

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ КАРЕЛИЯ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ РЕСПУБЛИКИ КАРЕЛИЯ

«ПЕТРОЗАВОДСКИЙ ТЕХНИКУМ ГОРОДСКОГО ХОЗЯЙСТВА»

П Р И К А З

17 декабря 2020 г.

№ 363

Об утверждении программ государственной итоговой аттестации студентов ГАПОУ РК «Петрозаводский техникум городского хозяйства», обучающихся по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений*

Руководствуясь пунктом 15 Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 16 августа 2013 года №968,

ПРИКАЗЫВАЮ:

Утвердить прилагаемую Программу государственной итоговой аттестации студентов ГАПОУ РК «Петрозаводский техникум городского хозяйства», обучающихся по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений (*ФГОС СПО по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 июля 2014 г. № 823).

Директор



М.Я. Гордин

ПРОГРАММА

государственной итоговой аттестации студентов
ГАПОУ РК «Петрозаводский техникум городского хозяйства»,
обучающихся по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений*

I. Общие положения

1. Государственная итоговая аттестация проводится в соответствии с Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»; Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 16 августа 2013 г. № 968; федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 июля 2014 г. № 823.

2. Целью государственной итоговой аттестации в ГАПОУ РК «Петрозаводский техникум городского хозяйства» (далее – Техникум) является определение соответствия результатов освоения студентами основной образовательной программы соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта.

3. Программа государственной итоговой аттестации, требования к ВКР, а также критерии оценки знаний, доводятся до сведения студентов, не позднее чем за шесть месяцев до начала государственной итоговой аттестации.

4. К государственной итоговой аттестации допускаются студенты, не имеющие академической задолженности и в полном объеме выполнившие учебный план или индивидуальный учебный план.

5. Студенты, не прошедшие государственную итоговую аттестацию или получившие на государственной итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, вправе пройти государственную итоговую аттестацию в порядке и сроки, установленные законодательством об образовании.

II. Продолжительность и форма государственной итоговой аттестации

6. Объем времени, который отводится на государственную итоговую аттестацию, определяется федеральным государственным образовательным стандартом по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений* и календарным учебным графиком.

7. Государственная итоговая аттестация проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы (далее – ВКР), которая выполняется в виде дипломного проекта.

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

8. Техникум определяет тематику ВКР

9. Тематика ВКР соответствует содержанию одного или нескольких профессиональных модулей.

10. Студенты имеют право выбрать тему ВКР, в том числе предложить свою тему с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения.

III. Этапы государственной итоговой аттестации

11. Государственная итоговая аттестация включает следующие этапы:
 - ✓ 1 этап – подготовительный;
 - ✓ 2 этап – защита выпускной квалификационной работы;
 - ✓ 3 этап – мониторинг качества государственной итоговой аттестации.
12. Подготовительный этап включает:
 - 1) направление в Министерство образования Республики Карелия информации о кандидатуре председателя государственной экзаменационной комиссии;
 - 2) определение тематики ВКР (Приложение 1);
 - 3) согласование фондов оценочных средств для государственной итоговой аттестации с работодателем;
 - 4) обсуждение на педагогическом совете техникума Программы государственной итоговой аттестации, Требований к ВКР, методики оценивания результатов;
 - 5) утверждение Программы государственной итоговой аттестации, Требований к ВКР, методики оценивания результатов;
 - 6) доведение до сведения студентов Программы государственной итоговой аттестации, Требований к выпускным квалификационным работам, критериев оценки знаний;
 - 7) утверждение Графика консультаций по подготовке к государственной итоговой аттестации (Приложение 2);
 - 8) выбор студентами тем ВКР (Приложение 3);
 - 9) закрепление за студентами тем ВКР;
 - 10) назначение руководителей и консультантов ВКР;
 - 11) проведение совещания руководителей ВКР о реализации Индивидуальных планов подготовки и выполнения ВКР и Календарного графика подготовки выполнения ВКР;
 - 12) создание государственной экзаменационной комиссии;
 - 13) создание апелляционной комиссии;
13. Этап защиты выпускной квалификационной работы включает:
 - 1) допуск студентов к государственной итоговой аттестации;
 - 2) подготовка и утверждение расписания защиты ВКР;
 - 3) предзащита ВКР;
 - 4) обеспечение деятельности государственной экзаменационной комиссии;
 - 5) защита ВКР.
14. Мониторинг качества государственной итоговой аттестации включает:
 - 1) проведение отчетного заседания государственной экзаменационной комиссии;
 - 2) предоставление отчета заведующим отделением о результатах государственной итоговой аттестации (Приложение 4).
15. Проведение государственной итоговой аттестации в Техникуме осуществляется в соответствии с Планом подготовки и проведения государственной итоговой аттестации ГАПОУ РК «Петрозаводский техникум городского хозяйства» в 2021 году (Приложение 5).

IV. Порядок подготовки ВКР

16. Организацией работы по подготовке ВКР занимается заведующий отделением по соответствующему направлению подготовки (далее – Заведующий отделением).
17. Для подготовки ВКР студенту назначается руководитель и, при необходимости, консультанты.
18. Закрепление за студентами тем ВКР, назначение руководителей и консультантов осуществляется приказом директора Техникума.
19. Заведующий отделением:
 - 1) составляет График консультаций;
 - 2) утверждает Индивидуальный план подготовки и выполнения ВКР и Календарный график подготовки ВКР
20. Руководитель ВКР:
 - 1) разрабатывает Индивидуальный план подготовки и выполнения ВКР

(Приложение 6) и Календарный график подготовки ВКР (Приложение 7).;

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) дает письменный Отзыв о выпускной квалификационной работе (Приложение 8).

