

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ КАРЕЛИЯ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СРЕДНЕГО  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ КАРЕЛИЯ

**«ПЕТРОЗАВОДСКИЙ ТЕХНИКУМ ГОРОДСКОГО ХОЗЯЙСТВА»**

П Р И К А З

от 05 мая 2015 г.

№ 121

Об утверждении Требований  
к выпускной квалификационной работе в виде дипломного проекта

Руководствуясь пунктом 15 Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 августа 2013 года №968,

ПРИКАЗЫВАЮ:

1. Утвердить прилагаемые Требования к выпускной квалификационной работе в виде дипломного проекта.
2. Приказ от 30 декабря 2013 года № 277 считать утратившим силу.
3. Контроль за исполнением приказа возложить на Савицкую Д.А., заместителя директора по учебной работе.

Директор



М.Я. Гордин

## **ТРЕБОВАНИЯ**

к выпускной квалификационной работе в виде дипломного проекта

### **I. Общие положения**

1. Настоящие Требования к выпускной квалификационной работе в виде дипломного проекта регламентируют порядок подготовки студентами технических специальностей ГАОУ СПО РК «Петрозаводский техникум городского хозяйства» выпускной квалификационной работы, устанавливают ее структуру, объем и содержание, определяют порядок защиты и критерии оценки.

2. Выпускная квалификационная работа (далее – ВКР) способствует систематизации и закреплению знаний выпускника по специальности при решении конкретных задач, а также выяснению уровня подготовки выпускника к самостоятельной работе.

3. ВКР выполняется в виде дипломного проекта.

4. Дипломный проект представляет собой самостоятельное исследование, в котором содержится обоснованное решение практической задачи, вытекающее из анализа выбранного объекта, предмета, проблемы, ситуации.

### **II. Порядок подготовки ВКР**

5. Темы ВКР определяются Техникумом.

6. Студенту предоставляется право выбора темы ВКР, в том числе предложения своей тематики с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения. При этом тематика ВКР должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу среднего профессионального образования.

7. Организацией работы по подготовке ВКР занимается заведующий отделением по соответствующему направлению подготовки (далее – Заведующий отделением).

8. Для подготовки ВКР студенту назначается руководитель и, при необходимости, консультанты.

9. Закрепление за студентами тем ВКР, назначение руководителей и консультантов осуществляется приказом директора Техникума.

10. Заведующий отделением:

1) составляет График консультаций;

2) утверждает Индивидуальный план подготовки и выполнения выпускной квалификационной работы (Приложение 1) и Календарный график подготовки выпускной квалификационной работы (Приложение 2).

11. Руководитель ВКР:

1) разрабатывает Индивидуальный план подготовки и выполнения выпускной квалификационной работы и Календарный график подготовки выпускной квалификационной работы;

2) консультирует по вопросам содержания и последовательности выполнения ВКР;

3) оказывает помощь в подборе необходимой литературы, справочных материалов и других источников по теме ВКР;

4) контролирует ход выполнения и оформления ВКР, дает рекомендации по устранению выявленных недостатков.

5) обеспечивает прохождение процедуры нормоконтроля;

6) дает письменный Отзыв о выпускной квалификационной работе (Приложение 3);

7) обеспечивает рецензирование ВКР.

12. Студент:

1) регулярно в сроки, установленные руководителем и зафиксированные в Календарном графике подготовки выпускной квалификационной работы, отчитывается о полученных результатах, обеспечивает устранение недостатков, выявленных руководителем ВКР;

2) проходит процедуру нормоконтроля, обеспечивает исправление замечаний нормоконтролера;

3) направляет ВКР на рецензирование;

4) представляет готовую ВКР руководителю.

13. В целях получения дополнительной объективной оценки ВКР осуществляется рецензирование.

14. Рецензентами могут выступать преподаватели Техникума, других образовательных организаций, представители работодателей, владеющие вопросами, связанными с темой ВКР.

15. В рецензии на ВКР должна быть дана оценка актуальности темы, выбранной выпускником, степени соответствия содержания поставленной цели и сформулированным задачам, ее главных достоинств, практического значения и научной обоснованности полученных результатов, соответствия оформления работы установленным требованиям, а также отмечены основные недостатки и замечания (Приложение 4).

16. В итоге рецензии должна быть дана оценка уровня профессиональной подготовки дипломного проекта по пятибалльной шкале, сделан вывод о профессиональной подготовленности дипломника.

17. Отрицательный отзыв руководителя или рецензента на ВКР не влияет на ее допуск к защите. Оценка по результатам защиты выставляет государственная экзаменационная комиссия.

18. В целях установления соответствия текстовой и графической частей ВКР установленным требованиям организуется процедура нормоконтроля.

19. Сроки прохождения процедуры нормоконтроля предусматриваются Календарным графиком подготовки выпускной квалификационной работы.

20. Процедура нормоконтроля производится нормоконтролером, назначенным приказом директора Техникума.

21. Нормоконтролер предоставляет Отзыв о результатах нормоконтроля (Приложение 5).

22. Готовая ВКР с письменным отзывом руководителя, рецензией и отзывом нормоконтролера предоставляется заведующему отделением.

### **III. Структура, объем и содержание ВКР**

23. Дипломный проект состоит из графической части и текстового документа (пояснительной записки) или только из текстового документа.

24. Графическая часть оформляется в соответствии с требованиями стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и системы проектной документации для строительства (СПДС).

25. Графическая часть состоит из технических (конструкторских) документов (чертежи, схемы, диаграммы и др.).

26. Объем графической части должен составлять не менее 2-х листов формата А1.

27. Графическая часть может быть выполнена посредством использования компьютерной графики.

28. Текстовый документ (далее – пояснительная записка) состоит из титульного листа, содержания, введения, основного раздела, экономического и/или экологического раздела, раздела «Охрана труда», заключения, списка использованных источников, приложений.

29. Объем пояснительной записки должен составлять не менее 20 страниц машинописного текста (без приложений), напечатанных с использованием компьютера.

30. Во введении раскрываются актуальность и значение темы, формулируются цели и задачи дипломного проекта. Объем «Введения» составляет примерно 1-2 страницы.

31. Основной раздел включает анализ существующего положения на предприятии, расчетную часть.

32. Экономический/экологический раздел включает расчет сметы на строительство/реконструкцию объекта, расчет ожидаемых технико-экономических показателей, расчет предотвращенного экологического ущерба от принятых в работе мероприятий.

33. В разделе «Охрана труда» излагаются вопросы обеспечения техники безопасности и охраны труда.

34. В заключении излагаются полученные результаты исследования, которые должны соответствовать поставленным целям и задачам, выводы, обобщения, содержатся рекомендации для практического внедрения. Объем «Заключения» составляет примерно 1-2 страницы.

