

Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение
Республики Мордовия
«Саранский строительный техникум»

Рассмотрено и одобрено
на педагогическом совете
протокол № _____
от “__” _____ 20 г

УТВЕРЖДАЮ
Директор
_____ Л.М.Ксенофонтова
«__» _____ 20 г.

МЕТОДИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

**к правилам выполнения и оформления
дипломного проекта
для специальности 270802
«Строительство и эксплуатация зданий и сооружений»**

Разработал
Преподаватель спецдисциплин
_____ Морозова Т.С.
«__» _____ 2016 г.

Саранск

Пояснительная записка

Выполнение и оформление дипломного проекта - один из важных и перспективных видов исследовательской деятельности в системе средних профессиональных учебных заведений.

Дипломные проекты являются самостоятельной работой студента и призваны способствовать систематизации и закреплению знаний по специальности при решении конкретных задач, а также выявлению уровня подготовки выпускника к самостоятельной работе.

У студентов техникума, начинающих выполнять эту работу, возникает много вопросов, связанных с правилами оформления. В связи с этим возникла необходимость в разработке единых требований к оформлению выпускной квалификационной работы.

Путем обобщения основных требований к графическим и текстовым документам с учетом специфики учебного заведения и регионального компонента разработаны единые методические требования к правилам выполнения и оформления дипломного проекта. Они включают в себя, как требования к организации выполнения, защите работ, так и требования к оформлению их на всех этапах разработки.

Методические требования предназначены для студентов, мастеров производственного обучения и преподавателей строительного техникума, связанных с выполнением и защитой дипломных проектов.

Содержание

Согласовано

Изм.	Лист	№ докум	Подпись	Дата	Лист
					4

ССТ 270802.16.10 ПЗ

Пояснительная записка.....	4
Введение.....	5
1 Организация выполнения и защита выпускных квалификационных работ (дипломное проектирование) в техникуме.....	7
1.1 Общие положения.....	7
1.2 Темы и задания по дипломному проектированию.....	7
1.3 Структура, содержание и оформление дипломного проекта.....	8
1.4 Организация и порядок дипломного проектирования.....	12
1.5 Рецензирование дипломных проектов.....	14
1.6 Защита дипломных проектов.....	15
2 Оформление дипломного проекта.....	17
2.1 Общие положения.....	17
2.2 Титульный лист.....	18
2.3 Задание.....	18
2.4 Изложение текста.....	19
2.5 Оформление текста пояснительной записки.....	21
2.6 Заголовки.....	24
2.7 Содержание.....	26
2.8 Нумерация.....	26
2.9 Таблицы.....	27
2.10 Иллюстрации.....	31
2.11 Чертежи и схемы.....	33
2.12 Примеры.....	33
2.13 Формулы и уравнения.....	33
2.14 Приложения.....	35
2.15 Сокращения.....	36
2.16 Единицы физических величин.....	37
2.17 Числовые значения.....	38
2.18 Перечисления и примечания.....	38

Согласовано

					ССТ 270802.16.10 ПЗ	Лист 5
Изм.	Лист	№ докум	Подпись	Дата		

2.19 Ссылки.....	39
2.20 Сноски.....	41
2.21 Список использованных источников.....	41
Список использованных источников.....	49
Приложения:	
Приложение А Титульный лист к дипломному проекту.....	50
Приложение Б Задание на дипломный проект	51
Приложение В Рецензия на дипломный проект.....	53
Приложение Г Отзыв на дипломный проект.....	55
Приложение Д Пример выполнения текстового документа.....	56
Приложение И Список использованных источников.....	57
Приложение Ж Основная надпись.....	58
Приложение К Международная система единиц (СИ).....	59
Приложение М Сокращения часто употребляемых слов.....	60
Приложение Н Пример расположения на листах формата А1 меньших форматов.....	61

1 Организация выполнения и защита выпускных

Согласовано

					ССТ 270802.16.10 ПЗ		Лист
							6
Изм.	Лист	№ докум	Подпись	Дата			

квалификационных работ (дипломное проектирование) в техникуме

1.1 Общие положения

1.1.1 Выпускные квалификационные работы (дипломный проект) являются самостоятельной работой студента и призваны способствовать систематизации и закреплению знаний студента по специальности при решении конкретных задач, а также выяснить уровни подготовки выпускника к самостоятельной работе.

1.1.2 Дипломные проекты студентов должны иметь, как правило, практическое значение и выполняться по предложению (заказу) предприятия, организации и учреждения или техникума.

1.1.3 К выполнению дипломного проекта допускаются студенты, полностью выполнившие учебный план по всем видам теоретического и производственного обучения.

1.2 Темы и задания по дипломному проектированию

1.2.1 Темы дипломных проектов должны отвечать современным требованиям науки и техники, включать основные вопросы, с которыми специалисты будут встречаться на производстве, и соответствовать по степени сложности объему теоретических знаний и практических навыков, полученных студентами за время обучения в техникуме.

1.2.2 Темы дипломных проектов разрабатываются преподавателями техникума совместно со специалистами предприятий, заинтересованных в разработке проектов, и цикловыми комиссиями.

1.2.3 Студенту предоставляется право выбора темы дипломного проекта, вплоть до предложения своей тематики с обоснованием целесообразности ее разработки.

1.2.4 По утвержденным темам руководители дипломного проектирования разрабатывают индивидуальные задания для каждого студента. Объем задания должен соответствовать времени, отводимому на дипломное проектирование.

Согласовано

1.2.5 Задания на дипломные проекты рассматриваются на методических (цикловых) комиссиях, подписываются руководителем дипломного проектирования и утверждаются заместителем директора по учебной работе. Задания на дипломный проект выдаются студентам не позднее, чем за две недели до начала производственной (преддипломной) практики.

1.3 Структура, содержание и оформление дипломного проекта

1.3.1 Законченный дипломный проект состоит из:

- а) пояснительной записки;
- б) графической части (чертежи, схемы, графики и т.д.);

1.3.2 Пояснительная записка должна быть написана четко чернилами от руки на одной стороне или отпечатана и содержать расчетную и описательную части проекта. Записка должна быть краткой.

Так как расчётная часть пояснительной записки содержит большое количество технических формул допускается объём записки в пределах 65 страниц компьютерного текста. Для полного понимания выполненных расчётов в приложение даны расчёты, выполненные на ранних стадиях проектирования. Подобранные конструкции сведены в каталоги изделий по сериям и ГОСтам.

В пояснительной записке приводится список использованных источников.

1.3.6 Структура пояснительной записки разделов дипломного проекта должна быть следующей:

- Титульный лист (приложение А),
- Задание на дипломное проектирование (приложение Б),
- Рецензия на дипломный проект (приложение В),
- Отзыв на дипломный проект (приложение Г),
- Пояснительная записка,
- Приложение - Калькуляция трудовых затрат (если необходимо)
- Приложение - Расчёт строительных конструкций
- Приложение - Локальная смета
- Приложение - Сокращения часто употребляемых слов.

Согласовано

1.3.7 Пояснительная записка состоит из следующих разделов:

- Содержание (приложение Е),
- Введение. Во введении следует описать актуальность темы дипломной работы, цели и задачи при её выполнении.
- Раздел 1 Инженерная подготовка территории к строительству. (Данный раздел должен содержать описание территории строительства; район строительства, его климатические характеристики; геологические условия строительства. В подразделе «Генеральный план» указываются размеры участка, расположение объектов на участке, приводятся технико-экономические показатели генерального плана).

Раздел 2 Архитектурно-строительная часть. (Данный раздел должен содержать описание расположения (компоновку) помещений заданных размеров и формы в одном объекте. В нём приводятся технико – экономические показатели объекта. Описываются наружная и внутренняя отделка объекта; фундаменты, стены, перекрытия с указанием количества материалов в спецификациях. Полы, окна и двери указываются в спецификациях. Кровля описывается от стропильной системы до покрытия. Расход материалов на стропильную систему даются в спецификации.

Раздел 3 Организационно-технологический (Данный раздел должен содержать описание работы по подсчёту баланса земляных масс и выполнение работ по вертикальной планировке площадки; подбор машин и механизмов для выполнения данного вида работ, а также расчёт количества и состава бригад, которые их будут выполнять. По всем видам работ, которые будут выполняться на строительной площадке, подсчитывается трудоёмкость и производительность труда.

В этом разделе описывается разработка технологической карты на вид работ, выбранный по желанию студента в частности: технология и организация выполнения данного вида работ; контроль правильности выполнения; приводится калькуляция трудовых затрат на данный вид

Изм.	Лист	№ докум	Подпись	Дата

работ; рассматриваются вопросы техники безопасности; приводятся технико-экономические показатели по технологической карте и по объекту в целом.

В данном же разделе составляется калькуляция трудовых затрат на весь объект строительства, но так как калькуляция объёмна её при необходимости следует вывести в приложение А.

