

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г.ШУХОВА» В Г.НОВОРОССИЙСКЕ
(НФ БГТУ им. В.Г.Шухова)

Методические указания
к выполнению расчетно-графического задания по дисциплине «Технологические
процессы в строительстве»
для направлений 08.03.01- Строительство

Разработала: ст.преподаватель
Пермякова А.В.

Новороссийск 2020

Содержание

Общие положения.....	3
Состав и содержание технологической карты.....	5
Раздел 1. Область применения.....	5
Раздел 2. Организация и технология выполнения строительного процесса.....	5
Подраздел 2.1 Требования к качеству и приёмке работ.....	5
Подраздел 2.2. Техника безопасности и охрана труда, экологическая и пожарная безопасность..	6
Раздел 3. Потребность в материальнотехнических ресурсах.....	7
Раздел 4. Техничко-экономические показатели.....	7
Оформление технологической карты.....	8
Список используемой литературы.....	10
Приложение А.....	11
Приложение Б.....	13
Приложение В.....	21

Общие положения

По требованиям СНИП 3.01.01-85 «Организация строительного производства запрещается осуществление строительно-монтажных работ без утвержденных проекта организации строительства (ПОС) и проекта производства работ (ППР). Технологические карты являются основной составляющей нитью ППР.

Разработка технологических карт производится в соответствии с рекомендациями Руководства Госстроя РФ по разработке типовых технологических карт в строительстве, с использованием соответствующей типовой документации на выполнение отдельных видов работ с включением схем операционного контроля качества, описанием методов производства работ, указанием трудозатрат и потребности в материалах, машинах, оснастке, потребности в средствах защиты работающих. Различают типовые технологические карты, привязанные к возводимому зданию или сооружению, и технологические карты, разработанные применительно к строящемуся объекту и местным условиям строительства. Организационно-технологические решения при разработке технологических карт принимаются на базе изучения технической и учебной литературы, обобщения передового отечественного и зарубежного опыта. " Технологические карты (ТК) должны отражать прогрессивную технологию производства работ с комплексной механизацией и использованием наиболее производительных машин, характеризоваться высокими технико-экономическими показателями (ТЭП), обеспечивать качество и безопасность выполнения работ в соответствии с требованиями действующих норм и правил строительного производства.

На основе технологических карт разрабатываются карты трудовых процессов (КТП). Нормативной базой для разработки технологических карт являются: ЕНиР, СНИП, СН, производственные нормы расхода материалов, нормы расхода материально-технических ресурсов. Технологические карты разрабатываются по рабочим чертежам здания или сооружения в соответствии с принимаемыми техническими решениями. Технологические карты разрабатываются по видам работ на строительные процессы, в результате выполнения которых создаются законченные конструктивные элементы, а также части зданий и сооружений. Технологическая карта разрабатывается на один основной вариант производства работ, принятый в результате сопоставления с другими вариантами с использованием различных машин, оборудования и приспособлений. (Расчеты по сравниваемым вариантам необходимо привести в пояснительной записке). Технологическая карта включает в себя текстовой, табличный и графический материал.

ЗАДАНИЕ на РГЗ по дисциплине:
«Технологические процессы в строительстве»

Студент _____

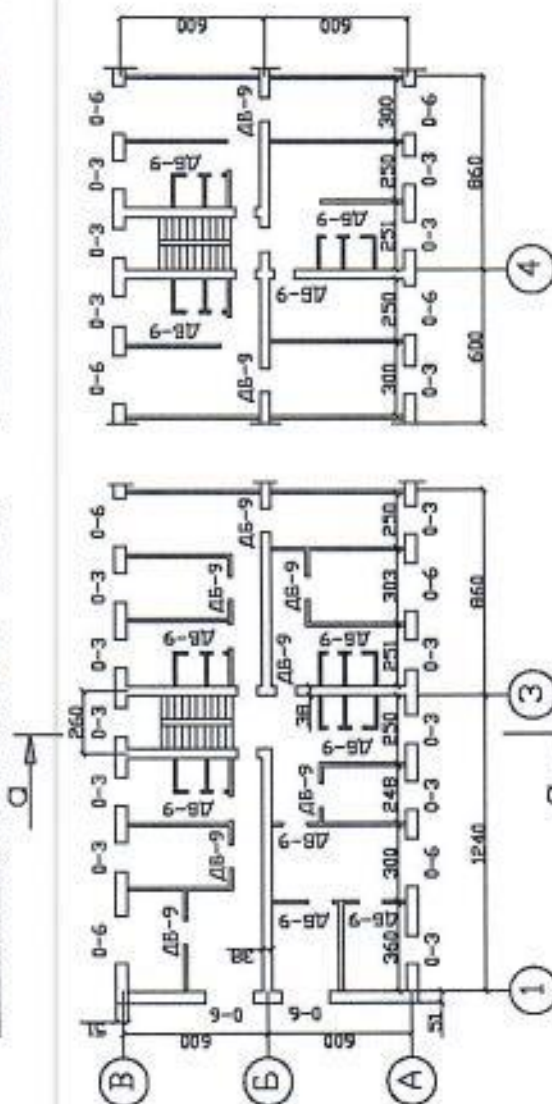
(ф. и. о.)