35. Список использованных источников должен содержать литературу, справочные материалы и другие источники, использованные в ходе подготовки и написания дипломного проекта.

36. Пояснительная записка может иметь приложения, которые включаются по усмотрению автора и располагаются после списка использованных источников.

37. Пояснительная записка оформляется в соответствии с Методическими указаниями (Приложение 6).

#### **IV. Порядок защиты ВКР**

38. Процедура защиты дипломного проекта включает доклад студента-выпускника.

39. Доклад готовится в письменном виде.

40. Продолжительность доклада должна составлять 10-15 минут.

41. Доклад призван раскрыть существо, теоретическое и практическое значение результатов, полученных в ВКР.

42. В структурном отношении доклад делится на три логически-взаимосвязанные части: вступление, основную часть и заключение.

43. Вступление должно содержать обращение к членам государственной экзаменационной комиссии (далее – ГЭК), кратко характеризовать актуальность темы, дать представление о цели и задачах работы.

44. Основная часть доклада должна в последовательности, установленной логикой проведенного исследования, характеризовать разделы дипломного проекта. При этом важно обосновать принятые проектные решения, акцентировать внимание на особенностях изучаемого объекта (созданного проекта), специфике конкретных условий, на использовании новых материалов, применении прогрессивных технологий.

45. В заключении приводятся выводы по результатам ВКР. Здесь целесообразно перечислить общие выводы и собрать воедино основные рекомендации, дать собственную оценку достигнутым результатам дипломного исследования и возможности их практического применения. Можно использовать презентацию работы, чертежи, макеты сооружений и/или узлов, раздачу материала членам ГЭК. Желательно, чтобы студент излагал основное содержание своей работы свободно, не читая письменного текста.

46. По решению руководителя ВКР может быть проведена предварительная защита (далее – предзащита) ВКР.

47. Цель предзащиты: проверка готовности ВКР к защите на заседании ГЭК.

48. Предзащита проводится на заседании предметной цикловой комиссии соответствующего учебного цикла.

49. Порядок предзащиты определяется предметной цикловой комиссией.

50. Предзащита проводится не позднее, чем за семь рабочих дней до защиты на заседании ГЭК.

51. На предзащиту студент представляет полный несброшюванный вариант ВКР и демонстрационные материалы, сопровождающие его выступление и наглядно иллюстрирующие результаты проведенных им научно-исследовательских и практических изысканий.

52. Защита ВКР проводится публично на открытом заседании ГЭК (с участием не менее двух третей ее состава), на котором могут присутствовать все желающие.

53. Секретарь ГЭК обеспечивает на заседании ГЭК не менее одного экземпляра ВКР, отзыв о ВКР, рецензию на ВКР, отзыв нормоконтролера о результатах нормоконтроля ВКР.

54. Защита ВКР проходит в следующей последовательности:

- 1) представление студента, темы ВКР, руководителя ВКР председателем ГЭК;
- 2) доклад студента;
- 3) вопросы членов ГЭК по докладу и ВКР и ответы на них студента;
- 4) информация о содержании отзыва руководителя и рецензии на ВКР и ответы студента на замечания, содержащиеся в них;
- 5) заключительное слово студента: ответы на замечания, полученные в ходе обсуждения ВКР.

55. По окончании публичной защиты на закрытом заседании члены ГЭК обсуждают ее результаты. При этом учитывается качество выполненной ВКР, содержание доклада и его иллюстративное сопровождение, правильность ответов на вопросы, отзыв руководителя, оценка рецензента (на основании критериев оценки ВКР, установленных настоящими Требованиями).

56. Окончательная (балльная) оценка выносится простым большинством голосов членов ГЭК, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя ГЭК (или его заместителя), который, в случае равенства голосов, имеет два голоса.

57. Результаты определяются оценками "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно" и объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседания ГЭК.

58. Протокол заседания ГЭК ведет секретарь.

59. Протокол заседания ГЭК подписывается председателем ГЭК (или его заместителем) и членами ГЭК, участвовавшими в заседании.

60. Защищенные ВКР сдаются в архив Техникума и хранятся один год. По истечении указанного срока ВКР списываются специально созданной для этого комиссией и утилизируются.

61. Списание ВКР оформляется соответствующим актом.

## **V. Критерии оценки выпускной квалификационной работы**

62. Основными критериями оценки ВКР являются: актуальность проекта, цели и задачи; полнота изложения материала; содержание проекта (грамотность изложения материала, правильность проведенных расчетов); качество оформления работы; качество доклада (логичность доклада, владение профессиональной терминологией); глубина и правильность ответов на вопросы членов ГЭК и замечания рецензентов.

63. Оценка «отлично» выставляется при условии, что:

- 1) четко обозначены актуальность ВКР, ее цель и задачи;
- 2) материал изложен в полном объеме;
- 3) проект содержит грамотные и глубоко обоснованные инженерные решения, подтвержденные проведенными расчетами;
- 4) графическая часть и пояснительная записка выполнены качественно, их оформление полностью соответствует установленным требованиям;
- 5) дипломник сделал логичный доклад, раскрыл сущность и особенности проекта, проявил большую эрудицию, показал свободное владение речью и профессиональной терминологией;
- 6) ответы на вопросы членов ГЭК верны, раскрывают сущность вопроса, подкрепляются выводами и расчетами из дипломного проекта, показывают самостоятельность и глубину изучения проблемы дипломником.

64. Оценка «хорошо» выставляется при условии, что:

- 1) обозначены актуальность ВКР, ее цель и задачи;
- 2) материал изложен в достаточном объеме;

3) проект содержит обоснованные инженерные решения, подтвержденные проведенными расчетами;

4) графическая часть и пояснительная записка оформлены в соответствии с установленными требованиями с небольшими отклонениями;

5) дипломник сделал доклад, раскрыл суть и особенности проекта, проявил определенную эрудицию, показал достаточно свободное владение речью и профессиональной терминологией;

6) ответы на вопросы членов ГЭК в основном верны, но раскрывают суть вопроса, подкрепляются выводами и расчетами из дипломного проекта, показывают относительную самостоятельность и глубину изучения проблемы студентом.

65. Оценка «удовлетворительно» выставляется при условии, что:

1) нечетко обозначены актуальность ВКР, ее цель и задачи;

2) материал в основном изложен;

3) проект содержит инженерные решения, подтвержденные проведенными расчетами, которые содержат незначительные ошибки;

4) графическая часть и пояснительная записка выполнены небрежно, но в основном соответствуют установленным требованиям;

5) дипломник сделал доклад, но не в полной мере раскрыл суть и особенности проекта, проявил недостаточную эрудицию, показал недостаточно свободное владение речью и профессиональной терминологией;

6) ответы на вопросы членов ГЭК в основном верны, но недостаточно раскрывают суть вопроса, не в полной мере подкрепляются выводами и расчетами из дипломного проекта.