Раздел 4 Экономический. (Данный раздел является пояснением к приложению «Локальная смета»)

Заключение. (Заключение должно содержать краткие выводы по результатам выполненной выпускной аттестационной работы (проекта); оценку полноты решений поставленных задач; рекомендации по конкретному использованию результатов; оценку технико-экономической эффективности возможного внедрения; народно-хозяйственную, научную, социальную ценность результатов работы).

Список использованных источников (Приложение И)

Приложение «Калькуляция трудовых затрат» - расчёты, выполненные в курсовом проекте по дисциплине «Технология и организация строительства»)

Приложение Расчёт строительных конструкций

Приложение Локальная смета

Приложение Сокращения часто употребляемых слов

1.3.8 Заключение должно содержать краткие выводы по результатам выполненной выпускной аттестационной работы (проекта); оценку полноты решений поставленных задач; рекомендации по конкретному использованию результатов; оценку технико-экономической эффективности возможного внедрения; народно-хозяйственную, научную, социальную ценность результатов

1.3.9 Графическая часть выполняется в зависимости от темы дипломного проекта на 5-6 листах чертежной бумаги формата А1. По формату, условным обозначениям, шрифтам и масштабу, чертежи должны соответствовать

					ССТ 270802.16.10 ПЗ		Лист
							10
Изм.	Лист	№ докум	Подпись	Дата			

дипломного проектирования, значение и задачи дипломного проектирования, объем работы, принципы составления пояснительной записки, ее содержание, оформление графической части проекта, необходимость подбора и характерного материала для дипломного проектирования и т.д.

1.4.2 Для оказания помощи студентам при выполнении дипломного проекта приказом директора техникума назначаются руководители дипломного проектирования из числа преподавателей специальных дисциплин и других квалифицированных специалистов в области соответствующей тематике дипломного проектирования.

Как правило, к каждому руководителю дипломного проектирования одновременно может быть прикреплено не более 8 студентов, но при отсутствии необходимых специалистов, по решению директора техникума число закрепленных студентов за одним руководителем может быть увеличено.

Кроме основного руководителя дипломного проектирования директором техникума могут назначаться консультанты по отдельным вопросам или частям проекта, например по экономическим вопросам, вопросам технологии и т.п.

1.4.3 Контроль за ходом дипломного проектирования осуществляется заместителем директора по учебной работе.

1.4.4 Основными обязанностями руководителя дипломного проектирования являются:

а) участие в определении тем дипломных проектов и разработка индивидуальных заданий на дипломный проект для каждого студента;

б) оказание помощи студентам в определении перечня вопросов и материалов, которые они должны изучить и собрать во время преддипломной практики;

в) консультации студентам по вопросам порядка и последовательности выполнения дипломного проекта, объема и содержания пояснительной записки, расчетной, графической и экономической частей проекта, помощь студентам в определении и распределении времени на выполнение отдельных частей проекта и т.д.;

Согласовано

					ССТ 270802.16.10 ПЗ			Лист	
								12	
					Изм.	Лист	№ докум	Подпись	Дата

- г) оказание помощи студентам в подборе литературы, которой они должны пользоваться при выполнении дипломного проекта;
- д) регулярная проверка графиков выполнения дипломных проектов студентами;
- е) присутствие на защите студентами дипломных проектов.

1.4.5 В течение первой недели дипломного проектирования каждый студент совместно с руководителем составляет график выполнения дипломного проекта с указанием сроков окончания отдельных этапов работы. Графики выполнения дипломных проектов утверждаются заместителем директора по учебной работе. На основании этих графиков составляется расписание защиты дипломных проектов, утверждаемое директором техникума.

1.4.6 Дипломные проекты выполняются студентами в техникуме, а также на предприятиях. В техникуме создаются кабинеты дипломного проектирования, в которых должны быть чертежные принадлежности, учебники, учебные пособия, справочники, журналы, ГОСТы и другая литература, компьютерная техника, образцы оформления пояснительных записок и графических работ.

1.4.7 В установленные сроки (согласно графику дипломного проектирования) студенты обязаны отчитаться перед руководителем о выполненной ими работе.

1.4.8 По окончании работы руководитель подписывает записку и чертежи дипломного проекта и вместе с заданием на дипломный проект и своим письменным заключением представляет заместителю директора по учебной работе. Заместитель директора направляет студента на рецензию.

1.5 Рецензирование дипломных проектов

1.5.1 Рецензенты дипломных проектов назначаются директором техникума по согласованию с председателем Государственной аттестационной комиссии из числа опытных специалистов строительного профиля или преподавателей специальных дисциплин, не являющихся руководителями дипломных проектов или консультантами по отдельным вопросам.

					ССТ 270802.16.10 ПЗ		Лист
							13
Изм.	Лист	№ докум	Подпись	Дата			

- членов комиссии: директора техникума или его заместителя, а при наличии ГАК, заведующих отделениями, трех-четырех преподавателей специальных дисциплин.

1.6.2 Состав Государственной аттестационной комиссии утверждается приказом на один учебный год.

1.6.3 Работа Государственной аттестационной комиссии проводится согласно установленному расписанию, которое должно быть объявлено в техникуме не позднее, чем за две недели до начала работы комиссии.

1.6.4 В Государственную аттестационную комиссию представляются следующие материалы: выполненные дипломные проекты с письменными заключениями руководителей дипломного проектирования и рецензиями, которые сдаются ответственному секретарю ГАК; сведения об успеваемости студентов по всем предметам, а также о выполнении ими всех требований учебного плана.

1.6.5 При защите дипломного проекта в Государственной аттестационной комиссии на доклад студента отводится 20-25 минут. По окончании доклада зачитываются заключения руководителя дипломного проектирования и рецензента.

1.6.6 Члены Государственной аттестационной комиссии могут задавать студентам вопросы, относящиеся к содержанию дипломного проекта.

2 Оформление дипломного проекта

2.1 Общие положения

2.1.1 Дипломный проект включает в себя пояснительную записку и графические документы.

2.1.2 Объем и содержание записки и графических документов

Изм.	Лист	№ докум	Подпись	Дата	ССТ 270802.16.10 ПЗ	Лист
						15

устанавливаются заданием на дипломное проектирование.

2.1.3 Последовательность комплектования пояснительной записки:

- титульный лист,
- задание,
- отзыв на дипломный проект,
- рецензия на дипломный проект,
- содержание,
- листы пояснительной записки,
- заключение,
- приложения,
- список использованных источников.

2.1.4 Документам дипломного проекта присваивается обозначение, состоящее из:

- а) кода организации разработчика (ССТ),
- б) шифра специальности (270802),
- в) двух последних цифр года выполнения проекта,
- г) номера по списку автора проекта из приказа или журнала группы (например 01),

Пример обозначения документов в сборочном чертеже:

а б в г

ССТ 270802.17.01

2.1.5 Графической части дипломного проекта (чертежам) присваиваются следующие обозначения:

ССС 270802.17.XX.00.00 ДП – Генеральный план

ССС 270802.17.XX.01.00 ДП – Фасад ... План....

ССС 270802.17.XX.02.00 ДП – Разрез. План фундамента....План плит перекрытий. План стропил. План кровли. Узлы

ССС 270802.17.XX.03.00 ДП – Технологическая карта

ССС 270802.17.XX.04.00 ДП – Календарный план

2.1.6 По окончании выполнения дипломного проекта и исправления

Согласовано

ССТ 270802.16.10 ПЗ

Лист

16

Изм.	Лист	№ докум	Подпись	Дата

замечаний руководителя титульный и заглавный лист пояснительной записки подписывает консультант по экономическому разделу.

2.1.7 Руководитель дипломного проекта подписывает все документы и пишет отзыв для дипломного проекта.

2.1.8 Дипломный проект с вышеуказанными подписями передается на рецензирование. Рецензент дает письменный анализ содержания проекта, подписывает все документы.

После рецензирования исправления в дипломном проекте не допускаются (все объяснения по замечаниям рецензента даются устно при защите дипломного проекта).

2.2 Титульный лист

2.2.1 Титульный лист является первым листом проекта.

2.2.2 На титульном листе приводят следующие сведения:

- наименование учебного заведения;
- шифр специальности;
- наименование работы;
- наименование дисциплины;
- тема дипломного проекта;
- обозначение дипломного проекта (см. п.2.1.4);
- автор дипломного проекта;
- руководитель работы, консультанты по архитектурной, расчетно-конструктивной, технологической, экономической части,
- дата защиты дипломного проекта;
- оценка.

2.3 Задание на дипломный проект

2.3.1 Задание является вторым листом дипломного проекта.

2.3.2 В задании приводят следующие сведения:

- наименование учебного заведения;
- шифр специальности;

Изм.	Лист	№ докум	Подпись	Дата

- наименование дисциплины;
- автор дипломного проекта;
- тема дипломного проекта;
- содержание дипломного проекта;
- дата выдачи задания;
- срок представления дипломного проекта к защите;
- руководитель работы.

Пример оформления задания на дипломный проект дан в приложении Б.

2.4 Изложение текста

2.4.1 Текст документа должен быть кратким, чётким и не допускать различных толкований. Терминология и определения должны соответствовать стандартам или общепринятым в специальной литературе.