21. Консультант ВКР:

1) консультирует по вопросам содержания и последовательности выполнения соответствующего раздела;

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

3) контролирует ход выполнения и оформления соответствующего раздела, дает рекомендации по устранению выявленных недостатков.

22. 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) представляет готовую ВКР руководителю.

23. Готовая ВКР с письменным отзывом руководителя предоставляется заведующему отделением.

V. Требования к ВКР

24. Дипломный проект состоит из графической части и текстового документа (пояснительной записки).

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

26. Графическая часть состоит из технических (конструкторских) документов (чертежи, графики, схемы, диаграммы).

27. Объем графической части должен составлять не менее 5-ти листов формата А2 по архитектурно-конструктивному разделу и разделу технологии и организации строительства:

1) на листах архитектурно-конструктивного раздела необходимо представить: фасад здания, планы этажей, план перекрытия, план подвала, план фундамента, разрез, узлы;

2) на листах раздела технологии и организации строительства необходимо представить:

- календарный план, график движения рабочих, график движения машин и механизмов, технико-экономические показатели по календарному плану;

- технологическую карту на отдельный вид работ, в которой указывается область применения, технология и организация строительного процесса, техника безопасности при ведении работ, график производства работ, потребность в материальных ресурсах, схема организации рабочего места, технико-экономические показатели по технологической карте;

- строительный генеральный план на возведение наземной части здания, разрез по строительному генеральному плану, выполняемые в масштабе 1:200, диаграмма грузо-высотных характеристик крана, экспликация сооружений на строительном генеральном плане, технико-экономические показатели и условные обозначения по СГП.

28. Графическая часть должна быть выполнена посредством использования компьютерной графики.

29. Текстовый документ (далее – пояснительная записка) состоит из титульного листа, содержания, введения, архитектурно-конструктивного раздела, раздела технологии и организации строительства, сметного раздела, заключения, списка использованных источников.

30. Объем пояснительной записки должен составлять не менее 50 страниц машинописного текста (без приложений), напечатанных с использованием компьютера.

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

32. Архитектурно-конструктивный раздел включает обоснование выбранных решений, расчеты конструктивных элементов, спецификации, ведомости

33. Раздел технологии и организации строительства включает:

1) ведомости по определению объемов работ, трудозатрат, сводную ведомость; обоснование выбора методов работ, машин и механизмов; расчет технико-экономических показателей по календарному плану;

2) описание технологии и организации строительного процесса по технологической карте, рекомендации по ведению работ, схемы организации рабочего места, техника безопасности при ведении заданного вида работ и расчет технико-экономических показателей;

3) определение необходимой потребности в воде и электроэнергии, расчет площадей временных зданий и сооружений, складов, графический выбор крана, расчет технико-экономических показателей строительного генерального плана, техника безопасности на строительной площадке.

34. Сметный раздел включает:

1) локальную смету №1 на общестроительные работы для определения сметной стоимости строительно-монтажных работ.

2) локальные сметные расчеты на отдельные виды работ: санитарно-технические, электромонтажные, внутренние электромонтажные, приобретение оборудования и мебели.

3) объектные сметные расчеты для определения сметной стоимости объекта.

4) сводный сметный расчет для определения сметной стоимости строительства.

35. В заключении необходимо сделать выводы по проекту и предложить рекомендации по его применению. Объем «Заключения» составляет примерно 1-2 страницы.

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

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

38. Пояснительная записка оформляется в соответствии с Методическими указаниями (Приложение 9).

VI. Порядок защиты ВКР

39. Процедура защиты дипломного проекта включает доклад студента.

40. Доклад готовится в письменном виде.

41. Продолжительность доклада должна составлять до 10 минут.

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

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

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

45. 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.

46. В заключении приводятся выводы по результатам ВКР. Здесь целесообразно перечислить общие выводы и собрать воедино основные рекомендации, дать собственную оценку возможности практического применения данного проекта или отдельных частей.

47. Доклад сопровождается с помощью чертежей в печатном виде и в формате pdf. Чертежи в печатном виде передаются членам ГЭК. Желательно, чтобы студент излагал основное содержание своей работы свободно, не читая письменного текста.

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

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

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

51. Порядок предзащиты определяется предметной цикловой комиссией.

52. Предзащита проводится не позднее, чем за три-четыре рабочих дней до защиты на заседании ГЭК.

53. На предзащиту студент представляет полный несброшюрованный вариант ВКР и демонстрационные материалы, сопровождающие его выступление.

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

55. Секретарь ГЭК обеспечивает на заседании ГЭК не менее одного экземпляра ВКР, отзыв руководителя о ВКР.

56. Защита ВКР проходит в следующей последовательности:

1) представление студента, темы ВКР, руководителя ВКР;

2) доклад студента;

3) вопросы членов ГЭК по докладу и ВКР и ответы на них студента;

4) информация о содержании отзыва руководителя и ответы студента на замечания, содержащиеся в нем.

57. 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.

58. 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.

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

60. Протокол заседания ГЭК ведет секретарь.

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

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

63. Списание ВКР оформляется соответствующим актом.

VII. Критерии оценки ВКР

64. 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.

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

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

2) материал изложен в полном объеме;

3) ВКР 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.

