

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И СПОРТА РЕСПУБЛИКИ КАРЕЛИЯ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ РЕСПУБЛИКИ КАРЕЛИЯ

«ПЕТРОЗАВОДСКИЙ ТЕХНИКУМ ГОРОДСКОГО ХОЗЯЙСТВА»

П Р И К А З

16 декабря 2021 г.

№ 478

Об утверждении программы государственной итоговой аттестации студентов ГАПОУ РК «Петрозаводский техникум городского хозяйства», обучающихся по специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование

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 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование.

Директор

М.Я. Гордин

Приказ подготовила _____ Н.О. Минко
16.12.2021 г.

ПРОГРАММА

государственной итоговой аттестации студентов
ГАПОУ РК «Петрозаводский техникум городского хозяйства»,
обучающихся по специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование

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 специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование, 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 государственной итоговой аттестации 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 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование 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 ВКР;
 - ✓ 3 этап – мониторинг качества государственной итоговой аттестации.
- 12.** Подготовительный этап включает:
- 1) направление в Министерство образования и спорта 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 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 ВКР включает:
- 1) допуск студентов к государственной итоговой аттестации;
 - 2) подготовку и утверждение расписания защиты ВКР;
 - 3) предзащиту ВКР;
 - 4) обеспечение деятельности государственной экзаменационной комиссии в соответствии с регламентом работы государственной экзаменационной комиссии (Приложение 11);
 - 5) защиту 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 2022 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.** Заведующий отделением:
- 1) составляет График консультаций;
 - 2) утверждает Индивидуальный план подготовки и выполнения ВКР и Календарный график подготовки ВКР.
- 19.** 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) обеспечивает прохождение процедуры нормоконтроля;
- 6) дает письменный Отзыв о выпускной квалификационной работе (Приложение 8).

20. Студент:

- 1) регулярно в сроки, установленные руководителем и зафиксированные в Календарном графике подготовки ВКР, отчитывается о полученных результатах, обеспечивает устранение недостатков, выявленных руководителем ВКР;
- 2) проходит процедуру нормоконтроля, обеспечивает доработку замечаний по результатам нормоконтроля;
- 3) представляет готовую ВКР руководителю.

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

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

23. Сроки прохождения процедуры нормоконтроля предусматриваются Календарным графиком подготовки ВКР.

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

25. Нормоконтролер предоставляет Отзыв о результатах нормоконтроля (Приложение 9).

26. Готовая ВКР с письменным отзывом руководителя и отзывом нормоконтролера предоставляется заведующему отделением.

V. Требования к ВКР

27. ВКР состоит из графической части и текстового документа (пояснительной записки) или только из текстового документа.

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

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

30. Объем графической части должен составлять не менее 2-х листов формата А3.

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

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

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

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

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

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

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

38. 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.

39. Библиографический список должен содержать литературу, справочные материалы и другие источники, использованные в ходе подготовки и написания дипломного проекта.

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

41. Пояснительная записка оформляется в соответствии с Методическими указаниями (Приложение 10).

VI. Порядок защиты ВКР

42. Процедура защиты ВКР включает доклад студента. Доклад готовится в письменном виде.

43. Продолжительность доклада должна составлять около 10 минут.

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

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

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

47. 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.

48. 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.

49. Доклад сопровождается электронной презентацией. Можно использовать другие наглядные материалы - чертежи, макеты сооружений и/или узлов, раздачу материала членам ГЭК.

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

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

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

53. Порядок предзащиты определяется предметной цикловой комиссией.

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

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

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

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

58. 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 ответы студента на замечания, содержащиеся в нём;

5) заключительное слово студента: ответы на замечания, полученные в ходе обсуждения ВКР.

59. 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, отзыв о результатах нормоконтроля ВКР.

60. 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 решающий голос.

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

62. Протокол заседания ГЭК ведет секретарь.

63. Протокол заседания ГЭК подписывается председателем ГЭК (или его заместителем) и секретарем.

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

65. Списание ВКР оформляется соответствующим актом.

VII. Критерии оценки ВКР

66. 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.

67. 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) студент сделал логичный доклад, раскрыл особенности проекта, проявил большую эрудицию, показал свободное владение речью и профессиональной терминологией;
- 6) ответы на вопросы членов ГЭК носят четкий характер, раскрывают сущность вопроса, подкрепляются выводами и расчетами из дипломного проекта, показывают самостоятельность и глубину изучения проблемы дипломником.