2.4.2 При написании текста необходимо соблюдать равномерную плотность, контрастность и четкость изображения по всему тексту. Линии, буквы, цифры и знаки должны быть нерасплывшиеся, одинаково черные.

2.4.3 Вписывать в отпечатанный текст, изготовленный машинописным способом, отдельные слова, формулы, условные знаки допускается рукописным способом только черными чернилами или черной тушью, а также выполнять иллюстрации следует черной пастой, тушью или чернилами.

2.4.4 Описки и графические неточности допускается исправлять подчисткой, закрашиванием белой краской и нанесением на том же месте исправленного текста или изображения машинописным способом или от руки черными чернилами или черной тушью.

2.4.5 Повреждение листов не допускается.

2.4.6 Полное наименование изделия на титульном листе, в основной надписи и при первом упоминании в тексте документа должно быть одинаковым с наименованием его в основном конструкторском документе.

В последующем тексте порядок слов в наименовании должен быть прямой, т.е. на первом месте должно быть определение (имя прилагательное), а затем - название изделия (имя существительное); при этом допускается

					ССТ 270802.16.10 ПЗ	Лист 18
Изм.	Лист	№ докум	Подпись	Дата		

употребляются без цифр, за исключением единиц физических величин в головках и боковиках таблиц, и в расшифровках буквенных обозначений, входящих в формулы и рисунки.

2.4.9 Не рекомендуется вести изложение от первого лица единственного числа: «я наблюдал», «я считаю» и т.д. Предпочтительнее писать: «по мнению автора» (дипломного проекта) или выражать ту же мысль в безличной форме: «на основе выполненного анализа можно утверждать...», «проведенные испытания (исследования) подтвердили» и т.п. Можно использовать выражения: «на наш взгляд», «по нашему мнению».

2.4.10 В дипломном проекте необходимо соблюсти единство стиля изложения, обеспечить орфографическую, синтаксическую и стилистическую грамотность в соответствии с нормами русского языка.

2.4.11 В тексте дипломного проекта (за исключением таблиц, формул и рисунков) не допускается:

- ставить знак (-) перед отрицательными значениями величин (следует писать слово «минус»);
- употреблять без числовых значений математические знаки ($>$, $<$, \leq , \geq , \neq , $=$, №, %);
- использовать знак Ø для обозначения диаметра, следует писать слово «диаметр» (При указании размера или предельного отклонения диаметра на чертежах, помещенных в тексте, перед размерным числом следует ставить знак Ø);
- указывать обозначения стандартов, технических условий и других документов без регистрационных номеров.

2.5 Оформление текста пояснительной записки

2.5.1 Дипломный проект должен выполняться на листах с рамкой, проведенной на расстоянии 20мм с левой стороны листа и по 5мм с остальных сторон. Для первого листа следует применять форму 2 основной надписи (40x185мм), а для последующих текстовых листов допускается применять форму 2а основной надписи (15x185мм) (приложение Ж).

Изм.	Лист	№ докум	Подпись	Дата

Рамка и основная надпись может быть выполнена карандашом, тушью или с применением графических устройств ЭВМ.

2.5.2 Дипломный проект должен выполняться с применением печатающих и графических устройств ЭВМ на одной стороне листа белой бумаги шрифтом Times New Roman, размер 14, через полтора интервала (высота букв и цифр должна быть не менее 1,8 мм).

Абзацный отступ должен быть одинаковым по всему тексту и равен пяти знакам (15-17мм).

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

2.5.4 Текст должен вписываться в рамку. Текст следует печатать, соблюдая следующие размеры полей:

- левое поле от рамки до текста - не менее 5мм;
- правое поле от рамки до текста - не менее 3мм;
- верхнее поле от рамки до текста - не менее 10мм;
- нижнее поле от рамки до текста - не менее 10мм.

Пример выполнения текстового документа дается в приложении Д.

2.5.1 Текст документа при необходимости разделяют на разделы и подразделы.

2.5.2 Разделы должны иметь порядковые номера в пределах всего документа, обозначенные арабскими цифрами без точки и записанные с абзацного отступа. Подразделы должны иметь нумерацию в пределах каждого раздела. Номер подраздела состоит из номеров раздела и подраздела, разделенных точкой. В конце номера подраздела точка не ставится. Разделы, как и подразделы, могут состоять из одного или нескольких пунктов.

2.5.3 Если документ не имеет подразделов, то нумерация пунктов в нем должна быть в пределах каждого раздела, и номер пункта должен состоять из номеров раздела и пункта, разделенных точкой. В конце номера пункта точка не ставится, например:

Согласовано

2.6.1 Разделы, подразделы должны иметь заголовки. Пункты, как правило, заголовков не имеют.

2.6.2 Заголовки должны четко и кратко отражать содержание разделов, подразделов.

2.6.3 Заголовки следует печатать с абзацного отступа с прописной буквы без точки в конце, не подчеркивая. Переносы слов в заголовках не допускаются. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой.

2.6.4 Расстояние между заголовком и подзаголовком делается следующим образом: «Абзац» - «интервал после» – 12, как показано на рисунке 1.

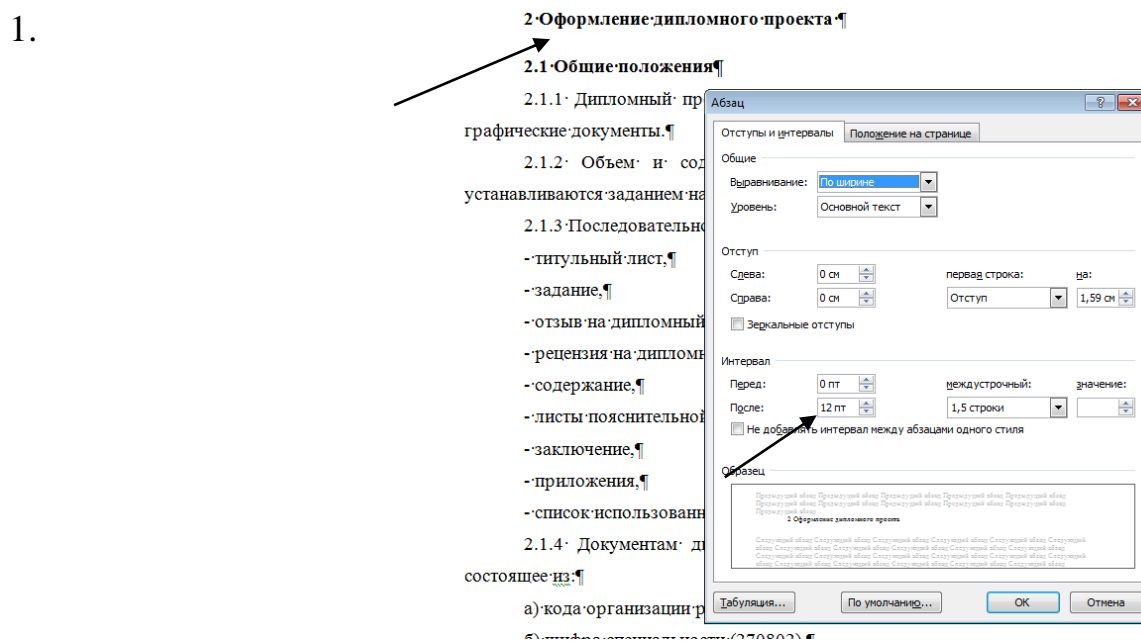


Рисунок 1 – Интервал между заголовком и подзаголовком текста

2.6.5 Расстояние между подзаголовком и подразделом соответствует межстрочному интервалу текста (1.5), как показано на рисунке 2.

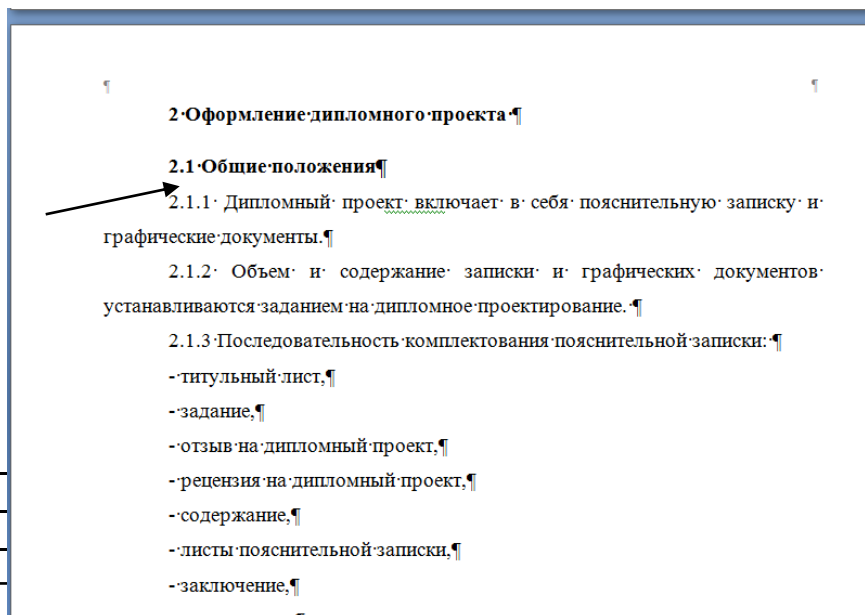


Рисунок 2 – Пример расстановки расстояния между подзаголовком и подразделом

2.6.6 Расстояние после подраздела до следующего подзаголовка

делается следующим образом: «Абзац» - «интервал после» – 12, как показано на рисунке 3.