66. 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 сущность 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 сущность вопроса, подкрепляются выводами и расчетами из дипломного проекта, показывают относительную самостоятельность и глубину изучения проблемы студентом.

67. 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 сущность 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 сущность вопроса, не в полной мере подкрепляются выводами и расчетами из дипломного проекта.

68. 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 сущность и особенности проекта, не проявил эрудиции, не владеет речью и профессиональной терминологией;

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

VIII. Заключительные положения

69. Оперативное руководство и контроль за подготовкой и проведением государственной итоговой аттестации осуществляется заместителем директора по учебно-производственной работе (далее – заместитель директора по УПР).

Приложение 1
к Программе государственной итоговой аттестации
студентов ГАПОУ РК «Петрозаводский техникум
городского хозяйства», обучающихся по
специальности 08.02.01 Строительство и
эксплуатация зданий и сооружений*

ТЕМАТИКА
выпускных квалификационных работ
по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

№ п/п	Тема выпускной квалификационной работы	Код/ы профессионального модуля (модулей)*
1	Проектирование индивидуального жилого дома в городе Мурманск	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03
2	Проектирование индивидуального жилого дома в городе Петрозаводск	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03
3	Проектирование индивидуального жилого дома в городе Кондопога	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03
4	Проектирование индивидуального жилого дома в городе Онега	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03
5	Проектирование индивидуального жилого дома в городе Луга	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03
6	Проектирование индивидуального жилого дома в городе Петрозаводск	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03
7	Проектирование индивидуального жилого дома в городе Кемь	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03
8	Проектирование индивидуального жилого дома в поселке Сосновец	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03
9	Проектирование индивидуального жилого дома в городе Вытегра	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03
10	Проектирование индивидуального жилого дома в городе Сортавала	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03
11	Проектирование индивидуального жилого дома в городе Сегежа	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03
12	Проектирование индивидуального жилого дома в поселке Сосновец	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03
13	Проектирование индивидуального жилого дома в городе Пудож	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03
14	Проектирование индивидуального жилого дома в городе Архангельск	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03
15	Проектирование индивидуального жилого дома в городе Мурманск	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03
16	Проектирование индивидуального жилого дома в городе Пудож	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03
17	Проектирование индивидуального жилого дома в городе Кириши	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03
18	Проектирование индивидуального жилого дома в деревне Фрязино Вологодской области	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03
19	Проектирование индивидуального жилого дома в городе Мурманск	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03
20	Проектирование индивидуального жилого дома в городе Пудож	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03
21	Проектирование индивидуального жилого дома в городе Мурманск	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03
22	Проектирование индивидуального жилого дома в городе Кондопога	ПМ.01, ПМ.02,

		ПМ.03
23	Проектирование индивидуального жилого дома в городе Кемь	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03
24	Проектирование индивидуального жилого дома в городе Лахденпохья	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03
25	Проектирование индивидуального жилого дома в городе Медвежьегорск	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03
26	Проектирование индивидуального жилого дома в городе Медвежьегорск	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03
27	Проектирование индивидуального жилого дома в городе Бокситогорск	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03
28	Проектирование индивидуального жилого дома в городе Сортавала	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03
29	Проектирование индивидуального жилого дома в городе Волхов	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03
30	Проектирование индивидуального жилого дома в городе Всеволожск	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03
31	Проектирование индивидуального жилого дома в городе Кондопога	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03
32	Проектирование индивидуального жилого дома в городе Олонец	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03
33	Проектирование индивидуального жилого дома в городе Высоцк	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03
34	Проектирование индивидуального жилого дома в городе Кемь	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03
35	Проектирование индивидуального жилого дома в городе Гатчина	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03
36	Проектирование индивидуального жилого дома в городе Петрозаводск	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03
37	Проектирование индивидуального жилого дома в городе Медвежьегорск	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03
38	Проектирование индивидуального жилого дома в городе Луга	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03
39	Проектирование индивидуального жилого дома в городе Ивангород	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03
40	Проектирование индивидуального жилого дома в городе Архангельск	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03
41	Проектирование индивидуального жилого дома в городе Выборг	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03

* ПМ 01. Участие в проектировании зданий и сооружений

ПМ 02. Выполнение технологических процессов при строительстве, эксплуатации, реконструкции строительных объектов

ПМ 03. Организация деятельности структурных подразделений при выполнении строительномонтажных работ, эксплуатации и реконструкции зданий и сооружений

ГРАФИК

консультаций по подготовке к государственной итоговой аттестации

Специальность 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

Группа _____

ФИО преподавателя, наименование раздела	Количество часов, отводимое на студента	Номер аудитории	День недели/время					
			понедельник	вторник	среда	четверг	пятница	суббота
Раздел Архитектурно-конструктивный								
Раздел Технологии и организации строительства								

Заведующий отделением _____ / _____
ФИО подпись

«__» _____ 20__

Приложение 3
к Программе государственной итоговой аттестации
студентов ГАПОУ РК «Петрозаводский техникум
городского хозяйства», обучающихся по
специальности 08.02.01 Строительство и
эксплуатация зданий и сооружений*

Директору ГАПОУ РК «Петрозаводский
техникум городского хозяйства»
от _____
_____ студента __ курса
специальность 08.02.01 Строительство и
эксплуатация зданий и сооружений

ЗАЯВЛЕНИЕ

В целях прохождения государственной итоговой аттестации в 2021 году прошу закрепить за мной следующую тему выпускной квалификационной работы в виде дипломного проекта

_____/_____
ФИО подпись

«__» _____ 20__ г.