66. Оценка «неудовлетворительно» выставляется при условии, что:

1) не обозначены актуальность ВКР, ее цель и задачи;

2) материал изложен неполно;

3) проект содержит инженерные решения, подтвержденные проведенными расчетами, которые содержат грубые ошибки;

4) качество оформления проекта низкое, в основном не соответствует установленным требованиям;

5) дипломник сделал доклад, но не раскрыл суть и особенности проекта, не проявил эрудиции, не владеет речью и профессиональной терминологией;

6) ответы на вопросы членов ГЭК неверны, не достаточно раскрывают суть вопроса, не подкрепляются выводами и расчетами из дипломного проекта.

Государственное автономное образовательное учреждение среднего профессионального образования Республики Карелия «Петрозаводский техникум городского хозяйства»

«УТВЕРЖДАЮ»  
заведующий отделением

«\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

**ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПЛАН ПОДГОТОВКИ И ВЫПОЛНЕНИЯ  
выпускной квалификационной работы**

Студенту (ке) \_\_\_\_\_

1. Тема выпускной квалификационной работы \_\_\_\_\_

2. Срок сдачи студентом готовой выпускной квалификационной работы  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

3. Перечень подлежащих разработке задач/вопросов:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

4. Перечень графического/ иллюстративного/ практического материала:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

5. Консультанты выпускной квалификационной работы (указываются при наличии):

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Руководитель \_\_\_\_\_ /ФИО/  
(подпись)

«\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

Студент \_\_\_\_\_ / ФИО/  
(подпись)

«\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

Приложение 2  
к Требованиям к выпускной  
квалификационной работе  
в виде дипломного проекта

Государственное автономное образовательное учреждение среднего профессионального образования Республики Карелия «Петрозаводский техникум городского хозяйства»

«УТВЕРЖДАЮ»  
заведующий отделением

«\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

### КАЛЕНДАРНЫЙ ГРАФИК ПОДГОТОВКИ выпускной квалификационной работы

(ФИО студента, тема дипломной работы / проекта)

№ п/п	Содержание этапов работы	Сроки исполнения	Отметка руководителя об исполнении (дата, подпись)

Руководитель \_\_\_\_\_ /ФИО/  
(подпись)

«\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

Студент \_\_\_\_\_ /ФИО/  
(подпись)

«\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.



Государственное автономное образовательное учреждение среднего профессионального образования Республики Карелия «Петрозаводский техникум городского хозяйства»

**ОТЗЫВ**  
**о выпускной квалификационной работе**

Студент \_\_\_\_\_

(ФИО)

Тема

« \_\_\_\_\_ »

Достижение цели работы \_\_\_\_\_

Использование методологии и инструментария исследования \_\_\_\_\_

Полнота и значимость практической части (опыта, эксперимента) работы / полнота обоснования расчетной части проекта, правильность выполнения чертежей \_\_\_\_\_

Использование информационных источников \_\_\_\_\_

Логичность и последовательность изложения материала, грамотность \_\_\_\_\_

Оформление работы \_\_\_\_\_

Работа в подготовительный период с руководителем \_\_\_\_\_

Особые замечания \_\_\_\_\_

Оценка образовательных достижений студента по профессиональным и общим компетенциям \_\_\_\_\_

Оценка \_\_\_\_\_

**Руководитель** \_\_\_\_\_ / ФИО/

(подпись)

« \_\_ » \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

Государственное автономное образовательное учреждение среднего профессионального образования Республики Карелия «Петрозаводский техникум городского хозяйства»

**РЕЦЕНЗИЯ**  
**на выпускную квалификационную работу**

Студент \_\_\_\_\_

Тема « \_\_\_\_\_ »

1. Актуальность ВКР \_\_\_\_\_
2. Положительные стороны ВКР \_\_\_\_\_
3. Практическое значение ВКР \_\_\_\_\_
4. Недостатки и замечания \_\_\_\_\_
5. Оценка и рекомендации \_\_\_\_\_

**Рецензент** \_\_\_\_\_  
(фамилия, имя, отчество, должность с указанием места работы)

«\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

Государственное автономное образовательное учреждение среднего профессионального образования Республики Карелия «Петрозаводский техникум городского хозяйства»

**ОТЗЫВ**  
нормоконтролера о результатах нормоконтроля ВКР

Студент \_\_\_\_\_  
Тема « \_\_\_\_\_ »

№ п/п	Наименование требования	Заключение нормоконтролера
1	Соответствие темы, ФИО руководителя приказу о закреплении тем выпускных квалификационных работ и назначении руководителей выпускных квалификационных работ	Соответствует/ не соответствует
2	Факт переплетения листов ВКР	Подтверждается/ не подтверждается
3	Соответствие объема ВКР установленному	Соответствует/ не соответствует
4	Правильность оформления титульного листа	Соответствует/ не соответствует
5	Правильность оформления содержания	Соответствует/ не соответствует
6	Соответствие структурных элементов ВКР содержанию	Соответствует/ не соответствует
7	Соблюдение параметров страниц	Соответствует/ не соответствует
8	Правильность оформления текста ВКР	Соответствует/ не соответствует
9	Правильность оформления приложений	Соответствует/ не соответствует
10	Правильность оформления ссылок	Соответствует/ не соответствует
11	Правильность оформления таблиц	Соответствует/ не соответствует
12	Правильность оформления формул	Соответствует/ не соответствует
13	Правильность оформления листов чертежей	Соответствует/ не соответствует
14	Правильность оформления списка использованных источников	Соответствует/ не соответствует
15	Правильность оформления нумерации страниц	Соответствует/ не соответствует

Нормоконтролер \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201 \_\_\_ г.

## МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ по оформлению пояснительной записки дипломного проекта

1. Пояснительная записка оформляется в соответствии с Приложениями 1-8 настоящих методических указаний.
2. В пояснительной записке используют сквозную нумерацию страниц по всему тексту, включая список использованных источников и приложения. Титульный лист (Приложение 1) и Содержание (Приложение 2) включаются в общую нумерацию, но номера на них не проставляются.
3. Структурные части пояснительной записки (введение, разделы, заключение, список использованных источников, приложения) начинаются с новой страницы.
4. Подразделы не переносятся на новую страницу, а помещаются на текущей странице.
5. Параметры страницы: формат – А4; поля – (верхнее – 20 мм, нижнее – 20 мм, правое – 10 мм, левое – 35 мм); гарнитура – Times New Roman; размер – 14 пт; стиль начертания – обычный; межстрочный интервал – 1,5; абзац (красная строка) – 1,5 см; разрешается использовать компьютерные возможности акцентирования внимания на определенных терминах, определениях, применяя инструменты выделения и шрифты различных стилей (*курсив*, **жирный**, подчеркивание). На листах чертежей допускается использование шрифта «ГОСТ».
6. Все страницы выполняются по формам, установленным соответствующими стандартами Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Системы проектной документации для строительства (СПДС): первый лист с основной надписью по форме 2, последующие листы – по форме 2 а, листы чертежей и схем – по форме 1 (Приложение 3).
7. Заголовки структурных элементов работы (содержание, введение, названия разделов, заключение, список использованных источников) оформляются заглавными буквами, выделяются жирным шрифтом и выравниваются по центру без точки на конце (без выделения абзаца 1,5 строки). Порядковые номера разделов в пределах всей работы обозначаются арабскими цифрами без точки.
8. Заголовки подразделов оформляются с абзацного отступа с заглавной буквы строчными буквами, выделяются жирным шрифтом и выравниваются по ширине без точки на конце.
9. 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.
10. Подразделы могут состоять из одного или нескольких пунктов. Нумерация пунктов должна быть в пределах подраздела и номер пункта должен состоять из номеров раздела, подраздела и пункта, разделенных точками.

Например:

### 1 ТИПЫ ОБОРУДОВАНИЯ

- |     |   |   |
|-----|---|---|
| 1.1 | } | Нумерация пунктов первого раздела документа |
| 1.2 |   |   |
| 1.3 |   |   |

### 3 МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

#### 3.1 Аппараты, материалы и реактивы

- 3.1.1 }  
3.1.2 } Нумерация пунктов первого подраздела третьего раздела документа  
3.1.3 }

11. Переносы слов в заголовках не допускаются. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой.

12. Расстояние между заголовком (подзаголовком) и основным текстом должно быть равно удвоенному межстрочному расстоянию (две строки пустые, текст начинается на третьей строке). Расстояние между заголовками раздела и подраздела – два интервала (одна пустая строка). Расстояние между текстом предыдущего подраздела и названием последующего подраздела также составляет два интервала (одна пустая строка) (Приложение 4).

13. Внутри пунктов или подпунктов могут быть приведены перечисления. Положения перечислений записываются с абзацного отступа.

14. Перед каждой позицией перечисления следует ставить дефис или при необходимости ссылки в тексте документа на одно из перечислений, строчную букву латинского алфавита, после которой ставится скобка. Для дальнейшей детализации перечислений необходимо использовать арабские цифры, после которых ставится скобка, приводя их со смещением вправо относительно перечислений, обозначенных буквами.

Например:

Маркированный список (используется дефис):

- позиция перечисления 1;
- позиция перечисления 2;
- позиция перечисления 3.

Нумерованный список (используются буквы и цифры):

- a) Позиция перечисления 1.
- b) Позиция перечисления 2.
  - 1) подпозиция перечисления 2.1;
  - 2) подпозиция перечисления 2.2;
- c) Позиция перечисления 3.

15. При сокращении слов (например: РК, РФ, ЦБ и т.д.): если такое сочетание слов встречается в тексте впервые, его необходимо написать полностью, в скобках дать пояснение. Например: Российская Федерация (далее – РФ).

16. Не допускается сокращать обозначения единиц физических величин, если они употребляются без цифр, за исключением единиц физических величин в таблицах и в расшифровках буквенных обозначений, входящих в формулы и рисунки.

17. Не допускается применять (за исключением формул, таблиц и рисунков):

- математический знак минус (–) перед отрицательными значениями величин (следует писать слово «минус»);
- знак "∅" для обозначения диаметра (следует писать слово «диаметр»);
- без числовых значений математические знаки, например: > (больше), < (меньше), = (равно), ≥ (больше или равно), ≤ (меньше или равно), ≠ (не равно), а также знаки № (номер), % (процент).

18. При указании размера или предельных отклонений диаметра на чертежах, помещенных в тексте документа, перед размерным числом следует писать знак «∅».

19. Следует применять стандартизованные единицы физических величин, их наименования и обозначения.

20. Цифровой материал, как правило, оформляют в виде таблиц, что обеспечивает лучшую наглядность и удобство сравнения показателей.

21. Таблицу в зависимости от ее размера обычно помещают под текстом, в котором впервые дана на нее ссылка. Если объем таблицы превышает количество оставшегося места в конце страницы, то ее размещают на следующей странице, а свободное место заполняется текстом, следующим за таблицей. Допускается помещать таблицы в приложения.

Таблицы оформляются в соответствии с рисунком 1.

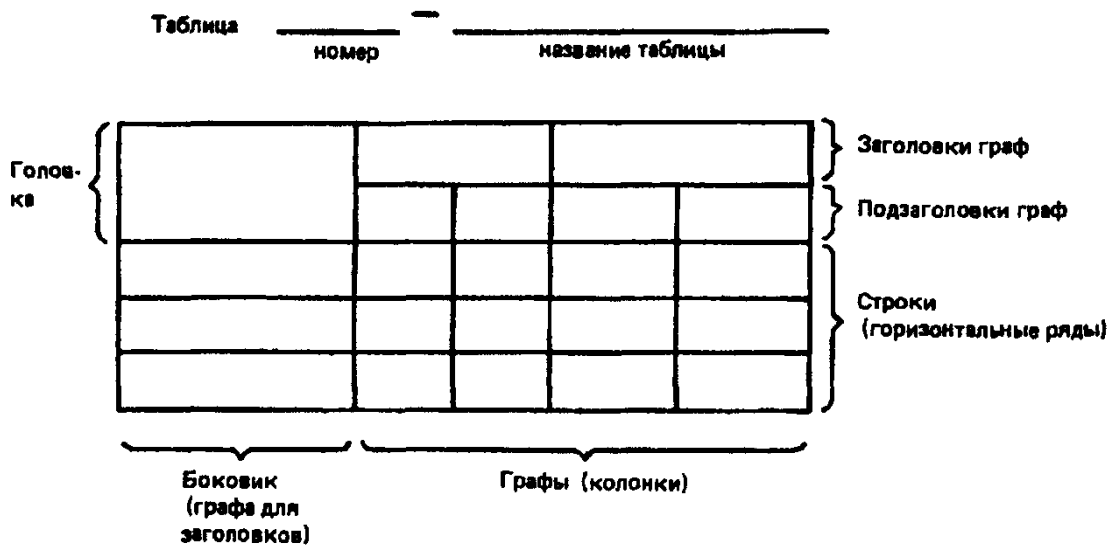


Рисунок 1 – Макет таблицы

22. Таблицы, за исключением таблиц приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. Таблицы каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения (например: Таблица В.2). На все таблицы документа должны быть приведены ссылки в тексте документа, при ссылке следует писать слово «таблица» с указанием ее номера (например: ... данные приведены в таблице 3).