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

- 1) обозначены актуальность ВКР, ее цель и задачи;
- 2) материал изложен в достаточном объеме;
- 3) ВКР содержит наряду с новыми инженерными решениями и грамотными расчетами непринципиальные ошибки и недостаточно глубокое обоснование принятых решений;
- 4) графическая часть и пояснительная записка оформлены в соответствии с установленными требованиями с небольшими отклонениями (1-2 несоответствия);
- 5) студент сделал хороший доклад, раскрыл сущность проекта, показал достаточно свободное владение речью и профессиональной терминологией;
- 6) ответы на вопросы членов ГЭК носят расплывчатый характер, но при этом раскрывают сущность вопроса, подкрепляются выводами и расчетами из дипломного проекта, показывают самостоятельность и глубину изучения проблемы студентом.

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

- 1) нечетко обозначены актуальность ВКР, ее цель и задачи;
- 2) материал в основном изложен;
- 3) ВКР содержит недостаточно убедительное обоснование, типовые решения и существенные технические ошибки, свидетельствующие о пробелах в знаниях студента, но в целом не ставящие под сомнение его подготовку;
- 4) графическая часть и пояснительная записка выполнены небрежно, но в основном соответствуют установленным требованиям (2-3 несоответствия);

5) студент сделал доклад, но не смог раскрыть основные положения своего проекта, показал недостаточно свободное владение речью и профессиональной терминологией, неумение использовать теоретические знания применительно к практическим вопросам (проблемам);

6) ответы на вопросы членов ГЭК поверхностны, не отличаются глубиной, но при этом подкрепляются выводами и расчетами из дипломного проекта.

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

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

2) материал изложен неполно;

3) ВКР содержит грубые ошибки в расчетах и принятии инженерных решений, количество и характер которых указывает на недостаточную подготовку выпускника;

4) качество оформления ВКР низкое, в основном не соответствует установленным требованиям (4 и более несоответствий);

5) студент сделал доклад, но содержание основных разделов ВКР не раскрыто, владение речью и профессиональной терминологией неуверенное, студент показал незнание технологии производства;

6) студент не отвечает на вопросы либо ответы на вопросы носят крайне поверхностный характер, не раскрывают его сущности, не подкрепляются выводами и расчетами из дипломного проекта, показывают отсутствие самостоятельности и глубины изучения проблемы студентом.

VIII. Заключительные положения

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

ТЕМАТИКА

выпускных квалификационных работ
по специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование

| № п/п | Тема выпускной квалификационной работы | Код/ы профессионального модуля (модулей)* |
|-------|---|---|
| 1. | Реконструкция районной котельной ТЦ №345 в г.Североморск | ПМ.01, ПМ.02 |
| 2. | Проектирование системы теплоснабжения и горячего водоснабжения жилого дома на основе солнечных коллекторов | ПМ.01 |
| 3. | Автоматизация узла учета тепловой энергии в жилом здании по адресу ... | ПМ.01, ПМ.03 |
| 4. | Расчет высоты дымовой трубы, исходя из условий рассеивания выброса вредных веществ, ввиду установки нового оборудования районной котельной Верхняя Ваенга - Североморск-1 | ПМ.01, ПМ.02 |
| 5. | Энергоаудит промышленного предприятия (котельной, ТЭЦ). | ПМ.01 |
| 6. | Опасные объекты производства и обеспечение промышленной безопасности. | ПМ.01, ПМ.04 |
| 7. | Уменьшение затрат на производство тепловой энергии котла "Универсал-6" за счёт ремонта и установки новой теплоизоляции котла. | ПМ.02, ПМ.03 |
| 8. | Модернизация химводоподготовки сетевой воды на котельной по адресу | ПМ.01, ПМ.03 |
| 9. | Оценка условий и охраны труда работников организации и разработка мероприятий по их улучшению. | ПМ.01, ПМ.04 |
| 10. | Влияние загрязнения поверхностей нагрева на эффективность работы теплогенерирующих объектов. | ПМ.01, ПМ.03 |
| 11. | Перевод водогрейной котельной с котлами КВ-ГМ-20/150 в паровой режим с котлами Термотехник ТТ-200. | ПМ.03, |
| 12. | Интерактивная диспетчерская система на основе ZULU GIS | ПМ.01, ПМ.03 |
| 13. | Расчет системы воздушного отопления (кондиционирования воздуха, климатконтроля) для производственных помещений. | ПМ.01 |
| 14. | Повышение экономичности твердотопливного котла КВТ путём установки воздухоподогревателя | ПМ.01, ПМ.02 |
| 15. | Особенности применения смеси вода-гликоль (50/50) для систем теплоснабжения на примере ДОК "Калевала" | ПМ.01, ПМ.03 |
| 16. | Модернизации индивидуального теплового пункта жилого дома по адресу.... | ПМ.01 |
| 17. | Разработка системы теплоснабжения промышленного района на базе котельной (водяной или паровой или производственно-отопительной). | ПМ.01, ПМ.02 |
| 18. | Реконструкция производственно-отопительной котельной мощностью | ПМ.01, ПМ.02 |