ОТЧЕТ

о результатах государственной итоговой аттестации

Специальность 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

№ п/п	Наименование показателя	всего		Форма обучения			
				очная		заочная	
		Кол-во	%	Кол-во	%	Кол-во	%
1.	Количество студентов, подлежащих допуску к государственной итоговой аттестации (далее – ГИА)						
2.	Допущено к ГИА						
3.	Приняло участие в ГИА						
4.	Защищено выпускных квалификационных работ (далее – ВКР)						
5.	Результаты защиты ВКР:	x	x	x	x	x	x
5.1.	«отлично»						
5.2.	«хорошо»						
5.3.	«удовлетворительно»						
5.4.	«неудовлетворительно»						
6.	Средний результат защиты ВКР (балл)						
7.	Количество ВКР, выполненных:	x	x	x	x	x	x
7.1.	по темам, предложенным техникумом						
7.2.	по темам, предложенным студентами						
7.3.	по темам, предложенным работодателем						

Заведующий отделением _____ / _____
ФИО подпись

«__» _____ 20__

Приложение 5
к Программе государственной итоговой
аттестации студентов ГАПОУ РК
«Петрозаводский техникум городского
хозяйства», обучающихся по специальности
08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и
сооружений*

ПЛАН

подготовки и проведения государственной итоговой аттестации
ГАПОУ РК «Петрозаводский техникум городского хозяйства» в 2021 году

№ п/п	Наименование мероприятия	Планируемый результат	Срок исполнения	Ответственный исполнитель
1.	Определить тематику ВКР	Перечень тем ВКР	до 10.12.2020 г.	Председатель предметной цикловой комиссии (далее – П(Ц)К)
2.	Направить информацию в Министерство образования Республики Карелия о кандидатуре председателя государственной экзаменационной комиссии	Информационное письмо	13.12.2020 г.	Заместитель директора по УПР
3.	Рассмотреть на заседании П(Ц)К Программу государственной итоговой аттестации, требования к выпускным квалификационным работам; методику оценивания результатов	Протокол заседания П(Ц)К	до 13.12.2020 г.	Председатель П(Ц)К
4.	Согласовать фонды оценочных средств для государственной итоговой аттестации с работодателем	Заключение работодателя	до 16.12.2020 г.	Заведующий отделением
5.	Обсудить на педагогическом совете техникума Программу государственной итоговой аттестации, требования к ВКР; методику оценивания результатов	Протокол Педагогического совета техникума	16.12.2020г.	Директор
6.	Утвердить на педагогическом совете техникума Программу государственной итоговой аттестации, требования к ВКР; методику оценивания результатов	Приказ директора	17.12.2020г.	Директор
7.	Довести до сведения студентов Программу государственной итоговой аттестации, требования к ВКР, критерии оценки знаний	Лист ознакомления	до 23.12.2020 г.	Заведующий отделением
8.	Утвердить график консультаций по подготовке к государственной итоговой аттестации	График консультаций	до 31.01.2021 г.	Заведующий отделением
9.	Обеспечить выбор студентами тем ВКР	Заявления студентов о закреплении темы ВКР	до 02.04.2021 г.	Заведующий отделением
10.	Закрепить за студентами темы ВКР и назначить руководителей ВКР	Приказ директора	05.04.2021 г.	Директор
11.	Ознакомить студентов с Индивидуальным планом подготовки и выполнения ВКР и Календарным графиком подготовки ВКР	Индивидуальные планы подготовки и выполнения ВКР и Календарные графики подготовки ВКР	до 12.04.2021 г.	Руководители ВКР

12.	Создать государственную экзаменационную комиссию	Приказ директора	до 30.04.2021 г.	Директор
13.	Создать апелляционную комиссию	Приказ директора	до 30.04.2021 г.	Директор
14.	Провести совещания руководителей ВКР о реализации Индивидуального плана подготовки и выполнения ВКР и Календарного графика подготовки ВКР	Протокол совещания	11 – 17.05.2021	Заведующий отделением
15.	Осуществить допуск студентов к государственной итоговой аттестации	Протокол педагогического совета техникума Приказ директора	17.05.2021 г.	Директор
16.	Подготовить расписание защиты ВКР	Расписание защит ВКР	до 01.06.2021 г.	Заместитель директора по УПР
17.	Провести предзащиту ВКР, определенных руководителями	Протокол заседания П(Ц)К	07 - 13.06.2021 г.	Заведующий отделением
18.	Обеспечить защиту ВКР	Протокол ГЭК	14 - 25.06.2021 г.	Директор
19.	Провести отчетное заседание государственной экзаменационной комиссии	Протокол ГЭК	до 25.06.2021 г.	Председатель ГЭК
20.	Подготовить отчет о результатах государственной итоговой аттестации	Отчет заведующего отделением	29.06.2021 г.	Заведующий отделением

государственное профессиональное автономное образовательное учреждение
Республики Карелия «Петрозаводский техникум городского хозяйства»

«УТВЕРЖДАЮ»
заведующий отделением
_____/ФИО
«__» _____ 202__ 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)

Студент _____ / ФИО/
(подпись)

«__» _____ 202__ г.

Приложение 7
к Программе государственной итоговой
аттестации студентов ГАПОУ РК
«Петрозаводский техникум городского
хозяйства», обучающихся по специальности
08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и
сооружений*

государственное профессиональное автономное образовательное учреждение
Республики Карелия «Петрозаводский техникум городского хозяйства»

«УТВЕРЖДАЮ»
заведующий отделением
_____/ФИО
«__» _____ 202__ 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)

Студент _____ /ФИО/
(подпись)

«__» _____ 202__ г.