Курс _____ Группа _____ Факультет _____

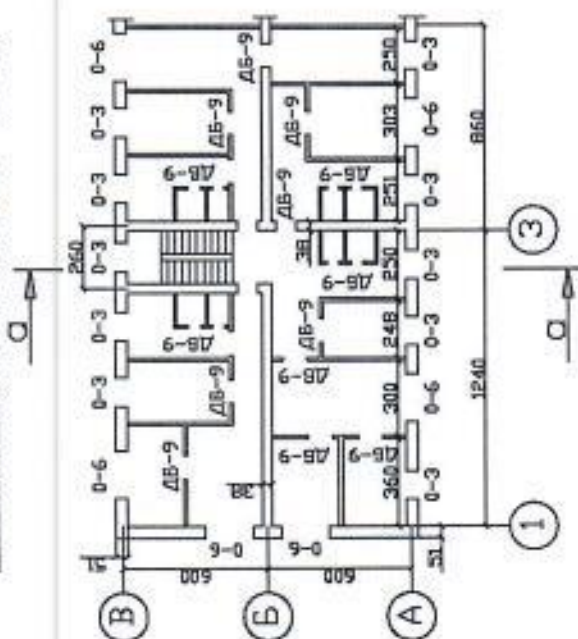
Разработал технологическую карту на устройство нулевого цикла по вари

№ п/п	Наименование технических характеристик	Ед. изм.	Варианты (последняя цифра)					
			0	1	2	3	4	5
1	Высота этажа	м	2,8	2,85	2,9	2,95	3,0	3,05
2	Количество этажей	эт.	3	4	5	5	4	3
3	Количество секций торцевых	секц.	2	2	2	2	2	2
4	Количество секций рядовых	секц.	1	2	3	4	5	4
5	Толщина наружных стен	Секц.	51	64	51	64	51	64
6	Фундамент		Ленточ ный сборны й	Ленточн ый монолит ный	Ленточ ный моноли тный	Ленточ ный сборны й	Ленточ ный моноли тный	Ленточ ный сборны й

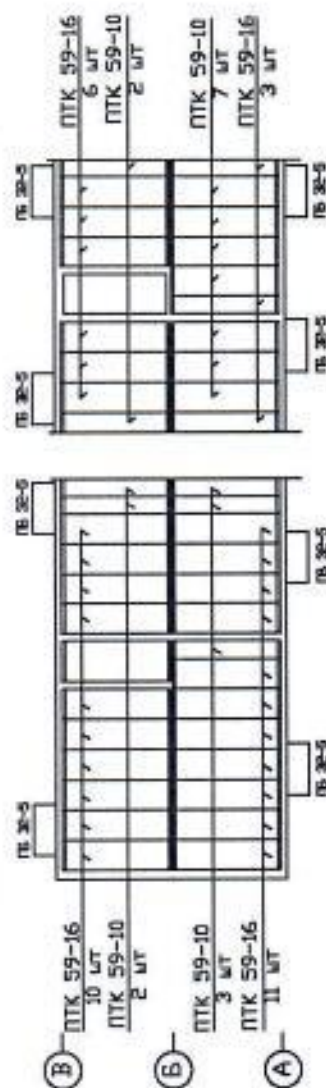
Рядовая секция (М 1:200)



Торцевая секция (М 1:200)



План перекрытия торцевой и рядовой секции



Состав и содержание технологической карты

Расчётно-пояснительная записка к технологической карте состоит из следующих разделов:

- 1 Область применения.
- 2 Организация и технология выполнения строительного процесса
 - 2.1 Требования к качеству и приёмке работ.
 - 2.2 Техника безопасности и охрана труда, экологическая и пожарная безопасность.
- 3 Потребность в материально-технических ресурсах.
- 4 Техничко- экономические показатели.