23. Наличие у таблицы собственного названия обязательно. Слово «Таблица» пишется полностью. Название таблицы следует помещать над таблицей слева, с абзачного отступа в одну строку с ее номером через тире (например: «Таблица 3 – Название»). Точка в конце названия не ставится. При переносе таблицы на следующую страницу название помещают только над первой частью.

24. При отсутствии отдельных данных в таблице следует ставить прочерк (тире). Если данные графы (строки) таблицы не требуют заполнения, то следует ставить знак «х».

25. Если все показатели, приведенные в графах таблицы, выражены в одной и той же единице физической величины, то ее обозначение необходимо помещать над таблицей справа, а при делении таблицы на части – над каждой ее частью. Если числовые значения величин в графах таблицы выражены в разных единицах физической величины, их обозначения указывают в подзаголовке каждой графы.

26. Цифры в графах таблиц должны проставляться так, чтобы разряды чисел во всей графе были расположены один под другим, если они относятся к одному показателю. В одной графе должно быть соблюдено, как правило, одинаковое количество десятичных знаков для всех значений величин.

27. Ширина таблицы должна соответствовать ширине основного текста. При превышении ширины таблицу следует размещать в альбомном формате по тексту или в Приложении. При оформлении таблиц разрешается использовать шрифт размером 12 пт, устанавливать одинарный межстрочный интервал.

28. При переносе нельзя отделять заголовки таблицы от самой таблицы, оставлять на странице только «шапку» таблицы без записи хотя бы одной строки табличных данных. Итоговая строка также не должна быть отделена от таблицы.

29. Печать основного текста после завершения таблицы начинается через два полуторных междустрочных интервала (одна пустая строка).

30. Образцы оформления таблиц приведены в Приложении 5.

31. В формулах в качестве символов следует применять стандартизованные обозначения.

32. Формулы следует выделять из текста в отдельную строку. Между текстом и следующей за ним формулой, между формулой и следующим за ней текстом должно быть расстояние, равное двум полуторным междустрочным интервалам (одна пустая строка).

33. 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.

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

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

36. Формулы, помещаемые в тексте работы, должны нумероваться арабскими цифрами сквозной нумерацией. Номер формулы записывают на уровне формулы справа в круглых скобках. 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).

37. Ссылки в тексте на порядковые номера формул дают в скобках, например, ... в формуле (1). Печать основного текста после пояснения значений символов и числовых коэффициентов формулы начинается через два полуторных междустрочных интервала (одна пустая строка).

Например:

Плотность каждого образца  $\rho$ , кг/м<sup>3</sup>, вычисляют по формуле (1).

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

где  $m$  - масса образца, кг;

$V$  - объем образца, м<sup>3</sup>.

38. Иллюстрации (чертежи, графики, схемы, диаграммы, фотоснимки) располагаются непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые или на следующей странице.

39. Количество иллюстраций должно быть достаточным для пояснения излагаемого материала.

40. Иллюстрации, за исключением иллюстраций приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. Если рисунок один, то он обозначается «Рисунок 1». Название рисунка располагается под иллюстрацией посередине строки. Иллюстрации каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения. Например – Рисунок А.3.

41. На все иллюстрации в документе должны быть приведены ссылки в тексте документа, при ссылке следует писать слово «рисунок» с указанием его номера (например: ... изображено на рисунке 5).

42. Печать основного текста после наименования рисунка начинается через два полуторных междустрочных интервала (одна пустая строка).

43. Образец оформления иллюстрации приведен в Приложении 6.

44. Основной текст работы выравнивается по ширине.

45. Список использованных источников должен содержать источники и литературу, использованные студентом в ходе подготовки и написания дипломного проекта, и включать не менее 3 наименований (Приложение 7).

46. При оформлении списка использованных источников используется сплошная нумерация.

47. В начале списка использованных источников оформляются источники, которые располагаются по юридической силе:

1) Международные нормативные акты.

2) Конституция Российской Федерации.

- 3) Федеральные конституционные законы.
- 4) Постановления Конституционного Суда.
- 5) Кодексы.
- 6) Федеральные законы.
- 7) Законы РФ.
- 8) Указы Президента РФ.
- 9) Акты Правительства РФ:
  - постановления;
  - распоряжения.
- 10) Акты Верховного Суда РФ (Высшего Арбитражного Суда РФ).
- 11) Нормативные акты министерств, агентств, служб:
  - постановления;
  - приказы;
  - распоряжения;
  - письма.
- 12) Региональные нормативные акты (в том же порядке, как и федеральные).
- 13) ГОСТы
- 14) СНИПы, СП, ЕНИРы, ТУ и др.
48. Нормативно-правовые акты одного вида (кроме кодексов) располагаются по дате принятия (в порядке обратной хронологии: от более новых к принятым ранее).
49. Кодексы располагаются по алфавиту названий.
50. При оформлении источника должно быть указано полное название акта, дата его принятия, дата последней редакции, номер, а также официальный источник опубликования.
51. Описание нормативно-правового акта как электронного ресурса дается только тогда, когда документ не был опубликован.
52. Вслед за вышеуказанными документами располагается литература (монографии, учебные пособия, статьи из сборников, статьи из журналов, статьи из справочных изданий, авторефераты диссертаций, переводная иностранная литература и т. д.).
53. Литература приводится в алфавите авторов и названий книг.
54. Не следует отделять книги от статей.
55. Вслед за литературой располагаются описания электронных ресурсов.
56. В тексте пояснительной записки обязательны ссылки на использованные при выполнении проекта источники – стандарты, справочники, учебные пособия, учебники, технические условия, технические журналы, монографии и другие документы.
57. При цитировании текста цитата приводится в кавычках, а после нее в квадратных скобках указывается библиографическая ссылка на литературный источник по библиографическому списку и номер страницы, на которой в этом источнике помещен цитируемый текст. Например: [15, С.237–239].
58. Если используется ссылка на источник, но цитата из него не приводится, то достаточно в квадратных скобках указать номер литературного источника в соответствии с библиографическим списком. Например: [25].
59. При оформлении ссылок на положения нормативных правовых актов в квадратных скобках вместо номера страницы указывается номер соответствующей статьи (пункта) документа с обозначением символа «ст.» («п.»).
60. Приложения отделяются от основной работы страницей с написанием посередине слова «Приложения» (Приложение 8).
61. В тексте работы на все приложения должны быть даны ссылки. Приложения располагают в порядке ссылок на них в тексте. Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием наверху справа слова «Приложение» и его обозначения (оформляется жирным шрифтом). Текст каждого приложения может быть разделен на разделы, подразделы и т.д., которые нумеруют в пределах каждого приложения. Перед номером ставится обозначение этого приложения. Нумерация страниц приложений и основного текста должна быть сквозная.
62. 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 Ё, З, И, О, Ч, Ъ, Ы, Ь. После слова «Приложение» следует буква, обозначающая его последовательность.