Приложение 8
к Программе государственной итоговой
аттестации студентов ГАПОУ РК
«Петрозаводский техникум городского
хозяйства», обучающихся по специальности
08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и
сооружений*

государственное профессиональное автономное образовательное учреждение
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 _____

Руководитель _____ / ФИО/
(подпись)

« __ » _____ 202__ г.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

по оформлению пояснительной записки ВКР в виде 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: заголовки – 14 пт, текст – 12 пт, текст таблиц – 11 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 РАСЧЕТЫ

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

3 ПОДБОР МАШИН И МЕХАНИЗМОВ

3.1 Принимаем бульдозер марки ...

- 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 5).

13. Внутри пунктов или подпунктов могут быть приведены перечисления. Позиции 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 (напр. 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 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 1.1.

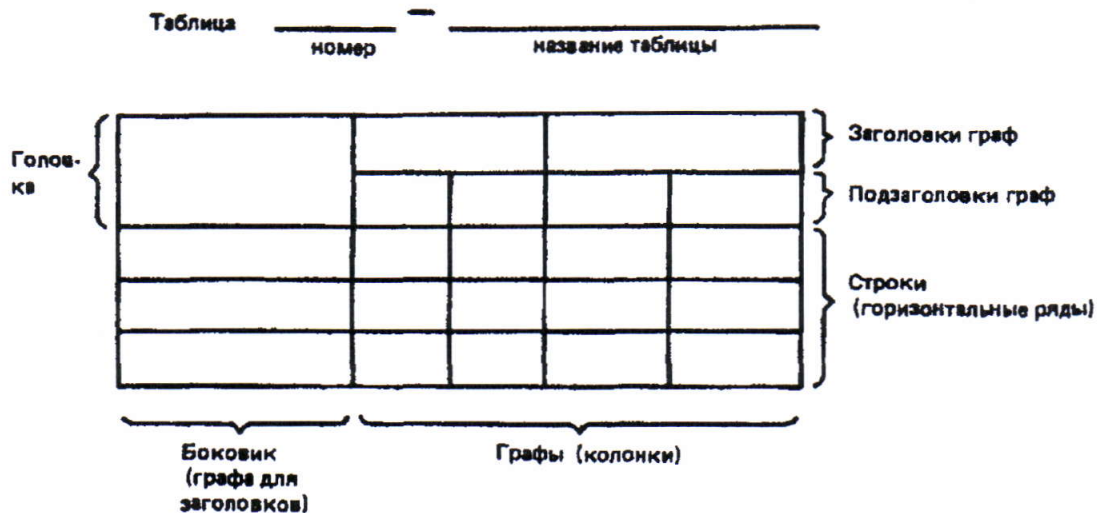


Рисунок 1 – Макет таблицы

22. Таблицы, за исключением таблиц приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. Допускается нумеровать таблицы в пределах раздела. В этом случае номер таблицы состоит из номера раздела и порядкового номера таблицы, разделенных точкой (например: Таблица 1.2). 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.

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). При отсутствии отдельных данных в таблице следует ставить прочерк. 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.

28. При переносе нельзя отделять заголовков 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 полупиторных междустрочных интервала.

30. Образцы оформления таблиц приведены в Приложении 7.

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 ним текстом должно быть расстояние, равное двум полупиторным междустрочным интервалам.

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 отдельной нумерацией арабскими цифрами в пределах каждого раздела. Номер формулы записывают на уровне формулы справа в круглых скобках. Номер формулы состоит из номера раздела и порядкового номера формулы, разделенных точкой, например (3.1). 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 (1.2). Печать основного текста после пояснения значений символов и числовых коэффициентов формулы начинается через два полупетровых междустрочных интервала.

Например:

Плотность каждого образца ρ , кг/м³, вычисляют по формуле (1.2).

$$\rho = \frac{m}{V}, \quad (1.2)$$

где m - масса образца, кг;

V - объем образца, м³.

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». 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. Название рисунка располагается под иллюстрацией посередине строки.

41. Печать основного текста после наименования рисунка начинается через два полупетровых междустрочных интервала.

42. Иллюстрации каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения. Например – Рисунок А.3.

43. Образец оформления иллюстрации приведен в Приложении 8.

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.

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, номер, а так же 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 б).

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 посередине страницы 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.

Приложение 1
к Методическим указаниям
по оформлению пояснительной
записки ВКР в виде дипломного
проект

Министерство образования Республики Карелия
государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Республики Карелия «Петрозаводский техникум городского хозяйства»

Специальность 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений»

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
К
ДИПЛОМНОМУ ПРОЕКТУ
на тему:

«Проектирование жилого дома в городе _____»

Автор работы:

студент __ курса

_____ формы обучения

Ф.И.О. _____

подпись _____

Руководитель работы:

Ф.И.О. _____

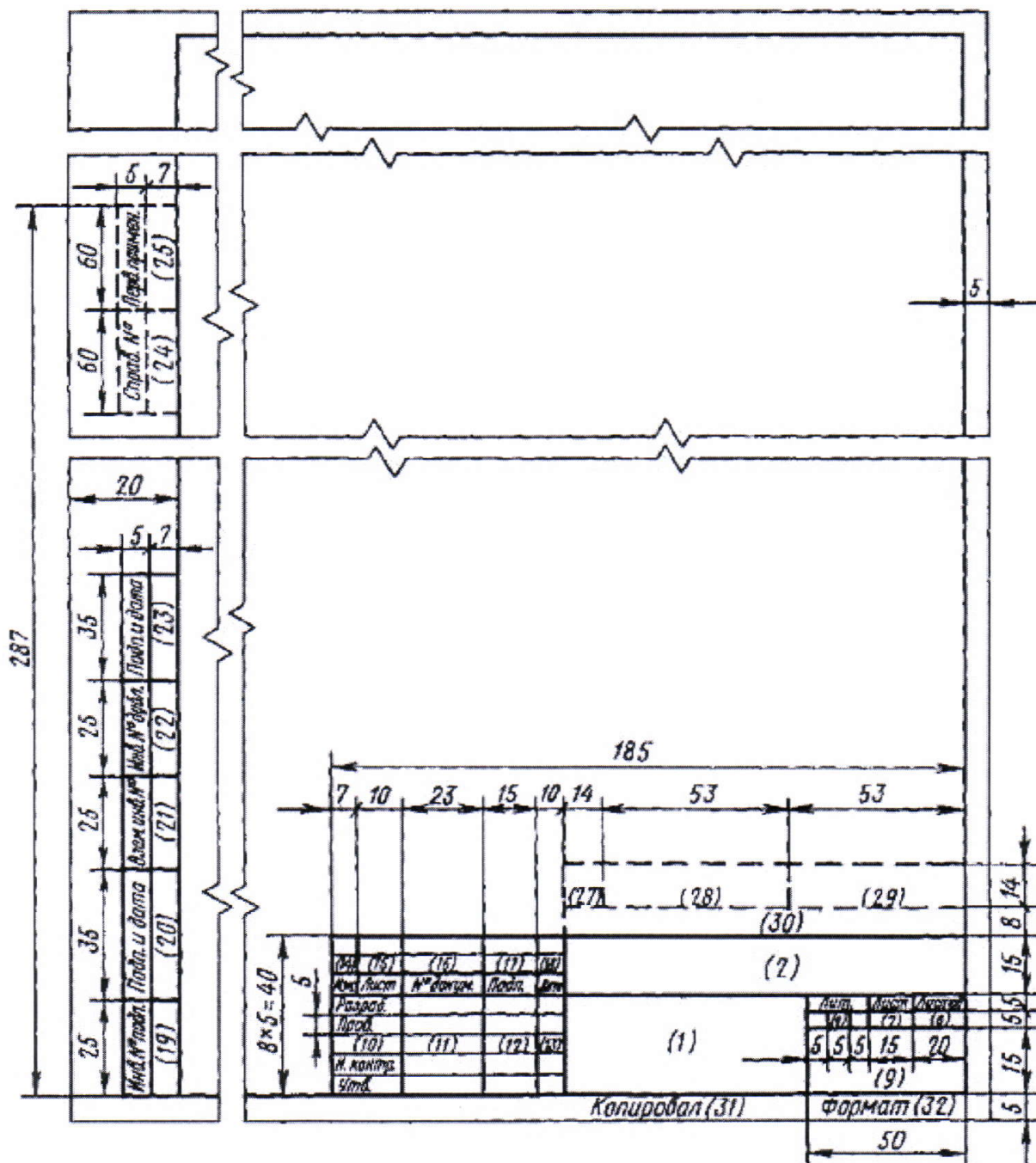
Подпись _____

Петрозаводск, 20 г.