Раздел 1 «Область применения»

Раздел содержит:

- рекомендации по применению технологической карты;
- условия и особенности производства работ, в том числе температурные, влажностные, гидрогеологические и др.;
- наименование и состав технологического процесса;
- характеристики конструктивных элементов или частей здания и сооружения;
- наименование строительных материалов.

Раздел 2 «Организация и технология выполнения строительного процесса»

Раздел содержит текстовой и табличный материалы.

В разделе указывают требования к завершённости предшествующего процесса, состав машин и механизмов с указанием их технических характеристик и количества, перечень и последовательность выполнения операций или простых процессов, описание технологии и организации работ, предусмотренных картой, а также приводится технико-экономическое сравнение вариантов при выборе комплекта машин для выполнения основного производственного процесса.

В табличный материал раздела входит калькуляция трудовых затрат по форме 1(Приложения А).

Подраздел 2.1 "Требования к качеству и приемке работ"

В разделе приводятся:

- требования к качеству поставляемых материалов и изделий с перечнем инструментов и приспособлений для контроля качества конструкций и материалов;
- схемы операционного контроля качества с указаниями по осуществлению контроля и оценке качества работ в соответствии с требованиями действующих ГОСТов, СНиПов ведомственных и местных строительных норм, инструкций заводов-изготовителей, рабочих чертежей;
- перечень технологических процессов, подлежащих контролю составляется по форме (Приложения А), с указанием предмета контроля, способа и инструмента контроля, времени проведения контроля, ответственного за контроль, технических критериев оценки качества.

Подраздел 2.2 "Техника безопасности и охрана труда, экологическая пожарная безопасность"

Этот раздел определяет правила безопасного выполнения процесса для условий строительства; экологические требования к производству работ, условия сохранения окружающей среды.

В разделе приводятся:

- решения по охране труда и технике безопасности, полученные в результате конкретных проектных проработок;
- мероприятия, обеспечивающие устойчивость отдельных конструкций и всего здания как в процессе выполнения работ, так и после их окончания;
- схемы с указанием ограждения опасных зон, предупреждающих надписей и знаков способов освещения рабочих мест;
- правила безопасной эксплуатации машин, оборудования и их установки на рабочих местах;
- правила безопасной эксплуатации технологической оснастки, приспособлений, захватных устройств с указанием периодичности осмотров;
- правила безопасного выполнения сварочных работ и работ, связанных с использованием открытого пламени;
- правила безопасной работы при выполнении рабочих процессов;
- средства подмащивания и защиты работающих; указания по применению индивидуальных и коллективных средств защиты при выполнении рабочими и механизаторами технологических процессов в различных климатических условиях и в зимнее время;
- экологические требования к производству работ по защите зеленых насаждений, ограничивающие уровень пыли, шума, вредных выбросов;

условия сбора и удаления (переработки) отходов; условия сохранения окружающей среды (например, требования к оснащению строительной площадки устройствами для мытья колес автомобилей);

ссылки на СНиП 12-03-2001 "Безопасность труда в строительстве" ч.1, СНиП 12-04-2002 "Безопасность труда в строительстве" ч.2, "Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов". "Правила устройства и безопасной эксплуатации подъемников (вышек)", "Правила пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ", ГОСТы, ССТБ и другие специальные инструкции - в зависимости от вида выполняемых работ, применяемых материалов, машин и инструмента.

Раздел 3 "Потребность в материально-технических ресурсах"

В разделе приводятся: перечень машин, механизмов и оборудования, составленный по Форме 3 (Приложения А) с указанием их технических характеристик, типов, марок, назначения, количества на звено или бригаду; перечень технологической оснастки, инструмента, инвентаря и приспособлений, составленный по Форме 4 (Приложения А); потребность в материалах, изделиях и конструкциях, составленная по Форме 5 (Приложения А).