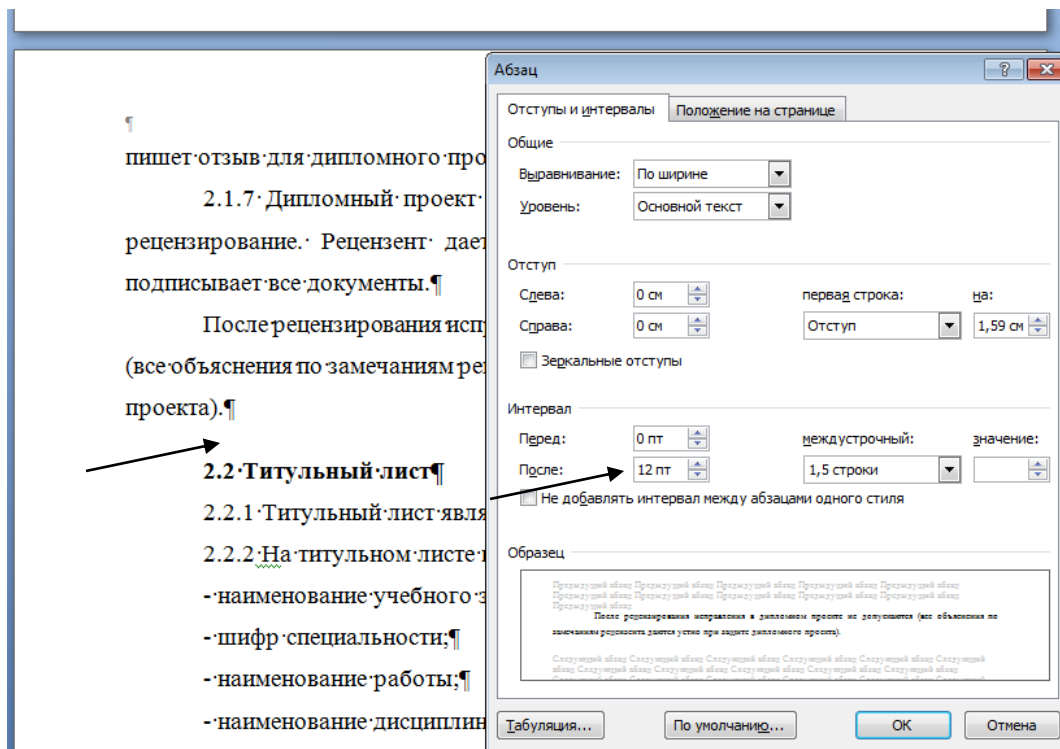


Рисунок 3 – Расстояние после подраздела до следующего подзаголовка

2.6.7 Наименования «Введение», «Содержание», «Заключение», «Список использованных источников» записывают в виде заголовка (симметрично тексту) с прописной буквы без точки в конце.

2.6.8 Допускается выделять заголовки полужирным шрифтом.

2.7 Содержание

2.7.1 В начале дипломного проекта помещают содержание, содержащее номера и наименования разделов и подразделов с указанием номеров листов. При этом их формулировки должны соответствовать содержанию работы, быть краткими, четкими, последовательно и точно отражать ее внутреннюю логику.

2.7.2 Содержание включают в общее количество листов данного документа.

2.7.3 Слово "Содержание" записывают в виде заголовка (симметрично тексту) с прописной буквы. Наименования, включенные в содержание,

Согласовано

					ССТ 270802.16.10 ПЗ		Лист
							24
Изм.	Лист	№ докум	Подпись	Дата			

записывают строчными буквами, начиная с прописной буквы (пример выполнения содержания дипломного проекта дан в приложении Е).

2.7.4 В конце документа приводится список использованных источников, который включают в содержание.

2.8 Нумерация страниц дипломного проекта

2.8.1 Страницы работы следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту. Номера страниц дипломного проекта ставятся в основной надписи.

2.8.2 Титульный лист включают в общую нумерацию страниц отчета. Номер страницы на титульном листе не проставляют. Допускается не проставлять страницы на задании, отзыве и рецензии. На всех остальных листах страницы проставляются.

2.8.3 Иллюстрации и таблицы, расположенные на отдельных листах, и распечатки с ЭВМ включают в общую нумерацию страниц отчета.

Иллюстрации, таблицы и распечатки с ЭВМ на листе формата А3 учитывают как одну страницу.

2.8.4 Нумерация листов текста и приложений сквозная.

2.9 Таблицы

2.9.1 Цифровой материал должен оформляться в виде таблиц.

2.9.2 Все таблицы следует располагать в работе непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые, или на следующей странице, а при необходимости в приложении к документу. Допускается располагать таблицу вдоль длинной стороны листа документа.

2.9.3 Таблицы применяются для лучшей наглядности и удобства сравнения показателей. Название таблицы (если оно имеется) должно отражать ее содержание, быть точным и кратким. Название таблицы следует помещать над таблицей слева, без абзацного отступа в одну строку с ее номером через тире. Точка в конце заголовка не ставится.

Оформляются таблицы, как показано на рисунке.

					ССТ 270802.16.10 ПЗ	Лист
						25
Изм.	Лист	№ докум	Подпись	Дата		

Таблица _____ - _____

(Номер) (Название таблицы)

Боковик Графы (колонки)

На все таблицы должны быть ссылки в тексте. Например «Подсчёт объёмов земляных работ дан в таблице 2».

При переносе части таблицы на ту же или другие страницы название помещают только над первой частью таблицы, а над последующими частями пишут «Продолжение таблицы» (с указанием номера), например:

Таблица 2 - Подсчет объемов земляных работ

№	Площадь, м ²	Рабочие отметки вершин, м					Средняя отметка h _{ср}	Объем грунта, м ³	
		h ₁	h ₂	h ₃	h ₄	h ₅		<u>выемка</u> «V»	<u>насыпь</u> «-V»
1	40	-2.88	-2.9	-1.67	-1.68	-	-2.032		-91.3
2	40	-2.9	-2.88	-1.68	-1.70	-	-2.021		-90.16

Продолжение таблицы 2

4	40	-2.88	-2.91	-1.73	-1.74	-	-2.054		-92.6
5	40	-2.91	-2.93	-1.74	-1.76	-	-2.083		-93.4

2.9.4 Все таблицы (за исключением таблиц приложений) нумеруются арабскими цифрами порядковой нумерацией в пределах всей работы. Номер следует размещать в левом верхнем углу над заголовком таблицы после слова «Таблица», например:

Таблица 1- Спецификация железобетонных элементов

--	--	--	--	--

Таблицы каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения.

Согласовано

ССТ 270802.16.10 ПЗ

Лист

26

Изм. Лист № докум Подпись Дата

Если в документе одна таблица, она должна быть обозначена "Таблица 1" или "Таблица В.1", если она приведена в приложении В.

2.9.5 Для заполнения таблиц используется шрифт 14, но допускается заполнение и меньшим шрифтом, например 12 или 11.

2.9.6 Таблица может иметь заголовки, который выполняют строчными буквами (кроме первой) и помещают после слова «Таблица», например:

Таблица 1 - Марки строительных элементов

--	--	--	--	--

2.9.7 Заголовки граф и строк таблицы следует писать с прописной буквы, а подзаголовки - со строчной, если они составляют одно предложение с заголовком, или с прописной, если они имеют самостоятельное значение. В конце заголовка и подзаголовка таблиц точку не ставят. Заголовки и подзаголовки пишут в единственном числе.

2.9.8 Таблицы слева, справа и снизу, как правило, ограничивают линиями. Разделять заголовки и подзаголовки боковика и граф диагональными линиями не допускается.

2.9.9 Заголовки граф, как правило, записывают параллельно строкам таблицы. При необходимости допускается перпендикулярное расположение заголовков граф.

2.9.10 Высота строк таблицы должна быть не менее 8 мм.

2.9.11 Если строки или графы таблицы выходят за формат страницы, ее делят на части, помещая одну часть под другой или рядом, при этом в каждой части таблицы повторяют ее головку и боковик. При делении таблицы на части допускается ее головку или боковик заменять соответственно номером граф и строк. При этом нумеруют арабскими цифрами графы и (или) строки первой части таблицы.