| | | |
|-----|--|---------------------|
| 19. | Обучение работников безопасности труда как предупредительная мера по сокращению производственного травматизма. | ПМ.01, ПМ.04 |
| 20. | Тепловая пушка СФО-25 и принцип ее работы | ПМ.01 |
| 21. | Энергосберегающая деятельность предприятия: оценка и направления совершенствования | ПМ.01 |
| 22. | Расчет параметров горения топлива различного состава, с целью определения оптимальных условий сжигания | ПМ.01, ПМ.03 |
| 23. | Разработка системы теплоснабжения на базе теплового насоса. | ПМ.01 |
| 24. | Децентрализованное теплоснабжение промышленного потребителя (административного или жилого здания). | ПМ.01, ПМ.03 |
| 25. | Разработка системы автоматизации технологического процесса топливоподачи котельной по адресу | ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03 |
| 26. | Реконструкция котельной по переводу на биотопливо. | ПМ.02, ПМ.03 |
| 27. | Модернизация участка тепловой сети по адресу путем перекладки участка теплотрассы в новой изоляции | ПМ.01, ПМ.03 |
| 28. | Проектирование и строительство тепловой сети для подключения жилого дома (района) к системе теплоснабжения | ПМ.01 |
| 29. | Сравнение централизованного и децентрализованного теплоснабжений на примере административного здания. | ПМ.01, ПМ.03 |
| 30. | Тепловой и аэродинамический расчет котла ... в связи с переводом на непроектное топливо (газ), пониженные параметры пара и понижения температуры питательной воды. | ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03 |
| 31. | Повышение надежности работы теплоэнергетического оборудования промышленных предприятий. | ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03 |
| 32. | Разработка системы автоматизации процессов в котельной установке | ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03 |
| 33. | Интенсификация процессов теплообмена в системах теплоснабжения. | ПМ.01, ПМ.03 |
| 34. | Расчет эколого-экономической эффективности мероприятий по снижению количества выбросов в атмосферу от котельной | ПМ.01 |
| 35. | Улучшение энергетических характеристик водогрейных котлов котельной | ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03 |
| 36. | Повышение эффективности системы теплоснабжения общественных зданий. | ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03 |
| 37. | Модернизация (реконструкция) системы теплоснабжения предприятия в городском округе | ПМ.01, ПМ.02 |
| 38. | Проектирование системы теплоснабжения участка промпредприятия | ПМ.01, ПМ.02 |

*ПМ.01 Эксплуатация теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
ПМ.02 Ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
ПМ.03 Наладка и испытания теплотехнического оборудования систем тепло- и топливоснабжения
ПМ 04. Организация и управление работой трудового коллектива.

Приложение 2
к Программе государственной итоговой
аттестации студентов ГАПОУ РК
«Петрозаводский техникум городского
хозяйства», обучающихся по специальности
13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое
оборудование

ГРАФИК

консультаций по подготовке к государственной итоговой аттестации

Специальность 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование

Группа _____

| ФИО преподавателя | Количество часов | Номер аудитории | День недели/время | | | | |
|-------------------|------------------|-----------------|-------------------|---------|--------|---------|---------|
| | | | понедельник | вторник | среда. | четверг | пятница |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

Заведующий отделением _____ / _____
ФИО подпись

«__» _____ 202__ г.

Приложение 3
к Программе государственной итоговой аттестации
студентов ГАПОУ РК «Петрозаводский техникум
городского хозяйства», обучающихся по
специальности 13.02.02 Теплоснабжение и
теплотехническое оборудование

Директору ГАПОУ РК «Петрозаводский
техникум городского хозяйства»
от _____

_____ студента __ курса
_____ формы обучения
специальности 13.02.02 Теплоснабжение и
теплотехническое оборудование

ЗАЯВЛЕНИЕ

В целях прохождения государственной итоговой аттестации в 2022 году прошу закрепить за мной следующую тему выпускной квалификационной работы в виде дипломного проекта

_____/_____
ФИО подпись

«__» _____ 202__ г.