Раздел 4 "Технико-экономические показатели"

В данном разделе рассчитывают:

- общий объем работ;
- трудоёмкость на весь объем работ, чел-дн;
- трудоёмкость на единицу измерения, чел-дн;
- затраты машино-смен на весь объем, маш-см;
- выработка на 1-го рабочего в смену (m^3 , т, п.м, m^2);
- стоимость затрат труда на весь объем, руб

В графическую часть карты входят следующие элементы:

- 1) схема организации работ с расчленением объекта на участки и захватки со схемой перемещения основных машин и расстановки механизмов и приспособлений;
- 2) схемы выполнения основных процессов на части типового, наиболее характерного участка (план, разрез) с указанием последовательности работ;
- 3) график производства работ;
- 4) ведомость основных потребных ресурсов;
- 5) схема операционного контроля качества работ (СОКК);
- 6) допустимые отклонения;

- 7) основные указания по производству работ;
- 8) основные указания по охране труда и технике безопасности;
- 9) технико-экономические показатели выполнения основного процесса.

Схема компоновки листа графической части приведена на рисунке 1.

Оформление технологической карты

Правила оформления пояснительной записки см. Приложение Б.

Графические материалы технологической карты выполняются на листе формата А1 (841x594) или 2-х листах формата А2 (593x420).

Плотность заполнения листа графическим материалом, масштабность схем, размеры форм контролируются нормоконтролером или руководителем (консультантом) проекта.

