основных надписей, а также размерных рамок на листах и указания по их заполнению приведены в приложении 9.

7.20 В проектной документации основную надпись оформляют:

- а) на листах основных комплектов рабочих чертежей и основных чертежах проектной документации - по форме 1;
- б) на первых листах текстовых документов - по форме 2;
- в) на последующих листах чертежей строительных изделий, текстовых документов - по форме 3.

Допускается на первом листе чертежа строительного изделия основную надпись выполнять по форме 2.

7.21 Основные надписи, дополнительные графы к ним и рамки выполняют сплошными толстыми основными и сплошными тонкими линиями.

8. Правила выполнения спецификаций на чертежах и в пояснительной записке

8.1 Спецификации строительных изделий составляют по ГОСТ Р 21.1101-2009

8.2 Экспликацию квартир составляют по форме 7 приложения 5.

8.3 Спецификацию элементов заполнения проемов составляют по форме 4 приложения 5

8.4 Спецификацию к схемам расположения элементов составляют по форме 5 приложения 5

8.5 Экспликацию полов составляют по форме 6 приложения 5

8.6 Спецификацию сеток и каркасов составляют по форме 8 приложения 5.

8.7 Ведомость расхода стали на элемент, составляют по форме 9 приложения 5

ЛИТЕРАТУРА

- 1 ГОСТ 2.004-88 ЕСКД Общие требования к выполнению конструкторских и технологических документов на печатающих и графических устройствах вывода ЭВМ.
- 2 ГОСТ 21.101-97 СПДС Основные требования к проектной и рабочей документации
- 3 ГОСТ 21.110-95 СПДС Спецификация оборудования, изделий и материалов
- 4 ГОСТ 21.501-93 СПДС Правила выполнения архитектурно-строительных рабочих чертежей
- 5 ГОСТ 2.105-95 ЕСКД Общие требования к текстовым документам
- 6 ГОСТ Р 21.1101-2009 Основные требования к проектной и рабочей документации
- 7 ГОСТ 2.106-96 Единая система конструкторской документации. Текстовые документы

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ
НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ
"БЕРДСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ"

Специальность: 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений»

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ
Председатель цикловой комиссии
отделения сферы услуг и строительства
Л.А. Ларина
(подпись) (расшифровка подписи)
« 06 » июня 2016 г.

ДИПЛОМНАЯ РАБОТА

Тема: Капитальный ремонт комнат общежития по ул.Ленина, 34/2

Студента Капинос Василия Ивановича
(ФИО полностью в родительном падеже,
(подпись без расшифровки)

группы С41сэ

Руководитель Преподаватель специальных дисциплин
(уч. степень, уч. звание, должность, ф.и.о. полностью)
высшая квалификационная категория
Ларина Любовь Александровна
(подпись без расшифровки)
« 04 » июня 2016 г.

Бердск 2016 г.

**Министерство труда, занятости и трудовых ресурсов
Новосибирской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Новосибирской области
Бердский политехнический колледж
(ГБПОУ НСО «Бердский политехнический колледж»)**

Специальность 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений»

Утверждаю:
Зам.директора по УР

« ____ » _____ 20__ г.

**Задание на выполнение дипломного проекта
студенту IV курса группы С41сэ**

1. Тема _____
Утверждена приказом по колледжу от « ____ » _____ 20__ г., № _____
2. Руководитель _____
3. Исходные данные для проектирования

- Район строительства - _____
- Рельеф участка - _____
- Грунты - _____ грунтовые воды - _____

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОЕКТА
ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Введение

1. Теоретическая часть:

- Строительные материалы
- Проектирование (реконструкция)
- Проект производства работ
- Охрана труда, техника безопасности при производстве работ.

2. Практическая часть:

- Технологический процесс выполнения строительных работ
- Календарный план выполнения строительных работ
- Расчет объемов работ и потребности материалов
- Расчет экономических показателей (сметы)
- Техника безопасности

Список литературы

3. Графическая часть выполняется на листах формата А2, в масштабах: 1 : 20; 1 : 50; 1 : 75; 1 : 100; 1 : 200; 1 : 500:

- План проектного здания, условные обозначения, экспликация, технико-экономические показатели
- Организация рабочего места, техника безопасности на рабочем месте, инструменты, календарный план

Руководитель дипломного проекта

_____ (подпись)

_____ (дата)

Задание получил (ла)

_____ (подпись)

_____ (дата)

Содержание пояснительной записки

Лист

1. Теоретическая часть:

- 1.1. Строительные материалы
- 1.2. Проектирование (реконструкция)
- 1.3. Проект производства работ
- 1.4. Охрана труда, техника безопасности при производстве работ.