63. Приложения, как правило, выполняют на листах формата А4. Допускается оформлять приложения на листах формата А3, А4х3, А4х4.

Министерство образования Республики Карелия  
Государственное автономное образовательное учреждение среднего профессионального  
образования Республики Карелия «Петрозаводский техникум городского хозяйства»

Специальность 00.00.00. «\_\_\_\_\_»  
(наименование специальности по ФГОС)

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
к  
**ДИПЛОМНОМУ ПРОЕКТУ**  
на тему:

«\_\_\_\_\_»  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_»

**Автор работы:**

студент \_\_ курса  
\_\_\_\_\_ формы обучения  
Ф.И.О. \_\_\_\_\_  
подпись \_\_\_\_\_

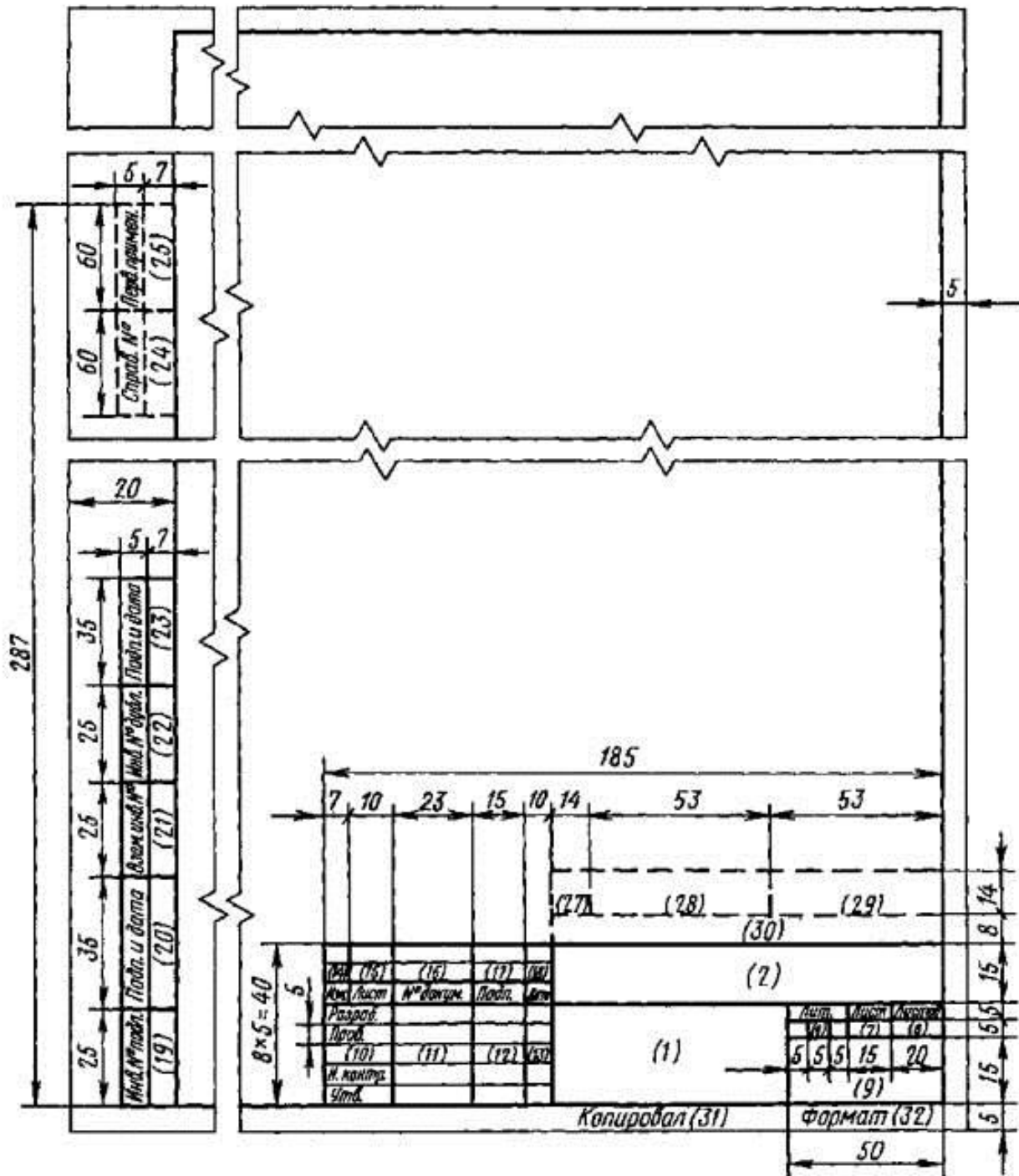
**Руководитель работы:**

Ф.И.О. \_\_\_\_\_  
Подпись \_\_\_\_\_

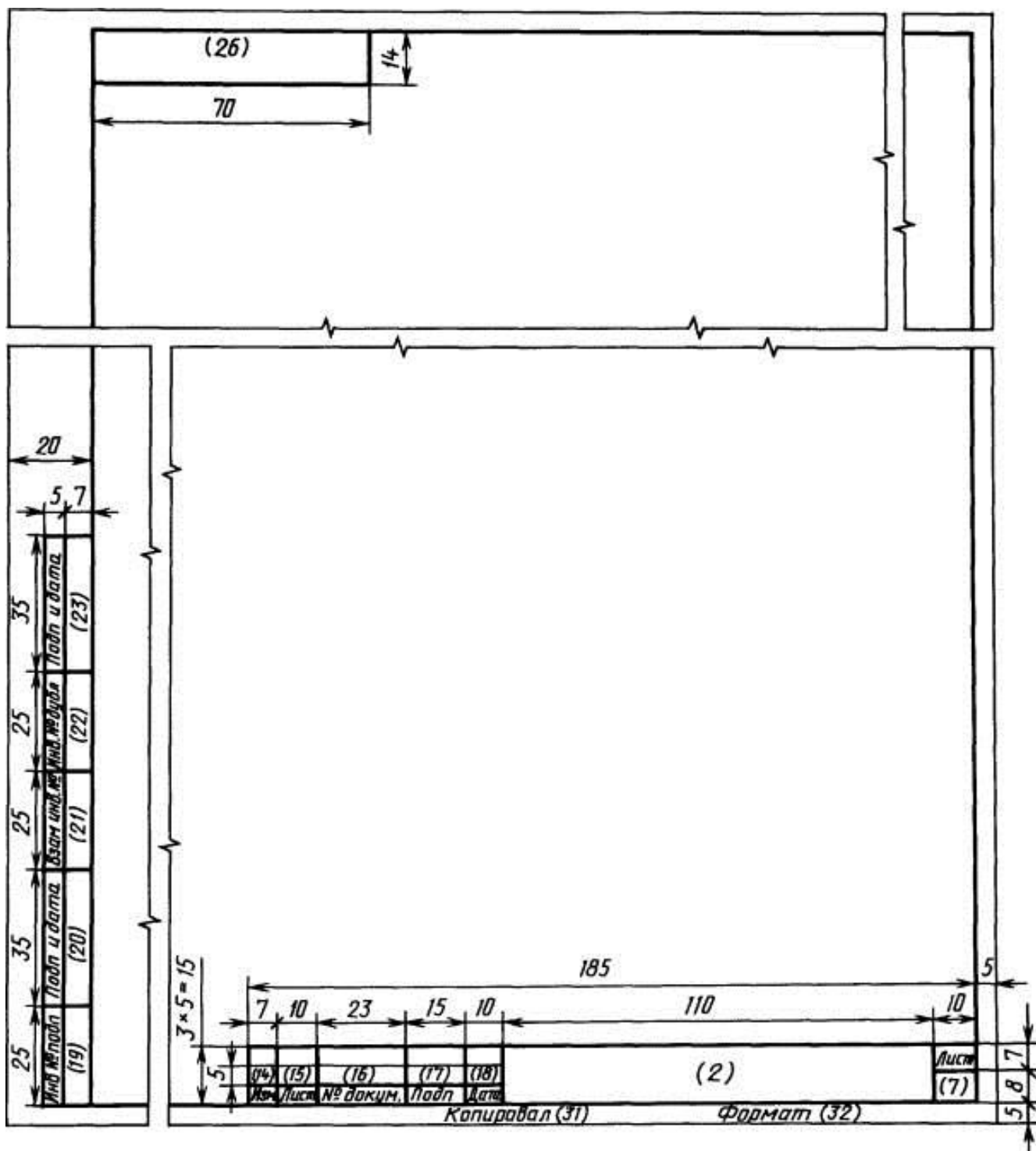
## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ .....	2