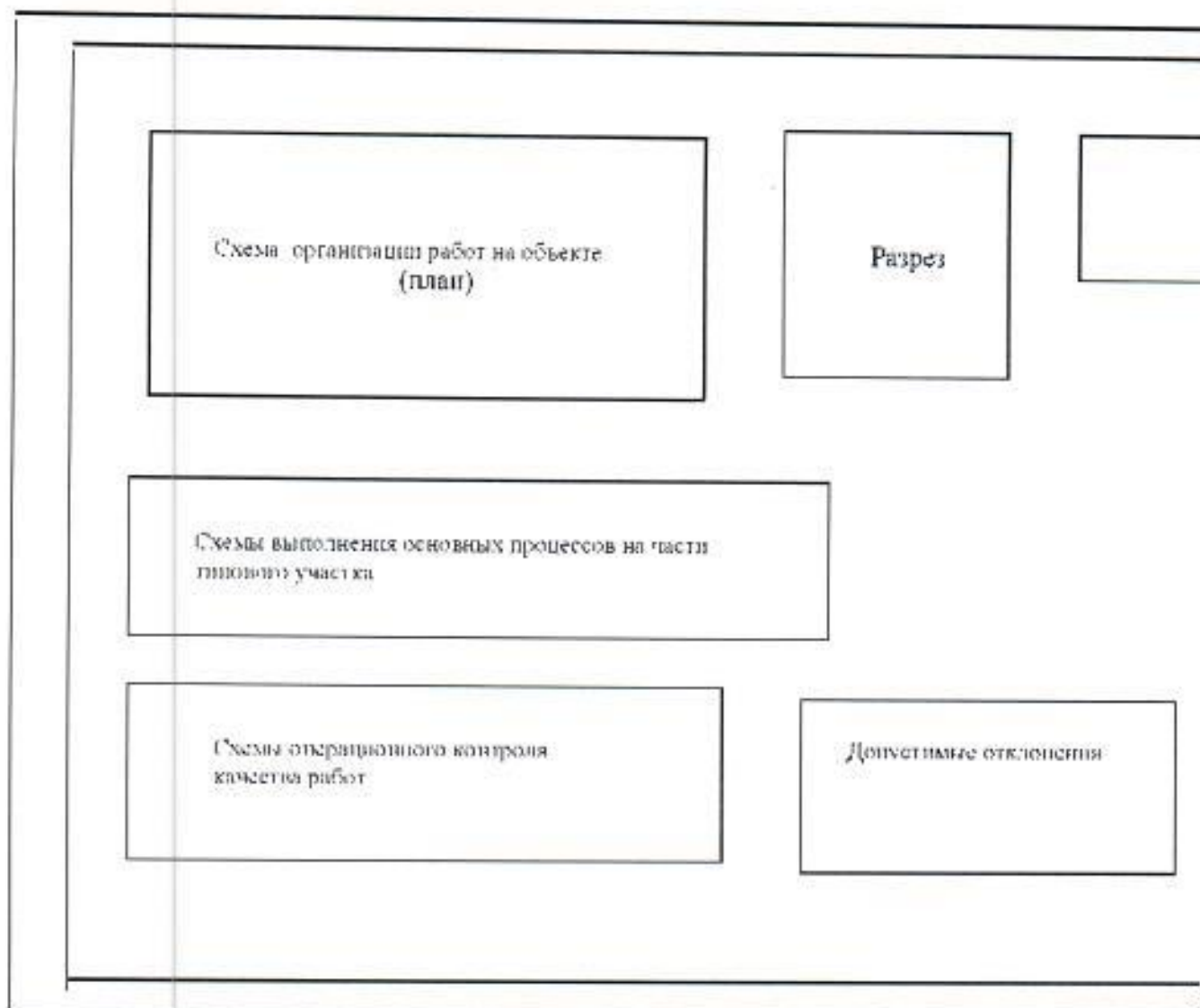


Рисунок 1 – Схема компоновки листа графической части технологии

Список использованной литературы

1. Технология возведения полносборных зданий :учеб. для вузов / Под общ.ред. А.А. Афанасьева - М.: Изд-во АСВ, 2002.
2. Темченко В.И. , Терентьев Л.А. Технология возведения зданий и сооружений учебник для строит. Вузов - М.: Высшая школа, 2004.
3. Зинева Р.А. Справочник инженера- строителя. Расход материалов на общестроительные работы.- Ростов: «Феникс».
4. Безопасность труда в строительстве : Учебное пособие / Контев Д.В., Орлов Г.Т. Булыгин В.И. и др./ - М.: изд.АСВ, 2003
5. ЕНиРы (Перечень сборников и выпусков Единых норм и расценок на строительные монтажные и ремонтностроительные работы см. Приложение В.)
6. Руководство по разработке технологических карт в строительстве / ЦНИИОМТП. М., 1998. - 17 с.
7. СНиП 3.01.01-85*. Организация строительного производства / Госстрой СССР. - М ЦИТП Госстроя СССР, 1985. - 56 с.
8. СНиП 12-03-2001 "Безопасность труда в строительстве" ч.1 / Госстрой России- М: 2001
9. СНИП 12-04-2002 "Безопасность труда в строительстве" ч.2 / Госстрой России - М: 2002
10. Пособие по разработке проектов организации строительства и проектов производства работ для жилищно-гражданского строительства (к СНиП 3.01.01-85) ЦНИИОМТП. - М.: Стройиздат, 1989. - 160 с.
11. Подготовка и оформление рукописей учебной, научной и методической литературы издаваемой Братским государственным университетом: Методические рекомендации. - 2-й изд. Перераб. и доп. - Братск: ГОУ ВПО «БрГУ», 2005 - 37 с.
12. Технология возведения полносборных зданий :учеб. для вузов / Под общ.ред. А.А. Афанасьева - М.: Изд-во АСВ, 2002.
13. Темченко В.И. , Терентьев Л.А. Технология возведения зданий и сооружений учебник для строит. Вузов - М.: Высшая школа, 2004.
14. Соколов Г.К. Технология и организация строительства: Учебник. - М. Издательский центр «Академия», 2002. – 528с.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Форма1

Таблица А... - Калькуляция затрат труда и машинного времени. Измеритель
конечной продукции

№ п/п	Наименование Технологических процессов	Единица измерения	Объем работ	Обоснование (ЕНиР и др. нормы)	Норма времени на един. объема		Трудоем- кость на весь объем работ		Расценка на един. объема, руб	Стоимость на весь объем,руб	Состав звена рабочих
					Чел.-ч	Маш.-ч	чел.-ч	Маш.-ч			

Форма2

Таблица А...- Перечень технологических процессов, подлежащих контролю

№ п/п	Наименование технологических процессов, подлежащих контролю	Предмет контроля	Способ контроля и инструмент	Время проведени я контроля	Ответ- ственный за контроль	Технические Характеристи ки оценки качества

Форма3

Таблица А...-Перечень машин, механизмов и оборудования

№ п/п	Наименование машин, механизмов и оборудования	Тип, марка	Техническая характеристика	Назначение	Количество на звено (брига- ду) шт.

Форма4

Таблица А.- Перечень технологической оснастки, инструмента, инвентаря и приспособлений

№ п/п	Наименование оснастки, инструмента, инвентаря и приспособлений	Марка, ГОСТ, ТУ или организация - разработчик, номера рабочего чертежа	Техническая характери- стика	Назначение	Количество на звено (бригаду), шт.