2. Практическая часть:

- 2.1. Технологический процесс выполнения строительных работ
- 2.2. Календарный план выполнения строительных работ
- 2.3. Расчет объемов работ и потребности материалов
- 2.4. Расчет экономических показателей (сметы)
- 2.5. Техника безопасности

Список литературы

						270802 ДП – 01 – ПЗ			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разработал.						Содержание	Стадия	Лист	Листов
Рук. проекта									
Н.контролер									
							ГБПОУ НСО «БПК» гр.		

Примеры заполнения штампов

ГОСТ Р 21.1101–2009

Форма 1

Для чертежей

						270802 ДП - 01 - АС (КЖ, КД, ТХ)					
						Тема дипломного проекта					
Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Тема дипломного проекта		Стадия	Лист	Листов	
Разработал								15	15	20	
Консультант											
Руководитель											
						Наименование изображения на данном листе (кроме спецификаций и текстовых указаний)		ГБПОУ НСО "БПК" ЗР.			
И. контролер											
20		20		15		10		70		50	

Форма 2

Для всех видов текстовых документов (первые листы)

						270802 ДП - 01 - ПЗ					
						Содержание					
Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Содержание		Стадия	Лист	Листов	
Разработал								15	15	20	
Консультант											
Руководитель											
								ГБПОУ НСО "БПК" ЗР.			
И. контролер											
20		20		15		10		70		50	

Для всех видов текстовых документов (последующие листы)

Форма 3

						270802 ДП - 01 - ПЗ			Лист		
Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						
20		20		15		10		70		50	

Форма 4

Спецификация элементов заполнения проемов

<div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> 15 7-8 </div>	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса един., кг	Приме- чание
	15	60	65	10	15	20

Форма 5

Спецификация к схеме расположения

<div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> 15 7-8 </div>	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса един., кг	Приме- чание
	15	60	65	10	15	20

Форма 6

Экспликация полов

<div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> 30 </div>	Номер, наименование помещений	Тип пола	Схема пола	Элементы пола и их толщина	Площадь пола, м ²
	25	15	40	85	20

Форма 7

Экспликация квартир

7-8	15	Квартиры (тип)	Кол-во	Площадь, м ²	
				жилая	общая
		60	35	45	45

Форма 8

Спецификация сеток и каркасов

7-8	15	Марка	Поз.	Наименование	Кол-во	Масса 1 шт. кг	Масса марки кг
		15	10	60	20	15	15

Форма 9

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные							Изделия закладные			Общий расход	
	Арматура класса							Арматура класса				
	A300		A240		B500			A240				
	ГОСТ 5781-88				ГОСТ 6727-80*			ГОСТ 5781-88				
	∅	Итого	∅	Итого	∅	∅	Итого	∅		Итого		
	40	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12

Перечень допускаемых сокращений слов (дополнение к ГОСТ 2.316)

Полное наименование	Сокращение
Антисейсмический шов	а.с.ш. (и)
Асфальтобетон	асф. бет.
Бетон, бетонный	бет.
Деформационный шов	д.ш. (и)
Диаметр	диам.
Единица измерения	Ед. изм. (т)
Железобетон, железобетонный	ж.б.
Изоляция, изоляционный	изол.
Конструкция	констр.
Коэффициент	коэфф.
Лестница, лестничный	лестн.
Масштаб	М(ц)
Материалы	мат-лы (т)
Монтажный	монт.
Нормативная нагрузка	норм. нагр.
Общий	общ.
Отметка	отм. (ц)
Раздел	разд. (ц)
Размер	разм. (ц)
Расчетная нагрузка	расч. натр.
Санитарно-технический	сан. техн.
Санитарный узел	сан. узел
Сборный	сб.
Снеговой	снег.
Температурный шов	т.ш. (и)
Технологический	технол.
Типовой	тип.
Уровень земли	ур. з. (и)
Уровень чистого пола	ур. ч. п. (и)
Фундаментный	фунд.
Цемент, цементный	цем.
Цементобетон	цем. Бет.

Продолжение перечня

Шаг	ш. (ц, т)
Штука	шт. (ц. т)
Штукатурка	штукат.
Щебень, щебеночный	щеб.
Этаж	эт. (ц)
<i>Примечание.</i> Сокращения, отмеченные знаком (*), применяют только в основной надписи; (т) — в таблицах; (ц) — с цифрами или шифрами; (и) — на графических изображениях	