Таблица 1 - Подсчет длин фигур со смешанными объемами

Обозначение длин	L1	L2	L3	L4	L5	L6
	1	2	3	4	5	6

Согласовано

Формула подсчета	$\frac{0,27 \times 7,5}{0,27 + 0,01}$	7,5-L1	$\frac{0,27 \times 9}{0,27 + 0,03}$	9-L3	$\frac{0,23 \times 7,5}{0,23 + 0,03}$	7,5-L5
Длина, м	7,23	0,27	8,1	0,9	6,6	0,87

Обозначение длин	L1	L2	L3	L4	L5	L6
	7	8	9	10	11	12
Формула подсчета	$\frac{0,27 \times 7,5}{0,27 + 0,01}$	7,5-L1	$\frac{0,27 \times 9}{0,27 + 0,03}$	9-L3	$\frac{0,23 \times 7,5}{0,23 + 0,03}$	7,5-L5
Длина, м	7,23	0,27	8,1	0,9	6,6	0,87

2.9.12 Графу № п/п в таблицы не включают, при необходимости нумерации параметров порядковые номера указывают перед их наименованием. Для облегчение ссылок в тексте допускается нумерация граф.

2.9.13 Если в конце страницы таблица прерывается и ее продолжение будет на следующей странице, в первой части таблицы нижнюю горизонтальную ограничительную линию не проводят.

2.9.14 Таблицы с небольшим числом граф допускается делить на части и помещать одну часть рядом с другой на одной странице, повторяя головку (при этом части таблицы рекомендуется разделять двойной линией или линией толщиной в 2 раза толще, чем все линии таблицы), например:

Таблица 3 – Размеры шайб

Диаметр стержня, мм	Масса 1000 шт. стальных шайб, кг	Диаметр стержня, мм	Масса 1000 шт. стальных шайб, кг
1,1	0,045	2,0	0,192
1,2	0,111	2,5	0,350

2.9.15 При необходимости нумерации показателей, параметров или других данных порядковые номера указывают в первой графе (боковике) таблицы непосредственно перед их наименованием, например:

Таблица 4 – Электрические параметры

Наименование показателя	Значение
-------------------------	----------

1 Ток коллектора, А	в режиме 1	в режиме 2
2 Напряжение на коллекторе, В	5, не менее	7, не более
3 Сопротивление нагрузки коллектора, Ом	–	–

Перед числовыми значениями величин и обозначениями типов и марок порядковые номера не проставляют.

2.9.16 Если в графе таблицы помещены значения одной и той же физической величины, то обозначение единицы физической величины указывают в заголовке (подзаголовке) этой графы в соответствии с рисунком 6. Числовые значения величин, одинаковые для нескольких строк, допускается указывать один раз в соответствии с таблицами 4 и 5.

Таблица 6 – Калькуляция изолятора

Тип изолятора	Номинальное напряжение, В	Номинальный ток, А
ПНР-6/400	6	400
ПНР-6/800		800
ПНР-6/900		900

2.10 Иллюстрации

2.10.1 Количество иллюстраций должно быть достаточным для пояснения излагаемого текста. Иллюстрации могут быть расположены как по тексту документа (возможно ближе к соответствующим частям текста), так и в конце его.

2.10.2 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.

2.10.3 Иллюстрации, при необходимости, могут иметь наименование и пояснительные данные (подрисуночный текст) или нет. Слово "Рисунок" и наименование помещают после пояснительных данных и располагают по центру.



Рисунок 1



Рисунок 1 – Дорожный знак

2.10.4 Иллюстрации, за исключением иллюстраций приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. Если рисунок один, то он обозначается "Рисунок 1".

2.10.5 Иллюстрации каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения. Например - Рисунок А.1.



Рисунок А.1

2.10.6 Допускается нумеровать иллюстрации в пределах раздела. В этом случае номер иллюстрации состоит из номера раздела и порядкового номера иллюстрации, разделенных точкой, например:



Рисунок 1.1

2.10.7 Если в тексте документа имеется иллюстрация, на которой изображены составные части изделия, то на этой иллюстрации должны быть указаны номера позиций этих составных частей в пределах данной иллюстрации, которые располагают в возрастающем порядке, за исключением

Согласовано

Изм.	Лист	№ докум	Подпись	Дата	

ССТ 270802.16.10 ПЗ

Лист

30

повторяющихся позиций, а для электро- и радиоэлементов - позиционные обозначения, установленные в схемах данного изделия.

2.10.8 Подпись под рисунком выполняется 14 шрифтом.

При ссылке в тексте на отдельные элементы деталей (отверстия, пазы, канавки, буртики и др.) их обозначают прописными буквами русского алфавита.

Указанные данные наносят на иллюстрациях согласно ГОСТ 2.109.

2.11 Чертежи и схемы

2.11.1 Чертежи и схемы должны соответствовать требованиям государственных стандартов ЕСКД.

2.11.2 Графическая часть курсовых и дипломных проектов выполняется на листах формата А1 (ГОСТ 2. 301-68). Разрезать лист на меньшие форматы не рекомендуется.

2.11.3 Каждый отдельный чертеж следует начинать с вычерчивания рамки и основной надписи (приложение Ж). Ориентация форматов и основных надписей должна быть одинаковой (приложение Н). Располагать чертежи на листе целесообразно в последовательности этапов проекта.

2.11.4 Титульный лист графической части дипломного проекта дан в приложении Л.

2.11.5 Допускается выполнение чертежей и схем посредством использования компьютерной печати.

2.11.6 При выполнении графических документов значительное внимание должно быть уделено эстетике чертежа.

Эстетика чертежа - это хорошо продуманная компоновка изображений с достаточно большим расстоянием между ними, при заполняемости чертежа не менее 75%; это максимально увеличенная по ЕСКД различимость линий по толщине, это аккуратность и четкость выполнения надписей (ГОСТ 2 304-81).

2.12 Примеры

2.12.1 Примеры приводят в тех случаях, когда они поясняют требования

документа или способствуют более краткому их изложению.

2.12.2 Примеры размещаются, нумеруются и оформляются так же, как и примечания.

2.13 Формулы и уравнения

2.13.1 В формулах в качестве символов следует применять обозначения, установленные соответствующими государственными стандартами. 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.

Пример: Плотность каждого образца ρ , кг/м³, вычисляют по формуле

$$\rho = \frac{m}{V}, \quad (1)$$

где m - масса образца, кг;

V - объем образца, м³.

Формулы, следующие одна за другой и не разделенные текстом, разделяют запятой.

2.13.2 Формулы, за исключением формул, помещаемых в приложении, должны нумероваться сквозной нумерацией арабскими цифрами, которые записывают на уровне формулы справа в круглых скобках. Одну формулу обозначают - (1).

Ссылки в тексте на порядковые номера формул дают в скобках, например:

... в формуле (1).

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).

Изм.	Лист	№ докум	Подпись	Дата

2.13.3 Порядок изложения в документах математических уравнений такой же, как и формул.

2.13.4 Уравнения и формулы следует выделять из текста в отдельную строку. Если уравнение не умещается в одну строку, оно должно быть перенесено после знака равенства (=) или после знаков плюс (+), минус (-), умножения (x), деления (:), или других математических знаков, причем знак в начале следующей строки повторяют.

2.13.5 Ссылки в тексте на номер формулы дают в скобках, например: «Найдем эту величину в формуле (3)».

2.14 Приложения

2.14.1 Материал, дополняющий текст документа, допускается помещать в приложениях. Приложениями могут быть, например, графический материал, таблицы большого формата, расчеты, описания аппаратуры и приборов и т.д.

Приложение оформляют как продолжение данного документа на последующих его листах или выпускают в виде самостоятельного документа.

2.14.2 Приложения могут быть обязательными и информационными.

Информационные приложения могут быть рекомендуемого или справочного характера.

2.14.3 В тексте документа на все приложения должны быть даны ссылки, например «Сметная стоимость проекта дана в приложении А». Степень обязательности приложений при ссылках не указывается. Приложения располагают в порядке ссылок на них в тексте документа.

2.14.4 Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием наверху посередине страницы слова "Приложение" и его обозначения, а под ним в скобках для обязательного приложения пишут слово "обязательное", а для информационного - "рекомендуемое" или "справочное".

Приложение должно иметь заголовок, который записывают симметрично относительно текста с прописной буквы отдельной строкой.

2.14.5 Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита, начиная с А, за исключением букв Ё, З, Й, О, Ч, Ъ, Ы, Ъ. После слова

Изм.	Лист	№ докум	Подпись	Дата		

"Приложение" следует буква, обозначающая его последовательность.

Допускается обозначение приложений буквами латинского алфавита, за исключением букв I и O.

В случае полного использования букв русского и латинского алфавитов допускается обозначать приложения арабскими цифрами.

Если в документе одно приложение, оно обозначается "Приложение А".

2.14.6 Приложения, как правило, выполняются на листах формата А4. Допускается оформлять приложения на листах формата А3, А4×3, А4×4, А2 и А1 по ГОСТ 2.301.

2.14.7 Текст каждого приложения, при необходимости, может быть разделен на разделы, подразделы, пункты, подпункты, которые нумеруют в пределах каждого приложения. Перед номером ставится обозначение этого приложения.

Приложения должны иметь общую с остальной частью документа сквозную нумерацию страниц.

2.14.8 Все приложения должны быть перечислены в содержании документа (при наличии) с указанием их номеров и заголовков.

2.14.9 Нумерация таблиц и иллюстраций проводится в пределах каждого приложения.