Форма5

Таблица А.-Потребность в материалах, изделиях и конструкциях. Измеритель конечной продукции

№ п/п	Наименование материалов, изделий и конструкций , марка , ГОСТ,ТУ	Единица измерения	Исходные данные	Потребность на измеритель конечной продукции
----------	---	-------------------	-----------------	---

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Правила оформления Пояснительной записки

Общие положения

Пояснительная записка учебной работы - текстовый учебный документ, который содержит систематизированные данные о выполненной учебной работе. Описывает её результаты и выводы

Структурные элементы Пояснительной записки :

- а) Титульный лист;
- б) Задание;
- в) Содержание;
- г) Введение;
- д) Основная часть;
- ж) Заключение;
- и) Список использованных источников;
- к) Приложения

Наименования структурных элементов «Содержание», «Список использованных источников» и «Приложения» являются заголовками соответствующих элементов Пояснительной записки и записываются посередине страницы строчными буквами, начиная с прописной буквы без точки в конце. Не подчёркивая.

Текст Пояснительной записки должен быть распечатан на одной стороне листа белой бумаги формата А4 по ГОСТ 9327 через полтора интервала. Цвет шрифта должен быть чёрным, высота букв, цифр и других знаков - 14 шрифт Times New Roman.

Текст Пояснительной записки следует печатать, соблюдая следующие размеры полей : правое - 15 мм, левое - 30 мм, верхнее и нижнее - 20 мм.

Разрешается использовать компьютерные возможности акцентирования внимания на определённых частях текста, терминах и определениях, применяя шрифты разной гарнитуры. При оформлении текста Пояснительной записки должна быть включена функция переноса слов («Сервис» - «Язык» - «Расстановка переносов»).

Опечатки, опiski и графические неточности, обнаруженные в процессе подготовки Пояснительной записки, допускается исправлять подчисткой или закрашиванием белой краской с нанесением на том же месте исправленного текста (графики) черной пастой рукописным способом. Повреждения листов Пояснительной записки, помарки и следы не полностью удалённого прежнего текста (графики) не допускаются.

Фамилии, названия учреждений, организаций, фирм, название изделий и другие имена собственные в Пояснительной записке приводят на языке оригинала. Допускается транслитерировать имена собственные и приводить названия организаций в переводе на русский язык с добавлением (при первом упоминании) оригинального названия.

Сокращение русских слов и словосочетаний в Пояснительной записке должно соответствовать ГОСТ 7.12.

Основную часть Пояснительной записки следует делить на разделы, подразделы и пункты. Пункты, при необходимости, могут делиться на подпункты. При делении текста Пояснительной записки на пункты и подпункты необходимо, чтобы каждый пункт содержал законченную информацию.

Разделы, подразделы, пункты и подпункты следует нумеровать арабскими цифрами и записывать с абзацного отступа. Величина абзацного отступа должна быть равна 7 пробелам.

Разделы должны иметь порядковую нумерацию в пределах текста, за исключением приложений. Номер подраздела включает номер раздела и порядковый номер подраздела, разделённые точкой. Номер пункта включает номер раздела, подраздела и порядковый номер пункта, разделённые точкой. Номер подпункта включает номер раздела, подраздела, пункта и порядковый номер подпункта, разделённые точкой. Если раздел или подраздел имеет только один пункт или пункт имеет один подпункт, то нумеровать его не следует. После номеров раздела, подраздела, пункта и подпункта перед их заголовками или текстом точку не ставят.

Заголовки

Разделы и подразделы должны иметь заголовки. Пункты и подпункты, как правило, заголовков не имеют. Заголовки должны чётко и кратко отражать содержание разделов и подразделов.

Заголовки разделов и подразделов следует печатать с абзацного отступа строчными буквами начиная с прописной без точки в конце, не подчёркивая. Переносы слов, сокращения слов и применение аббревиатур в заголовках не допускаются. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой. Если заголовок состоит из двух и более строк, вторую и последующие строки начинают под заглавной буквой первой строки заголовка. Заголовки разделов и подразделов следует выделять жирным или полужирным шрифтом.

Расстояние между заголовками раздела и предшествующим текстом формируется 2-мя нажатиями клавиши «Enter», между заголовками раздела и подраздела - 1-м нажатием клавиши «Enter», между заголовком подраздела и последующим текстом - 1-м нажатием клавиши «Enter».