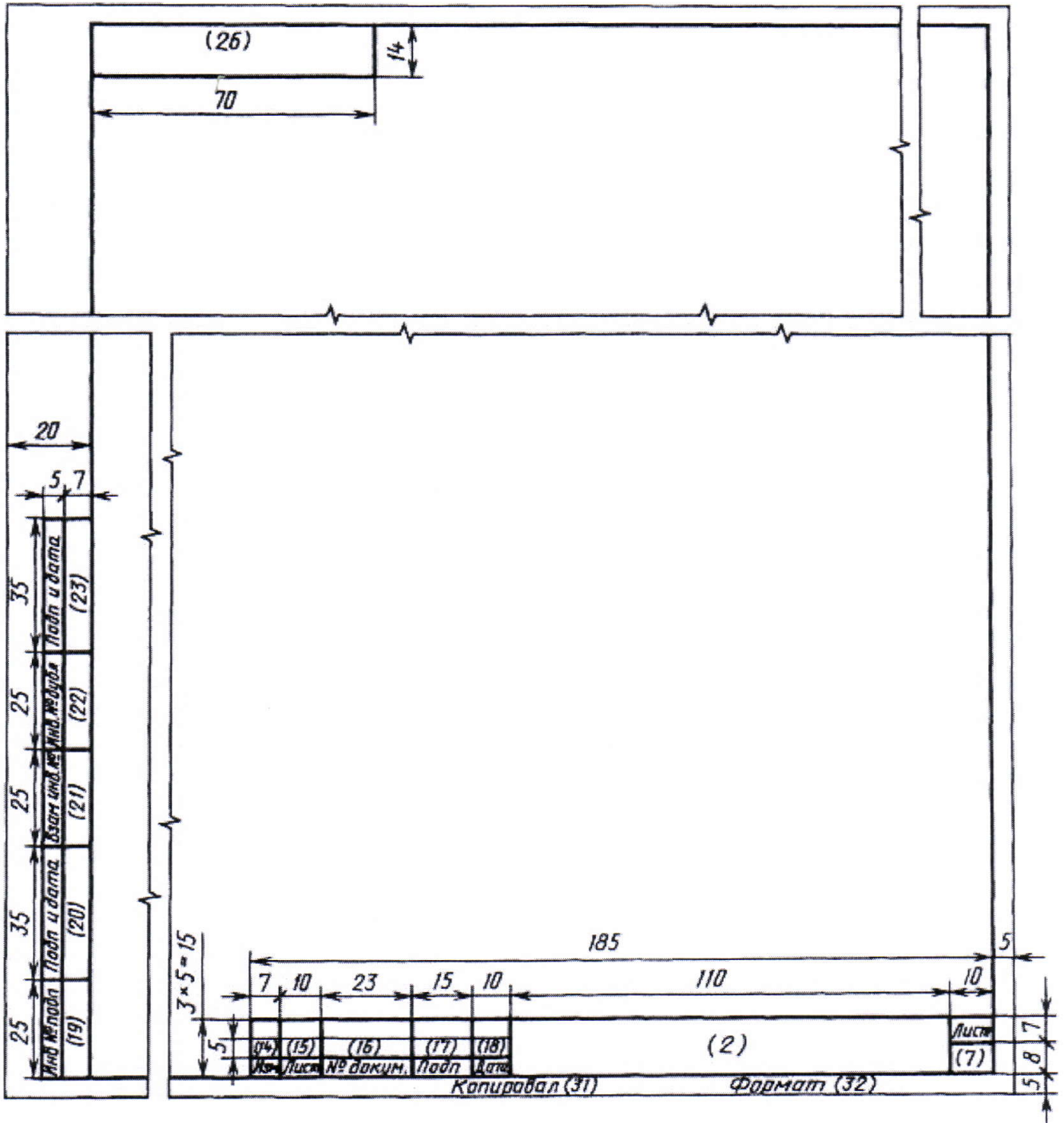
СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	2
<i>Пустая строка (межстрочный интервал – одинарный)</i>	
1 НАЗВАНИЕ РАЗДЕЛА.....	5
1.1 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

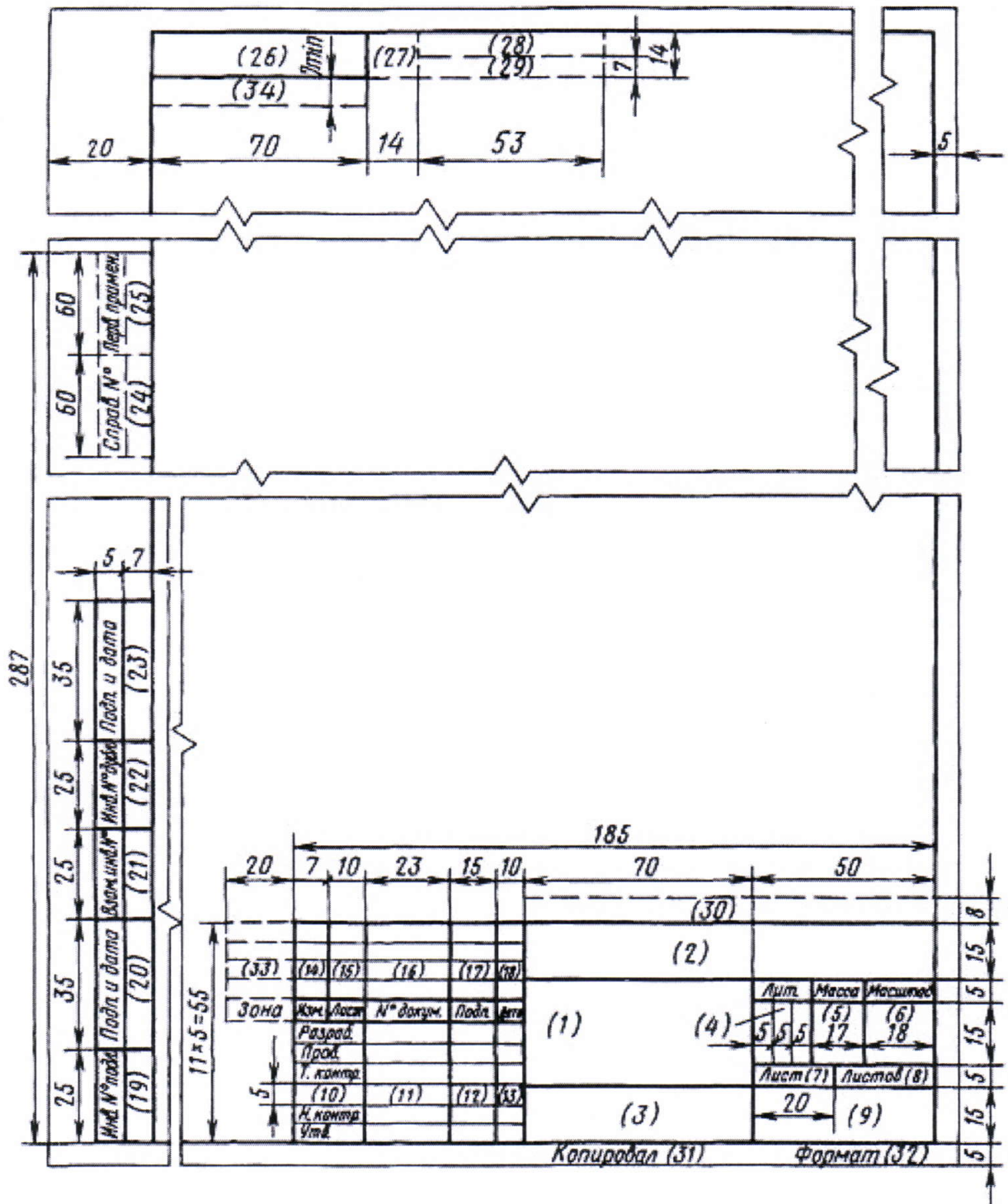
Основная надпись для текстовых конструкторских документов
(первый или заглавный лист)