ПЛАН

подготовки и проведения государственной итоговой аттестации
ГАПОУ РК «Петрозаводский техникум городского хозяйства» в 2022 учебном году

| № п/п | Наименование мероприятия | Планируемый результат | Срок исполнения | Ответственный исполнитель |
|-------|--|---|------------------|---|
| 1. | Определить тематику ВКР | Перечень тем ВКР | до 25.11.2021 г. | Председатель предметной цикловой комиссии (далее – П(Ц)К) |
| 2. | Рассмотреть на заседании П(Ц)К Программу государственной итоговой аттестации, требования к выпускным квалификационным работам; методику оценивания результатов | Протокол заседания П(Ц)К | до 25.11.2021 г. | Председатель П(Ц)К |
| 3. | Направить информацию в Министерство образования Республики Карелия о кандидатуре председателя государственной экзаменационной комиссии | Информационное письмо | до 10.12.2021 г. | Заместитель директора по УПР |
| 4. | Согласовать фонды оценочных средств для государственной итоговой аттестации с работодателем | Заключение работодателя | до 15.12.2021 г. | Заведующий отделением |
| 5. | Обсудить на педагогическом совете техникума Программу государственной итоговой аттестации, требования к ВКР; методику оценивания результатов | Протокол Педагогического совета техникума | 16.12.2021 г. | Заместитель директора по УПР |
| 6. | Утвердить на педагогическом совете техникума Программу государственной итоговой аттестации, требования к ВКР; методику оценивания результатов | Приказ директора | 16.12.2021 г. | Заместитель директора по УПР |
| 7. | Довести до сведения студентов Программу государственной итоговой аттестации, требования к ВКР, критерии оценки знаний | Лист ознакомления | до 23.12.2021 г. | Заведующий отделением |
| 8. | Утвердить график консультаций по подготовке к государственной итоговой аттестации | График консультаций | до 28.01.2022 г. | Заведующий отделением |
| 9. | Обеспечить выбор студентами тем ВКР | Заявления студентов о закреплении темы ВКР | до 01.04.2022 г. | Заведующий отделением |
| 10. | Закрепить за студентами темы ВКР и назначить руководителей ВКР | Приказ директора | 04.04.2022 г. | Заместитель директора по УПР |
| 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 15.04.2022 г. | Руководители ВКР |

| | | | | |
|-----|---|---|------------------------------------|------------------------------|
| 12. | Провести совещания руководителей ВКР о реализации Индивидуального плана подготовки и выполнения ВКР и Календарного графика подготовки ВКР | Протокол совещания | 27 – 29.04.2022 16 – 20.05.2022 | Заведующий отделением |
| 13. | Создать государственную экзаменационную комиссию | Приказ директора | до 30.04.2022 г. | Заместитель директора по УПР |
| 14. | Создать апелляционную комиссию | Приказ директора | до 30.04.2022 г. | Заместитель директора по УПР |
| 15. | Осуществить допуск студентов к государственной итоговой аттестации | Протокол педагогического совета техникума | 11.05.2022 г. 16.05.2022 г. | Заместитель директора по УПР |
| 16. | Подготовить расписание защиты ВКР | Расписание защит ВКР | до 01.06.2022 г. | Заместитель директора по УПР |
| 17. | Провести предзащиту ВКР, определенных руководителями | Протокол П(Ц)К | 01–07.06.2022 г. | Заведующий отделением |
| 18. | Обеспечить защиту ВКР | Протокол ГЭК | 06–24.06.2022 г. | Заместитель директора по УПР |
| 19. | Провести отчетное заседание государственной экзаменационной комиссии | Протокол ГЭК | до 24.06.2022 г. | Председатель ГЭК |
| 20. | Подготовить отчет о результатах государственной итоговой аттестации | Отчет заведующего отделением | 28.06.2022 г. | Заведующий отделением |

Приложение 6
к Программе государственной
итоговой аттестации студентов
ГАПОУ РК «Петрозаводский
техникум городского хозяйства»,
обучающихся по специальности
13.02.02 Теплоснабжение и
теплотехническое оборудование

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

«УТВЕРЖДАЮ»
заведующий отделением
_____/ФИО
«__» _____ 202__ г.

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

Студенту (ке) _____

Тема выпускной квалификационной работы _____

Срок сдачи студентом готовой выпускной квалификационной работы
«__» _____ 202__ г.