Если заголовок размещается в нижней части страницы, то после него должно быть

Нумерация страниц

Б.5.1 Страницы Пояснительной записки следует нумеровать арабскими цифрами соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту, включая Приложения. Номер страницы проставляют справа нижней части листа без точки.

Титульный лист включают в общую нумерацию страниц Пояснительной записки. Номер страницы на титульном листе не ставится. Если часть листов Пояснительной записки (например Задание) оформляется на двух сторонах листа, то страницы проставляются на каждой заполненной стороне листа (странице).

Иллюстрации и таблицы, расположенные на отдельных листах, включают в общую нумерацию страниц Пояснительной записки. Иллюстрации и таблицы на листе формата А₁ учитывают как одну страницу.

Каждый структурный элемент Пояснительной записки (Введение, Заключение, Список использованных источников, Приложения, а также разделы основной части) следует начинать с нового листа (страницы).

Иллюстрации

Иллюстрации (чертежи, графики, схемы, компьютерные распечатки, диаграммы, фотоснимки) следует располагать в Пояснительной записке непосредственно после текста, в котором они упоминались впервые, или на следующей странице. Иллюстрации могут быть в компьютерном исполнении, в том числе и цветные. На все иллюстрации должны быть даны ссылки в тексте.

Чертежи, графики, диаграммы, схемы, иллюстрации, помещаемые в Пояснительной записке, должны соответствовать требованиям государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД).

Фотоснимки размером меньше формата А4 должны быть наклеены на стандартные листы белой бумаги.

Иллюстрации, за исключением иллюстраций приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. Если рисунок один, то он обозначается «Рисунок 1». Слова «Рисунок» и его наименование располагают посередине строки в нижней части изображения без точки.

Допускается нумеровать иллюстрации в пределах раздела. В этом случае номер иллюстрации состоит из номера раздела и порядкового номера иллюстрации, разделённых точкой, например, «Рисунок 1.1».

Иллюстрации, при необходимости, могут иметь наименование и пояснительные данные (подрисовочный текст). Слово «Рисунок», его номер и наименование помещают

после (ниже) пояснительных данных и располагают посередине строки, без точки в конце, например «Рисунок 1 - Детали прибора». Первое предложение подрисуночного текста начинается с абзацного отступа (7 пробелов). Перечисление в подрисуночном тексте оформляется аналогично перечислениям в основном тексте Пояснительной записки.

Иллюстрации каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения, например, «Рисунок А3».

При ссылках на иллюстрации следует писать «... в соответствии с рисунком 2» при сквозной нумерации и «... в соответствии с рисунком 1.2.» при нумерации в пределах раздела.

Таблицы

Таблицы применяют для лучшей наглядности и удобства сравнения показателей, приведённых в Пояснительной записке. Название таблицы, при его наличии, должно отражать её содержание, быть точным и кратким. Название таблицы следует помещать над таблицей слева, с абзацного отступа в одну строку с её номером через тире, например, «Таблица 2 - Сравнение показателей». Вторая строка названия таблицы начинается под заглавной буквой первой строки.

Таблицу следует располагать в Пояснительной записке непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые, или на следующей странице.

Таблицу с большим количеством строк допускается переносить на другой лист.

При переносе части таблицы на другой лист (страницу) слово «Таблица» и её номер указывают один раз слева над первой частью таблицы, над другими частями с абзацного отступа пишут слово «Продолжение таблицы 1». При переносе таблицы на другой лист (страницу) заголовок помещают только над её первой частью. Таблицу с большим количеством граф допускается делить на части и помещать одну часть под другой в пределах одной страницы.

Если повторяющийся в разных строках графы таблицы текст состоит из одного слова, то его после первого написания допускается заменять кавычками. Если повторяющийся текст состоит из двух и более слов, то при первом повторении его заменяют словами «То же», а далее - кавычками. Ставить кавычки вместо повторяющихся цифр, марок, знаков, математических и химических символов не допускается. Если цифровые или иные данные в какой - либо строке таблицы не приводят, то в ней ставят прочерк.

Таблицы, за исключением таблиц приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. Допускается нумеровать таблицы в пределах раздела. В этом случае номер

таблицы состоит из номера раздела и порядкового номера таблицы, разделённых точкой. Таблицы каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой буквенного обозначения приложения. Если в документе одна таблица. То она должна быть обозначена «Таблица 1» или «Таблица В.1.», если она приведена в приложении В.