Таблицы каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения. Если в приложении одна таблица, она должна быть обозначена "Таблица В.1", если она приведена в приложении В.

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

2.15 Сокращения

2.15.1 Применять сокращения – по ГОСТ 7.12.

2.15.2 Если в дипломном проекте принята особая система сокращения

величины, то ее указывают только после последнего числового значения, например 1,50; 1,75; 2,00 м.

2.17 Числовые значения

2.17.1 Дробные числа необходимо приводить в виде десятичных дробей, за исключением размеров в дюймах, которые следует записывать $1/4''$, $1/2''$ (а не $\frac{1''}{4}$, $\frac{1''}{2}$).

При невозможности выразить числовые значения в виде десятичной дроби, допускается записывать в виде простой дроби в одну строчку через косую черту.

Пример – $5/32$, $(50A - 4C)/(40B + 20)$

2.17.2 Округление числовых значений величин до первого, второго и т.д. десятичного знака для одного и того же параметра должно быть одинаковым. Например, если градация толщины стальной ленты 0,25 мм, то весь ряд толщин ленты должен быть указан с таким же количеством десятичных знаков.

Пример – 1,50; 1,75; 2,00

2.17.3 Любая группа из трех цифр числового обозначения величин слева и справа от запятой должна отделяться от других цифр промежутком, за исключением обозначения года.

Пример – 42 441,254 05

2.18 Перечисления и примечания

2.18.1 Примечания приводят в документах, если необходимо дать какие-либо пояснения или указать справочные данные по тексту, к таблицам или графическому материалу.

Примечания не должны содержать требований.

2.18.2 Примечания размещают непосредственно после пункта, подпункта, таблицы, иллюстрации, к которым они относятся.

Слово «Примечание» следует печатать с прописной буквы с абзачного отступа и не подчеркивать.

					ССТ 270802.16.10 ПЗ		Лист
							36
Изм.	Лист	№ докум	Подпись	Дата			

остальных источников, например:

Как видно из исследований [7, с. 4 – 9; 9, с. 253]...

2.19.6 Если возникает необходимость сослаться на мнение, разделяемое рядом авторов либо аргументируемое в нескольких работах одного и того же автора, то следует отметить все порядковые номера источников, которые разделяются точкой с запятой, например:

Исследованиями ряда авторов [27; 91; 132] установлено, что...

2.20 Список использованных источников

2.20.1 Сведения об источниках следует располагать в порядке появления ссылок на источники в тексте.

Список использованных источников приводят в конце текста и включают в содержание дипломной работы. Оформляется список использованных источников и ссылки на него по ГОСТ 7.32-91.

2.20.2 Нумерация библиографического списка литературы – сплошная от первого до последнего названия. Каждый литературный источник начинается с красной строки.

2.20.3 В библиографическом списке источников перед фамилией автора или названием работы ставится порядковый номер арабскими цифрами.

2.20.4 Наиболее часто употребляется следующая последовательность расположения источников в списке:

- нормативно-правовые акты располагаются по их юридической силе – Международные договоры, Конституция РФ, ФКЗ, ФЗ, Подзаконные нормативно-правовые акты;

- все остальные источники в алфавитном порядке по первому слову фамилии автора или названия работы, если автор на титульном листе не указан.

2.20.5 В структуру оформления списка использованных источников входят:

- фамилия и инициалы автора;
- название работы;
- выходные данные;

Конституция Российской Федерации. – М.: Приор, 2004. – 32 с.

О воинской обязанности и военной службе: Федер. закон: (принят Гос. Думой 6 марта 2002 г.: одобр. Советом Федерации 12 марта 2002 г.). – 4-е изд. – М.: Ось-89, 2003. – 46 с.

Конституция (Основной Закон) Российской Федерации – России: принята на внеочеред. седьмой сес. Верхов. Совета РСФСР девятого созыва 12 апр. 1978 г. с изм. и доп. – М.: Верхов. Совет РФ: Известия, 1992. – 110 с.

Об охране окружающей среды: закон Российской Федерации. – М.: Республика : Верховный Совет Российской Федерации, 1982. – 62 с.

Российская Федерация. Президент (1991 – ; Б.Н. Ельцин). Сборник распоряжений Президента Российской Федерации, ноябрь 1991 г. – март 1992 г. – М.: Известия, 1992. – 110 с.

Книга одного автора

Стуканов В.А. Основы теории автомобильных двигателей и автомобиля: учеб. пособие для студ. среднего проф. образования /В.А.Стуканов. – М.: Форум-Инфра-М,2004. – 368 с. – (Профессиональное образование).

Казначевская Г.Б. Менеджмент: учеб. пособие для студ. среднего проф. образования / Г.Б.Казначевская. – 3-е изд. – Ростов н/Д: Феникс, 2004. – 352 с. – (Среднее профессиональное образование).

Книга двух авторов

Адашкин А.М. Материаловедение (металлообработка): учеб. пособие для студ. среднего проф. образования спец. машиностроения и металлообработки / А.М. Адашкин, В.М.Зуев. – 3-е изд., стереотип. – М.:Академия, 2004. – 240 с. – (Профессиональное образование).

Пугачев В.П. Введение в политологию: учебник для студ. вузов / В.П. Пугачев, А.И.Соловьев. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Аспект-Пресс, 2003. – 477 с.

Книга трех авторов

Сапронов Ю.Г. Безопасность жизнедеятельности: учеб. пособие для студ. среднего проф. образования / Ю.Г.Сапронов, А.Б. Сыса, В.В.Шахбазян. –

Согласовано

ССТ 270802.16.10 ПЗ

Лист

41

Изм.	Лист	№ докум	Подпись	Дата
------	------	---------	---------	------

М.: Академия, 2003. – 320 с. – (Среднее профессиональное образование).

Вахламов В.К. Автомобили. Теория и конструкция автомобиля и двигателя: учебник для студ. среднего проф. образования по спец. «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта», «Механизация сельского хозяйства» / В.К. Вахламов, М.Г. Шатров, А.А. Юрчевский; под ред. д-ра техн. наук, проф. А.А. Юрчевского. – М.: Академия, 2003. – 818 с. – (Среднее профессиональное образование).

Книга, имеющая более трех авторов, описывается под заглавием

Автоматизированные информационные технологии в экономике / М.И. Семенов [и др.]; под общ. ред. И.Т.Трубилина. – М.: Финансы и статистика, 2003. – 415 с.

Ремонт автомобилей и двигателей: учеб. пособие для вузов / В.И. Карагодин [и др.]. – М.: Высшая школа, 2004. – 496 с.

Книга без указания авторов на титульном листе

Информатика. Базовый курс: учеб. пособие для техн. вузов / под ред. С.В. Симоновича. – 2-е изд. – СПб.: Питер, 2004. – 640 с. – (Учебник для вузов).

История: учеб пособие для студ. среднего спец. учеб. заведения / П.С. Самыгин [и др.]; отв. ред. П.С. Самыгин. – 2-е. изд. – Ростов н/Д: Феникс, 2003. – 480 с. – (Учебники и учебные пособия).

Словари, справочники

Философский энциклопедический словарь / под ред. Е.Ф. Губского. – М.: Инфа-М, 2004. – 578 с. – (Библиотека словарей).

Вечканов Г.С. Микро- и макро- экономика: энциклопедический словарь. – СПб.: Лань, 2000. – 352 с.

Стандарты

ГОСТ 7.1 – 2003. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления. – введ. 2004. – 01.07. – М.: Изд-во стандартов, 2004. – 156 с.

Электронные ресурсы

Схема записи электронного ресурса

Согласовано

ССТ 270802.16.10 ПЗ

Лист

42

Изм.	Лист	№ докум	Подпись	Дата
------	------	---------	---------	------

Основное заглавие = Параллельное заглавие: сведения, относящиеся к заглавию / сведения об ответственности. – Сведения об издании / сведения об ответственности, относящиеся к изданию, дополнительные сведения об издании. – Обозначение вида ресурса. – Место издания: имя издателя, дата издания. – Специфическое обозначение материала и количество физических единиц: другие физические характеристики; размер. – Примечание. – Стандартный номер = Ключевое заглавие: режим доступа.

Ресурсы локального доступа

Даль, В.И. Толковый словарь живого русского языка Владимира Даля [Электронный ресурс]: подгот. по 2-му печ. изд. 1880 – 1882 гг. / В.И. Даль.– Электрон. дан. – М. : АСТ [и др.], 1998. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). – Загл. с экрана.

Сидыганов, В.У. Модель Москвы [Электронный ресурс]: электронная карта Москвы и Подмосковья / В.У. Сидыганов, С.Ю. Толмачев, Ю.Э. Цыганков. – Версия 2.0. – Электрон. дан. и прогр. – М. : FORMOZA, 1998. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). – Загл. с экрана.

Библиография по социальным и гуманитарным наукам, 1993 – 1995 [Электронный ресурс] / Ин-т науч. информ. по обществ. наукам (ИНИОН). – Электрон. дан. и прогр. – М., 1995. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). – Загл. с вкладыша контейнера.