Перечень подлежащих разработке задач/вопросов:

Перечень графического/ иллюстративного/ практического материала:

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
13.02.02 Теплоснабжение и
теплотехническое оборудование

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

«УТВЕРЖДАЮ»
заведующий отделением
_____/ФИО
«__» _____ 202__ г.

КАЛЕНДАРНЫЙ ГРАФИК ПОДГОТОВКИ выпускной квалификационной работы

(ФИО студента, тема дипломного проекта)

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

Руководитель _____ /ФИО/
(подпись)

Студент _____ /ФИО/
(подпись)

«__» _____ 202__ г.

государственное автономное профессиональное 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.

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

ОТЗЫВ
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 _____ / ФИО

« ___ » _____ 202 __ г.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

по оформлению пояснительной записки ВКР в виде дипломного проекта

1. Пояснительная записка ВКР в виде дипломного проекта оформляется в соответствии с Приложениями 1-8 настоящих методических указаний.
2. В пояснительной записке используют сквозную нумерацию страниц по всему тексту, включая библиографический список и приложения. Титульный лист и содержание включаются в общую нумерацию, но номера на них не проставляются.
3. Структурные части пояснительной записки (введение, разделы, заключение, библиографический список, 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 2а. Листы чертежей и схем выполняются по форме 1 (Приложение 4).
7. Заголовки структурных элементов работы (содержание, введение, названия разделов, заключение, библиографический список) 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 5).

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 (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 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 1.1.

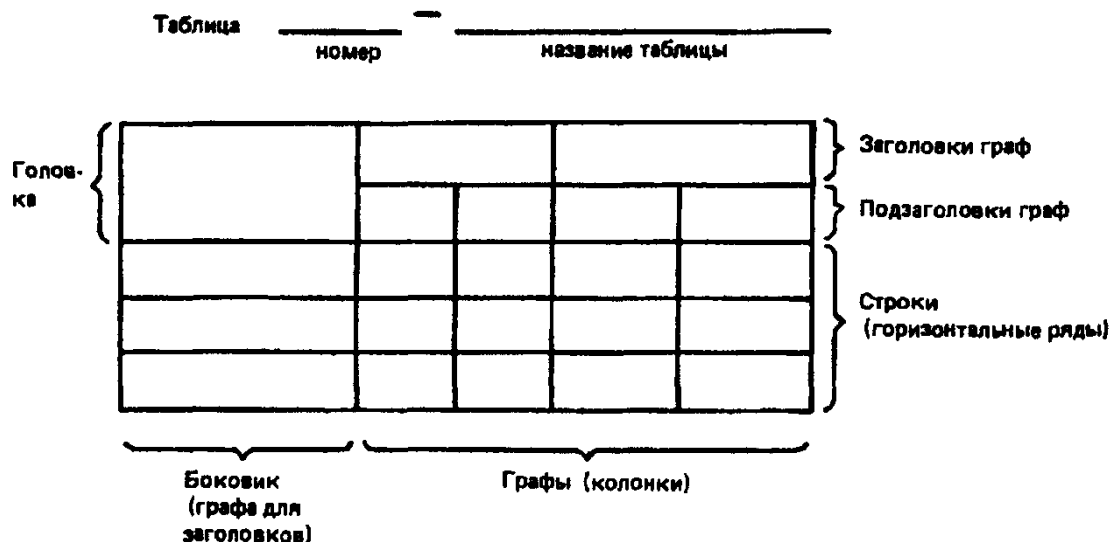


Рисунок 1.1 – Макет таблицы

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 абзацного 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 заголовок 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.

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 полуторным 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 полустрочных 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 полустрочных 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. Библиографический список должен содержать источники и литературу, использованные студентом в ходе подготовки и написания дипломного проекта, и включать не менее 3 наименований.

46. При оформлении библиографического списка используется сплошная нумерация.