Заголовки граф и строк таблицы следует писать с прописной буквы в единственном числе, 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.

Таблица слева, справа и снизу, как правило, ограничивают линиями. Допускается применять размер шрифта в таблице меньший, чем в тексте. Горизонтальные и вертикальные линии, разграничивающие строки таблицы, допускается не проводить, если их отсутствие не затрудняет пользование таблицей. Заголовки граф, как правило, записывают параллельно строкам таблицы. При необходимости допускается перпендикулярное расположение заголовков граф.

Формулы и уравнения

Уравнения и формулы 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 уместится в одну строку, то оно должно быть перенесено после знака равенства (=) знаков (+), минус (-), умножения (х), деления (:) или других математических знаков, причём знак в начале следующей строки повторяют. При переносе формулы на знаке, символизирующем операцию умножения, применяют знак «Х».

Формулы в Пояснительной записке следует нумеровать порядковой нумерацией арабскими цифрами в круглых скобках в крайнем правом положении на строке.

Пояснение символов, их числовых значений и единиц измерения следует приводить непосредственно под формулой после слова «где» в той же последовательности, в которой они даны в формуле. После формулы приводится расчёт. В случае многократного использования формулы, расчёт приводится один раз, с указанием на то, что результаты расчётов приведены в соответствующей таблице.

Пример

«... Плотность каждого образца вычисляют по формуле

$$A = B/V, \quad (1)$$

Где А- плотность образца, кг/м³;

В - масса образца, кг;

В - объём образца, м³.

$$A = 25/0,1 = 250 \text{ кг/м}^3$$

Результаты расчётов по формуле (1) приведены в таблице 2.3 ».

Формулы, помещаемые в приложениях, должны нумероваться отдельной нумерацией арабскими цифрами в пределах каждого приложения с добавлением перед каждой цифрой обозначения приложения, например формула (B.1).

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

Допускается нумерация формул в пределах раздела. В этом случае номер формулы состоит из номера раздела и порядкового номера формулы, разделённых точкой, например, «(3.1)».

Библиографический список

Библиографическое описание использованных источников следует выполнять в соответствии с ГОСТ 7.1 - 2003, с указанием только обязательных элементов.

Сведения об источниках в Списке использованных источников следует располагать в порядке появления ссылок на источники в тексте Пояснительной записки, нумеровать арабскими цифрами без точки и печатать с абзацного отступа.

Ссылки на использованные источники следует приводить в тексте Пояснительной записки в квадратных скобках. Допускается использовать две косые вертикальные черты, например «/5/».

Б.11 Приложения

Приложения оформляют как продолжение Пояснительной записки на последующих её листах или выпускают в виде самостоятельного документа.

В тексте Пояснительной записки на все приложения должны быть даны ссылки, например, «...приведены в Приложении А». приложения обозначают и располагают в порядке ссылок на них в тексте.

Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием сверху посередине страницы слова «Приложение», его обозначения и вида. Приложения могут быть трёх видов: обязательное, рекомендуемое или справочное. Вид приложения указывают под словом «Приложение» в круглых скобках. Приложение должно иметь заголовок, который записывают симметрично относительно текста с прописной буквы отдельной строкой.

Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита, начиная с А, за исключением букв Е,Ё,З,Й,О,Ч,Ь,Ы,Ъ. После слова «Приложение» следует буква, обозначающая его последовательность. Если в документе одно приложение, оно обозначается «ПриложениеА».

Текст каждого приложения, при необходимости, может быть разделён на разделы,

подразделы, пункты, подпункты, которые нумеруются в пределах каждого приложения. Перед номером раздела, подраздела, пункта и подпункта ставится обозначение этого приложения например «А.3», «А.3.1», «А.3.1.1.», «А.3.1.1Л».

Приложения должны иметь общую с остальной частью Пояснительной записки сквозную нумерацию страниц.

ПРИЛОЖЕНИЕ В

Таблица В.1 - Перечень сборников и выпусков Единых норм и расценок (ЕНиР)

Шифр сборн и ка (выпу с	Наименование сборников и выпусков
Е1	Внутри построечные транспортные работы
Е2	Земляные работы
Е2-1	Вып. 1. Механизированные и ручные земляные работы
Е2-2	Вып. 2. Гидромеханизированные земляные работы
Е2-3	Вып. 3. Буровзрывные работы
Е2-4	Вып. 4. Земляные работы в условиях вечной мерзлоты