Юридический советник [Электронный курс]. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM): Зв., цв. – прил.: Справочник пользователя [Текст] / сост. В.А. Быков. – 32 с.

Большая энциклопедия Кирилла и Мефодия [Электронный ресурс] / 2 электрон. опт. диска (CD-ROM): зв. цв. – 5-е. изд. – Электрон. текст дан. – М.: Большая Российская энциклопедия, 2003.

Ресурсы удаленного доступа Исследовано в России [Электронный ресурс]: многопредмет. науч. журн. / Моск. физ.-тех. ин-т. – Электрон. журнал. – Долгопрудный: МФТИ, 1998. – Режим доступа к журн.: <http://zhurnal.mipt.rssi.ru>. – Загл. с экрана.

Согласовано

					ССТ 270802.16.10 ПЗ		Лист
							43
Изм.	Лист	№ докум	Подпись	Дата			

(обязательное)
Титульный лист дипломного проекта

Министерство образования Республики Мордовия
ГБПОУ РМ «Саранский строительный техникум»

Специальность 270802
«Строительство и эксплуатация
зданий и сооружений»

К защите допускается
Зам. директора по УПР
_____ Н.Ф.Григина
«__» _____ 2017 г

ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ

Тема: **ДЕТСКИЕ ЯСЛИ-САД НА 90 МЕСТ**

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ССТ 270802.17.11 ПЗ

(обозначение)

Дипломник _____ ст-т гр.ТС-4 П.В.Кондрашкин

Руководитель _____ Т.С.Морозова

Консультанты:

Архитектурная часть _____ Т.С.Морозова

Расчетно-конструктивная часть _____ Т.С.Морозова

Технологическая часть _____ А.А.Ерофеева

Экономическая часть _____ Ю.А. Парамонова

Дата защиты «__» _____ 20 г. Оценка _____

Протокол № _____

Саранск 2017

Приложение Б (обязательное)

ССТ 270802.16.10 ПЗ

Лист

48

Изм.	Лист	№ докум	Подпись	Дата

Согласовано

Задание на дипломное проектирование
Министерство образования Республики Мордовия
ГБПОУ РМ «Саранский строительный техникум»

Дата выдачи задания _____ УТВЕРЖДАЮ
Дата сдачи проекта _____ Зам. директора по УПР
_____ Н.Ф.Григина
Специальность _____ «__» _____ 2016 г.
(шифр специальности)

ЗАДАНИЕ НА ДИПЛОМНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Студенту _____ группы _____
Тема дипломного проекта: _____

Исходные данные к проекту:

1. Объемно-планировочная схема здания _____
2. Географический пункт строительства _____
3. Данные о строительной площадке _____
4. Геологические и гидрогеологические условия _____
5. Санитарно-техническое оборудование
 - a) водоснабжение _____
 - b) канализация _____
 - c) отопление _____
 - d) вентиляция _____
 - e) электроснабжение _____
 - f) газоснабжение _____
6. Указания к архитектурно-строительной части _____
7. Указания к расчетно-конструктивной части _____
8. Указания к технологической части _____
9. Указания к экономической части _____

Руководитель дипломного проекта _____
Консультант по экономической части _____
Председатель цикловой комиссии _____
Задание принял к исполнению _____

Министерство образования Республики Мордовия
ГБПОУ РМ «Саранский строительный техникум»

ССТ 270802.16.10 ПЗ

Лист

49

Изм.	Лист	№ докум	Подпись	Дата

Дата выдачи задания _____
Дата сдачи проекта _____
Специальность 270802
(шифр специальности)

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УПР
_____ Н.Ф.Григина
«__» _____ 2016 г.

ЗАДАНИЕ НА ДИПЛОМНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Студенту. Кондрашкину П.В. группы ТС-4
Тема дипломного проекта: ДЕТСКИЕ ЯСЛИ-САД НА 90 МЕСТ
Исходные данные к проекту:

1. Объемно-планировочная схема здания Здание с несущими кирпичными стенами

2. Географический пункт строительства Республика Мордовия

3. Данные о строительной площадке _____

4. Геологические и гидрогеологические условия Рельеф спокойный, грунт суглинок, грунтовые воды отсутствуют

5. Санитарно-техническое оборудование

a) водоснабжение от существующей сети

b) канализация к существующей сети

c) отопление от существующей сети

d) вентиляция СНиП

e) электроснабжение от ЛЭП

f) газоснабжение _____

6. Указания к архитектурно-строительной части Фундамент – сборный, стены – кирпичные, перекрытия и покрытия – сборные, крыша - рулонная

7. Указания к расчетно-конструктивной части Расчитать и сконструировать плиту перекрытия и летничный марш

8. Указания к технологической части Техкарта на каменные работы, календарный план

9. Указания к экономической части Локальные сметы

Руководитель дипломного проекта _____ Т.С.Морозова

Консультанты _____ А.А.Ерофеева, Т.С.Морозова, Ю.А.Кучерова

Председатель цикловой комиссии _____ Т.С.Морозова

Задание принял к исполнению _____ П.В.Кондрашкин

Приложение В (обязательное)

Рецензия на дипломный проект

ССТ 270802.16.10 ПЗ

Лист

50

Изм.	Лист	№ докум	Подпись	Дата
------	------	---------	---------	------

1.1 Инженерная подготовка территории

Сущность работы заключается в следующем: районным земельным комитетом утвержден отвод участка под застройку, оформленный соответствующим актом строительным паспортом. На основании выданного строительного паспорта требуется произвести привязку здания на местности, инженерное благоустройство территории строительства, подключить здание к инженерным коммуникациям. При выборе территории под строительство учитывают экономические, архитектурно планировочные, строительные-технические и санитарно-гигиенические требования. Инженерная подготовка территории под строительство включает: вертикальную планировку поверхности земли, закрепление грунтов, осушение, обвалование и другие мероприятия обеспечивающие нормальное условие для строительства и эксплуатации здания. До начала строительства на отведенном участке обеспечивается геодезическое обоснование строительства в виде закрепленных на местности геодезических знаков, планового и высотного обеспечения. Геодезические знаки могут быть выполнены в виде деревянных столбиков закрепленных по контуру участка.

1.2 Общая часть

На основании задания на комплексное проектирование выполнен проект на тему: Двухэтажный загородный дом с гаражом. Проектируемое здание возводится на территории г. Чита, находящейся в третьем климатическом районе РФ. Климатические условия строительства следующие:

- расчетная зимняя температура наружного воздуха - 30° С.

Приложение И (обязательное) Список использованных источников

1. Бакушева Н.И. Экономика строительной отрасли: учеб. пособие для

ССТ 270802.16.10 ПЗ

Лист

54

Изм.	Лист	№ докум	Подпись	Дата

студ. среднего проф. образования / Н.И. Бакушева. - М.: Академия, 2009. - 224с. - (Среднее профессиональное образование).

2. Барабанщиков Ю.Г. Строительные материалы и изделия: учеб. пособие для студ. среднего проф. образования / Ю.Г. Барабанщиков. - М.: Академия, 2008. - 368с. - (Среднее профессиональное образование).

3. Завражин Н.Н, Отделочные работы: учеб. пособие для студ. среднего проф. образования / Н.Н. Завражин. - М.: Академия, 2009. - 320с. - (Среднее профессиональное образование).

4. Игумнов С.Г. Стропальщик: Грузоподъемные краны и грузозахватные приспособления: учеб. пособие для студ. среднего проф. образования / С.Г. Игумнов. - М.: Академия, 2009. - 64с. - (Среднее профессиональное образование).

5. Куликов О.Н. Охрана труда в строительстве: учеб. пособие для студ. среднего проф. образования / О.Н. Куликов, А.А. Зокин. - М.: Академия, 2009. - 352с. - (Среднее профессиональное образование).

6. Лукин А.А. Технология каменных работ: учеб. пособие для студ. среднего проф. образования / А.А. Лукин. - М.: Академия, 2009. - 256с. - (Среднее профессиональное образование).

7. Николаевская И.А. Инженерные сети и оборудование территорий, зданий и стройплощадок: учеб. пособие для студ. среднего проф. образования / И.А. Николаевская. - М.: Академия, 2008. - 224 с. - (Среднее профессиональное образование).

8. Полежаев Ю.О. Строительное черчение: учеб. пособие для студ. среднего проф. образования / Ю.О. Полежаев, Ю.Я. Еленева. - М.: Академия, 2009. - 336с. - (Среднее профессиональное образование).