47. В начале библиографического списка 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, Ь, Ы, Ъ. 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 и спорта Республики Карелия
государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Республики Карелия «Петрозаводский техникум городского хозяйства»

Специальность 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
к
ДИПЛОМНОМУ ПРОЕКТУ
на тему:

«

»

Автор работы:

студент __ курса

_____ формы обучения

Ф.И.О. _____

подпись _____

Руководитель работы:

Ф.И.О. _____

Подпись _____

Петрозаводск, 202__ 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> | |
| БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК..... | 40 |
| <i>Пустая строка (межстрочный интервал – одинарный)</i> | |
| ПРИЛОЖЕНИЯ | 42 |
| Приложение А..... | 43 |
| Приложение Б | 45 |

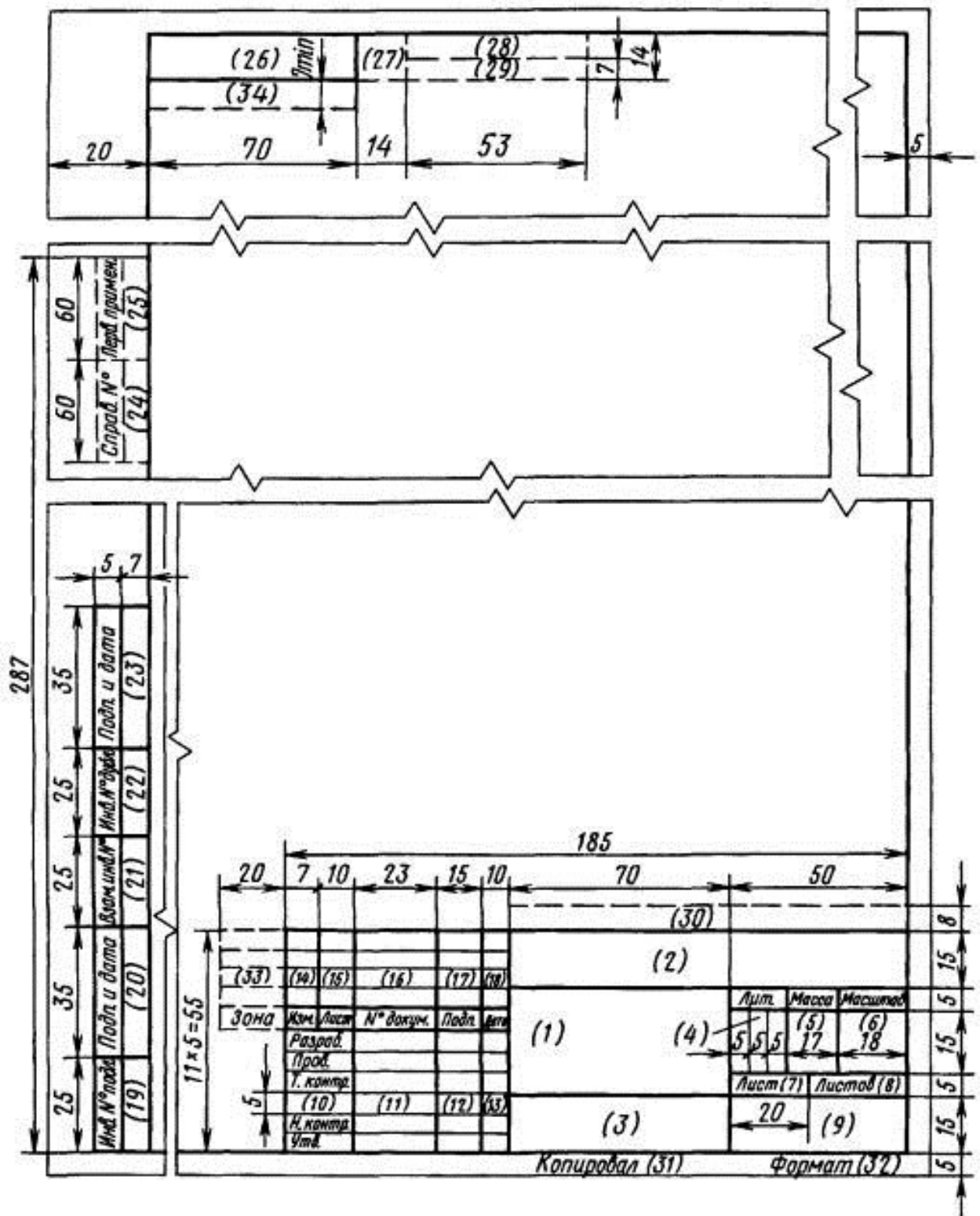
Образец оформления списка использованных источников