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 – Характеристика силовых трансформаторов
Пустая строка (межстрочный интервал – одинарный)

Трансформаторы		Мощность, кВт	Масса, кг
ТМ-20/6	6 кВ	20	385
ТМ-30/6		30	465
ТМ-50/6		50	580
ТМ-100/6		100	830
ТМ-180/6		180	1250
ТМ-320/6			
ТМ-20/6	10 кВ	20	525
ТМ-30/6		30	540
ТМ-50/6		50	700
ТМ-100/6		100	1150
ТМ-180/6		180	1450
ТМ-320/6		320	1750

Таблица А.2 – Выбор диаметра трубы в зависимости от расхода трубы
Пустая строка (межстрочный интервал – одинарный)

Диаметр условного прохода счетчика, мм	Параметры					
	Расход воды, м ³ /ч			Порог чувствительнос ти, м ³ /ч Не более	Максимальный расход за сутки, м ³ /ч	Гидравлическое сопротивление S, м/(л/с) ²
	Минималь- ный	Эксплуата- ционный	Максималь- ный			
15	0,03	1,2	3	0,015	45	14,5
20	0,05	2	5	0,025	70	5,18
25	0,07	2,8	7	0,035	100	2,64
32	0,1	4	10	0,05	140	1,3
40	0,16	6,4	16	0,08	230	0,5
50	0,3	12	30	0,15	450	0,143
65	1,5	17	70	0,6	610	810*10 ⁻⁵
80	2	36	110	0,7	1300	264*10 ⁻⁵
100	3	65	180	1,2	2350	76,6*10 ⁻⁵
150	4	140	350	1,6	5100	13*10 ⁻⁵
200	6	210	600	3	7900	3,5*10 ⁻⁵
250	15	380	1000	7	13700	1,8*10 ⁻⁵

Приложение Б

Образец оформления иллюстрации в приложении



Рисунок Б.1 – Строповка плит перекрытия

Образец оформления списка использованных источников

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

Основные источники:

1. ГОСТ 21.508-93 Правила выполнения рабочих чертежей генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов.
2. ГОСТ 2.105-95 ЕСКД. Общие требования к текстовым документам.
3. ГОСТ 25646-95 Эксплуатация строительных машин. Общие требования
4. ГОСТ 25835-83* Краны подъемные. Классификация по режимам работы
5. ГОСТ 27553-87 Краны стреловые самоходные. Классификация по режимам работы
6. ГОСТ Р 21.1101-2013 СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации
7. СНиП 12-01-2004 Организация строительства
8. СНиП 12-03-99 Безопасность труда в строительстве
9. Буга П.Г. "Гражданские, промышленные и сельскохозяйственные здания" М. Высшая школа, 2018 г.
10. Маклакова Т.Г. Нанасова С.М. "Конструкции гражданских зданий". 2018
11. Серов В.М. Организация и управление в строительстве: учеб. пос. для вузов/В.М.Серов. – М.: «Академия», 2016. – 432с.
12. Терентьев О.М. Технология возведения зданий и сооружений: учебник для СПО/О.М.Терентьев– Ростов на/Д.: «Феникс», 2016. – 573с.
13. Терентьев О.М. Технология строительных процессов: учеб. Пос/О.М.Терентьев. – Ростов на/Д.: «Феникс», 2016. – 496с.

Дополнительные источники:

1. Батиенков В.Т. Технология и организация строительства. Управление качеством в вопросах и ответах: учеб. Пос/В.Т.Батиенков. – Ростов на/Д.: «Феникс», 2017. – 400 с.
2. Невзоров Л.А., Полосин М.Д. Краны башенные и автомобильные. /Л.А.

- Невзоров, М.Д. Полосин. – М.: Издательский центр «Академия». – 2015.- 416с.
3. Шерешевский И.А. "Конструирование гражданских зданий".Л. Стройиздат, 2010г.
 4. Шестопапов К.К. Подъемно-транспортные, строительные и дорожные машины и оборудование. /К.К. Шестопапов. – М.: «Мастерство», 2012. – 320с.
 5. Грузоподъемные машины для монтажных и погрузочно-разгрузочных работ. /М.Н. Хальфин, А.Д. Кирнев, Г.В. Несветаев. – Ростов н/Д.: «Феникс». – 2016. – 608с.
 6. Технология строительного производства: лабораторный практикум; учеб. пос. – Минск: «Новое знание», 2017. – 116с.

INTERNET-РЕСУРСЫ:

1. Нормативно-справочная литература по проектированию строительных конструкций и технологии строительного производства. – Режим доступа: <http://consultant.ru>
2. Нормативно-справочная литература по проектированию строительных конструкций и технологии строительного производства. – Режим доступа: <http://tehekspert.ru>

Приложение 8
к Методическим указаниям
по оформлению пояснительной
записки ВКР в виде дипломного
проект

ПРИЛОЖЕНИЯ (24пт)