Приложение Е
Содержание

Введение.....5

ССТ 270802.16.10 ПЗ

Лист

55

Изм.	Лист	№ докум	Подпись	Дата

Раздел 1 Инженерная подготовка территории к строительству

1.1 Инженерная подготовка территории	6
1.2 Общая часть.....	6
1.3 Генплан. Экспликация генплана. ТЭП генплана.....	7

Раздел 2 Архитектурно-строительная часть

2.1. Объемно-планировочное решение здания.....	11
2.1.1 Техничко-экономические показатели.....	12
2.1.2 Наружная отделка здания.....	12
2.1.3 Внутренняя отделка здания	13
2.2 Конструктивное решение	14
2.2.1 Фундаменты.....	14
2.2.2 Стены, перегородки.....	15
2.2.3 Плиты перекрытия и другие ж/б изделия.....	15
2.2.4 Полы	16
2.2.5 Окна и двери.....	17
2.2.6 Кровля.....	19
2.2.7 Вентиляция.....	20

Раздел 3 Организационно-технологический

3.1 Описание участка.....	48
3.2 Определение объемов земляных работ.....	48
3.2.1 Подсчет длин фигур со смешанными объемами.....	49
3.2.2 Подсчет объемов земляных работ.....	50
3.2.3 Объемы в откосах.....	51
3.2.4 Перемещение растительного грунта.....	52
3.2.5 Подсчет объемов растительного грунта.....	52
3.2.6 Подсчёт объёмов грунта в выемке за счёт остаточного разрыхления.....	52
3.2.7 Балансовая ведомость земляных масс.....	52
3.2.8 Точность нулевого баланса.....	52
3.2.9 Определение средневзвешенной дальности перемещения	

Изм.	Лист	№ докум	Подпись	Дата	

грунта.....	53
3.3 Технологическая последовательность выполнения работ.....	53
3.3.1 Подбор машины для срезки растительного слоя.....	53
3.3.2 Разработка и перемещение грунта.....	55
3.3.3 Разравнивание грунта.....	55
3.3.4 Уплотнение грунта.....	56
3.3.5 Окончательная планировка.....	57
3.3.6 Подбор экскаватора.....	57
3.3.7 Разработка грунта в котловане на вымет экскаватором ЭО-505.....	60
3.3.8 Разработка грунта с погрузкой в транспортные средства...	61
3.3.9 Доработка грунта вручную.....	61
3.3.10 Устройство подстилающего слоя.....	62
3.3.11 Подбор крана.....	62
3.3.12 Ведомость монтажных элементов.....	64
3.3.13 Монтаж фундаментных блоков.....	65
3.3.14 Устройство гидроизоляции.....	67
3.3.15 Обратная засыпка с трамбованием.....	67
3.3.16 Кирпичная кладка под штукатурку.....	68
3.3.17 Установка перемычек.....	69
3.3.18 Монтаж плит перекрытий.....	70
3.3.19 Заливка швов плит перекрытий.....	72
3.3.20 Устройство крыши из отдельных элементов.....	72
3.3.21 Устройство кровли из металлочерепицы.....	73
3.3.22 Установка дверных и оконных коробок.....	74
3.3.23 Остекление.....	77
3.3.24 Улучшенное оштукатуривание стен.....	78
5.3.25 Устройство цементной стяжки.....	79
5.3.26 Устройство пола из керамической плитки.....	80
3.3.27 Устройство покрытия пола линолеумом.....	81

Согласовано

					ССТ 270802.16.10 ПЗ	Лист 57
Изм.	Лист	№ докум	Подпись	Дата		

3.3.28 Устройство паркетных полов из щитов.....	81
3.4 Технологическая карта на возведение фундамента.....	82
3.4.1 Технология и организация выполнения монтажных работ..	82
3.4.2 Контроль установки фундаментных блоков.....	84
3.4.3 Калькуляция трудовых затрат.....	85
3.4.4 Техника безопасности при производстве работ	86
3.5 Техничко-экономические показатели.....	88
3.6 Построение календарного плана по данным калькуляции трудовых затрат.....	88
Раздел 4. Экономический	90
4.1 Пояснительная записка к сметам.....	90
Заключение	91
Список использованных источников	92
Приложение Б (Калькуляция трудовых затрат)	118
Приложение А (Расчёт строительных конструкций)	95
Приложение Б (Локальная смета)	100
Приложение В (Сокращения часто употребляемых слов)	121

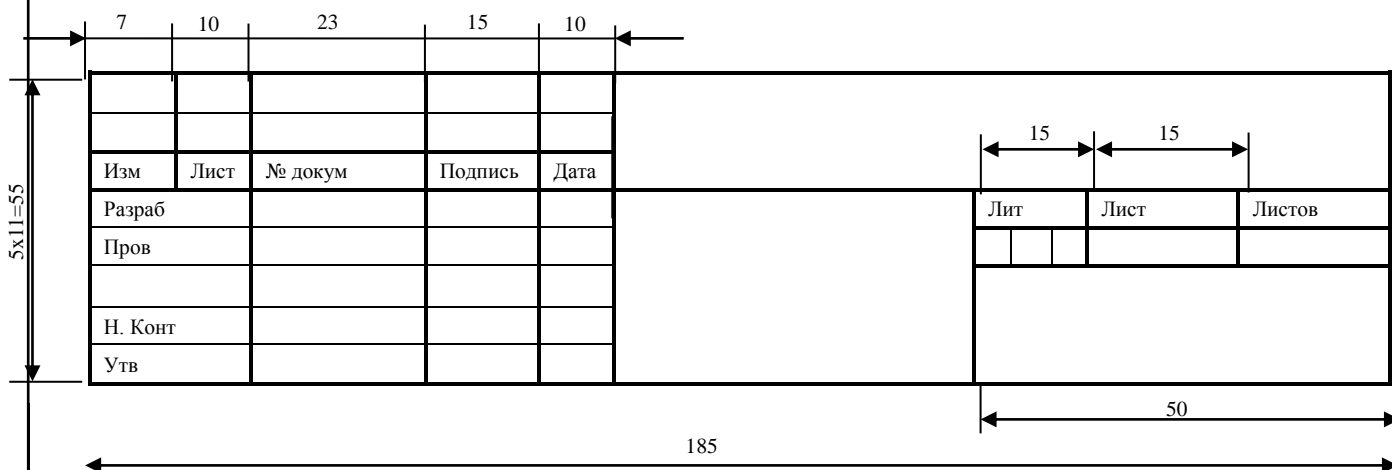
Приложение Ж
Основная надпись. **Форма 1** (для чертежей и схем)

					ССТ 27.08.02.17.XX.00.00 ДП		
Изм.	Лист	№ докум	Подп	Дата	Литера	Масса	Масштаб
м							

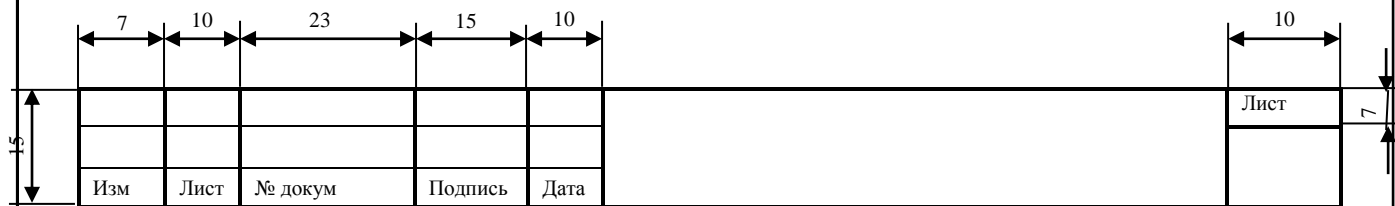
					ССТ 270802.16.10 ПЗ					
Изм.	Лист	№ докум	Подпись	Дата				Лист		
								58		

Разраб	Морозова Т.С.								
Пров	Ерофеева А.А.								
Т.контр						Лист	Листов		
Н. Конт.	Ерофеева А.А.					ТС-4			
Утв.	Морозова Т.С.								

Форма 2
первый лист
для текстовых документов (спецификация, эксплуатация,
перечень элементов, пояснительная записка)



Форма 2а
второй и последующие листы



Приложение К (справочное)
Международная система единиц (СИ)

Таблица 1 - Основные и дополнительные единицы

Величины		Единицы			
Наименование	Обозначения	Размерность	Наименование	Обозначения	
				Русское	Международное
Основные единицы					
1. Длина	l;L;r;(R)	L	метр	м	M
2. Масса	m;M	M	килограмм	кг	Kg
3. Время	t;(τ,T)	T	секунда	с	S

Согласовано

2 Единицы механических величин

Величины			Единицы		
Наименование	Обозначения	Размерность	Наименование	Обозначения	
				Русское	Международное
1. Длина	l;L;	L	метр	м	М
2. Площадь	A,S	L ²	Квадратный метр	м ²	м ²
3. объём, вместимость	V,(v)	L ³	Кубический метр	м ³	м ³
4. Время период	t,T	T	секунда	с	S
5. Масса	m	M	килограмм	кг	Kg
6. Плотность (средняя плотность, насыпанная плотность)	<i>p</i>	L ⁻³ M	Килограмм на кубический метр	кг/м ³	Kg/m ³
7. Мощность	P, (N)	L ² MT ⁻³	ватт	Вт	W

Приложение М (справочное)
Таблица 1 - Сокращения часто употребляемых слов

Слово (словосочетание)	Сокращение
Бригады	бр.
Дней	дн.
Красные	к.
Литры	л.
Машино - смены	маш.-см.

Согласовано