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

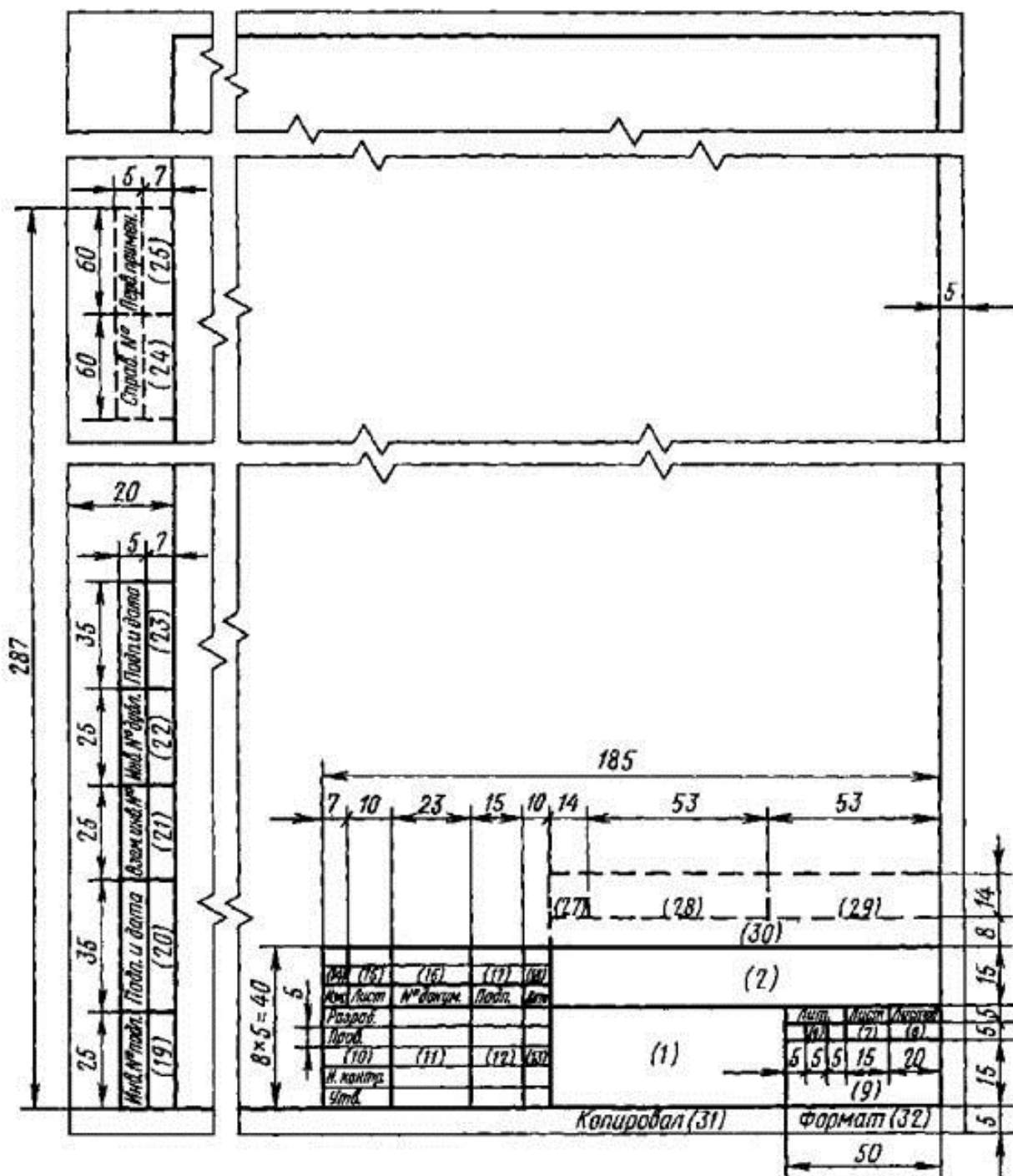
1. Конституция Российской Федерации : принята всенародным голосованием 12.12.1993 г. : с учетом поправок, внесенных Законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 № 6-ФКЗ, от 30.12.2008 № 7-ФКЗ, от 05.02.2014 № 2-ФКЗ, от 21.07.2014 № 11-ФКЗ, от 14.04.2014 № 11-ФКЗ, от 14.03.2020 № 1-ФКЗ // Российская газета. – 1993. – № 237 ; Российская газета. – 2020. – № 144.
2. Водный кодекс Российской Федерации: федеральный закон от 3 июня 2006 г. № 74-ФЗ // СЗ РФ. – 2006. – № 23. – Ст. 2381.
3. О системе и структуре федеральных органов исполнительной власти: указ Президента РФ от 9 марта 2004 г. № 314 // 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 // 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 // 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 // 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. – М.: ИНФРА-М, 2010. – 237 с.
9. Сомов М.А. Водоснабжение / Сомов М.А., Квитко Л.А. – М.: ИНФРА-М, 2014. – 287 с.
10. Санников Н. Теплоснабжение города Петрозаводска [Электронный ресурс] // Новости теплоснабжения. – 2003. Режим доступа: http://www.rosteplo.ru/Tech_stat/stat_shablon.php?id=945 (дата обращения: 15.02.2015).