<i>Пустая строка (межстрочный интервал – одинарный)</i>	
1 НАЗВАНИЕ РАЗДЕЛА.....	5
1.1 Название название название название название название название название название название название название.....	10
1.2 Название.....	12
1.3 Название.....	16
1.4 Название.....	15
<i>Пустая строка (межстрочный интервал – одинарный)</i>	
2 НАЗВАНИЕ РАЗДЕЛА.....	18
2.1 Название.....	20
2.2 Название.....	22
2.3 Название.....	25
2.4 Название.....	35
<i>Пустая строка (межстрочный интервал – одинарный)</i>	
ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....	36
<i>Пустая строка (межстрочный интервал – одинарный)</i>	
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	40
<i>Пустая строка (межстрочный интервал – одинарный)</i>	
ПРИЛОЖЕНИЯ .....	42
Приложение А.....	43
Приложение Б .....	45

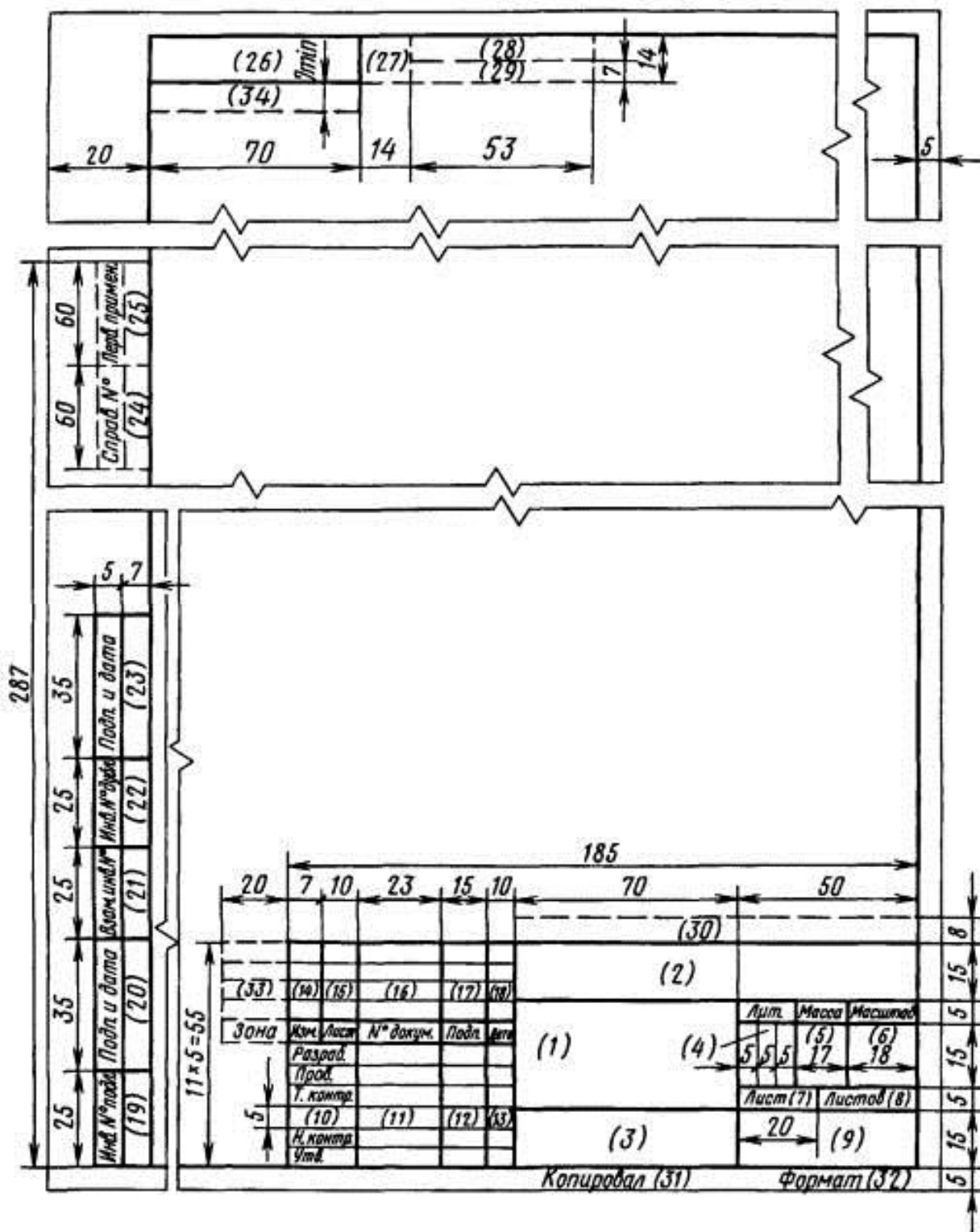
Основная надпись для текстовых конструкторских документов  
 (первый или заглавный лист)



Основная надпись для чертежей (схем) и текстовых конструкторских документов  
(последующие листы)



Основная надпись для чертежей и схем





## Приложение А

### Образцы оформления таблиц в приложениях

Таблица А.1 – Температура плавления металлов

*Пустая строка (межстрочный интервал – одинарный)*

Наименование материала	Температура плавления, К (°С)
Латунь	1131 – 1173 (858 – 900)
Сталь	1573 – 1673 (1300 – 1400)
Чугун	1373 – 1473 (1100 – 1200)

Таблица А.2 – Показатели соответствия крепежных элементов

*Пустая строка (межстрочный интервал – одинарный)*

в миллиметрах

Номинальный диаметр резьбы болта	Внутренний диаметр шайбы	Толщина легкой шайбы	
		a	b
2,0	2,1	0,5	0,8
2,5	2,6	0,6	0,8
3,0	3,1	0,8	1,0



## Приложение Б

### Образец оформления иллюстрации в приложении

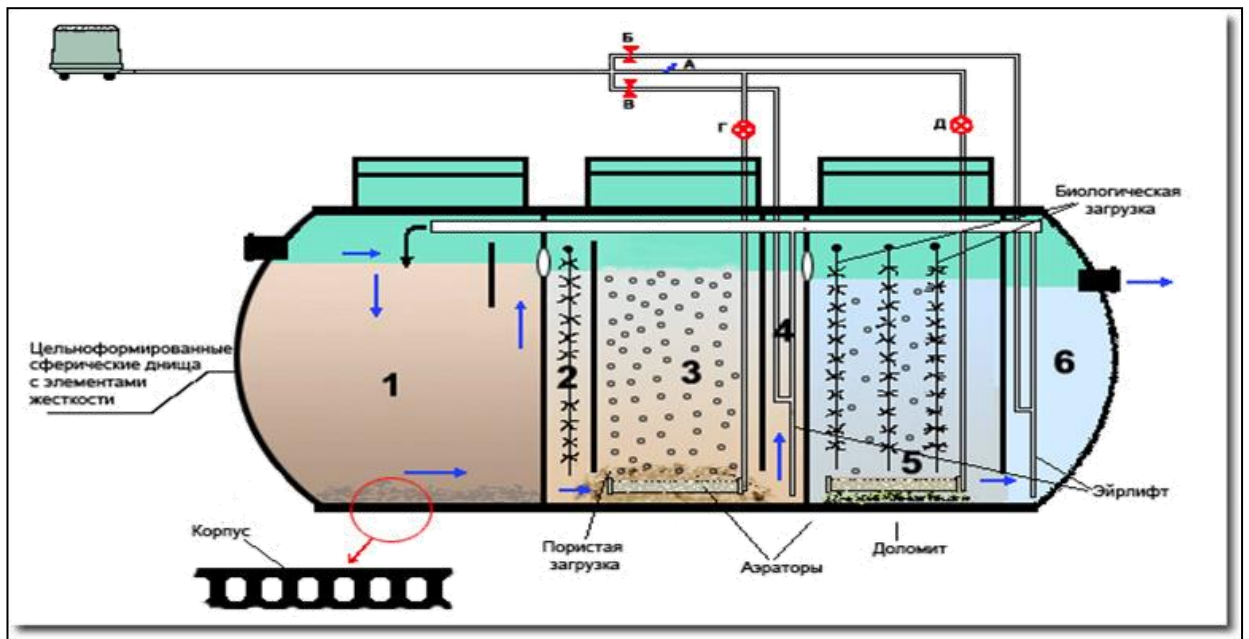


Рисунок Б.1 – Принцип работы установки «Экопан»

1. Септическое отделение (первичный отстойник)
2. Анаэробный биореактор
3. Аэротенк
4. Вторичный отстойник
5. Аэробный биореактор (биореактор доочистки)
6. Третичный отстойник

## Образец оформления списка использованных источников

### СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Конституция Российской Федерации от 12 декабря 1993 г. (ред. от 21.07.2014) // СЗ РФ. – 2014. - № 31. - Ст. 4398.
2. Водный кодекс Российской Федерации: федеральный закон от 3 июня 2006 г. № 74-ФЗ (ред. от 28.11.2015) // СЗ РФ. – 2006. – № 23. – Ст. 2381.
3. О системе и структуре федеральных органов исполнительной власти: указ Президента РФ от 9 марта 2004 г. № 314 (ред. от 22.06.2010) // Российская газета. – 2004. – № 50.
4. О введении в действие Санитарных правил (вместе с «СанПиН 2.1.4.1074-01.2.1.4. Питьевая вода и водоснабжение населенных мест. Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы»): Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 26.09.2001 № 24 (ред. от 28.06.2010) // Российская газета. – 2001. – № 223.
5. Об утверждении правил землепользования и застройки города Петрозаводска в границах территории Петрозаводского городского округа: решение Петросовета от 11 марта 2010 г. № 26/38-771 (ред. от 13.07.2015, с изм. от 16.09.2015) // Информационный бюллетень. – 2010. – № 25.
6. ГОСТ 3351-74. Государственный стандарт Союза ССР. Вода питьевая. Методы определения вкуса, запаха, цветности и мутности: постановление Госстандарта СССР от 24.05.1974 № 1309 (ред. от 26.10.2007) // М.: Издательство стандартов, 1986.
7. СП 31.13330.2012. Свод правил. Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84: приказ Минрегиона

России от 29.12.2011 № 635/14 // М.: Минрегион России. – 2011.

8. Жмаков Г.Н. Эксплуатация оборудования и систем водоснабжения и водоотведения / Г.Н. Жмаков. – М.: ИНФРА-М, 2010. – 237 с.

9. Сомов М.А. Водоснабжение / М.А. Сомов, Л.А. Квитко. – М.: ИНФРА-М, 2014. – 287 с.

10. Штырова И. А. Современное состояние риск - менеджмента / И. А. Штырова // Бизнес и банки. – 2010. – № 46. - С. 12 - 29.

11. Санников Н. Теплоснабжение города Петрозаводска [Электронный ресурс] // Новости теплоснабжения. – 2003. Режим доступа: [http://www.rosteplo.ru/Tech\\_stat/stat\\_shablon.php?id=945](http://www.rosteplo.ru/Tech_stat/stat_shablon.php?id=945) (дата обращения: 15.02.2015).

Приложение 8  
к Методическим указаниям  
по оформлению пояснительной  
записки дипломного проекта

## **П Р И Л О Ж Е Н И Я (24пт)**