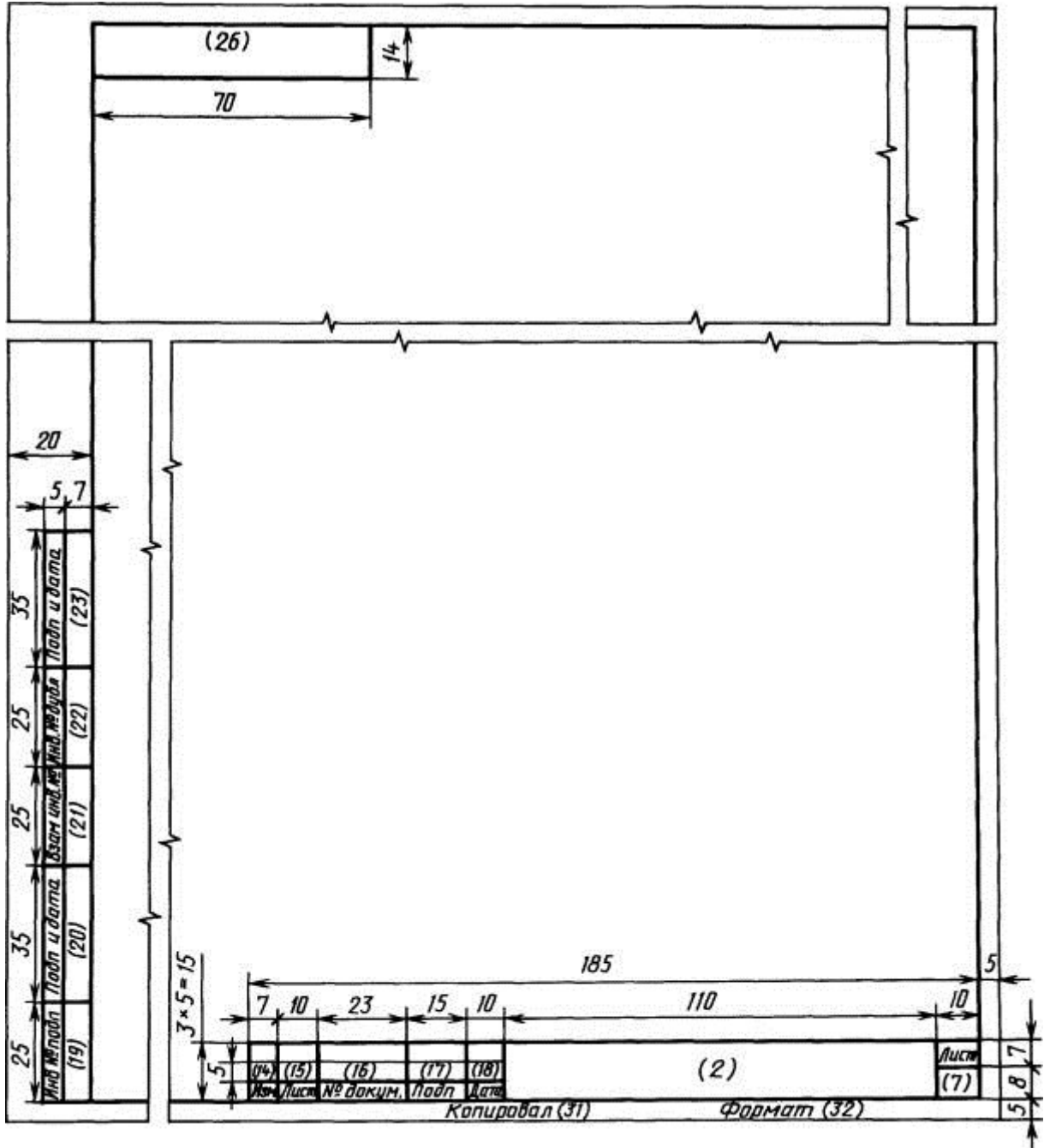
Основная надпись для чертежей и схем



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



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



Приложение 6
к Методическим указаниям
пояснительной записки ВКР в
виде дипломного проекта

П Р И Л О Ж Е Н И Я

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

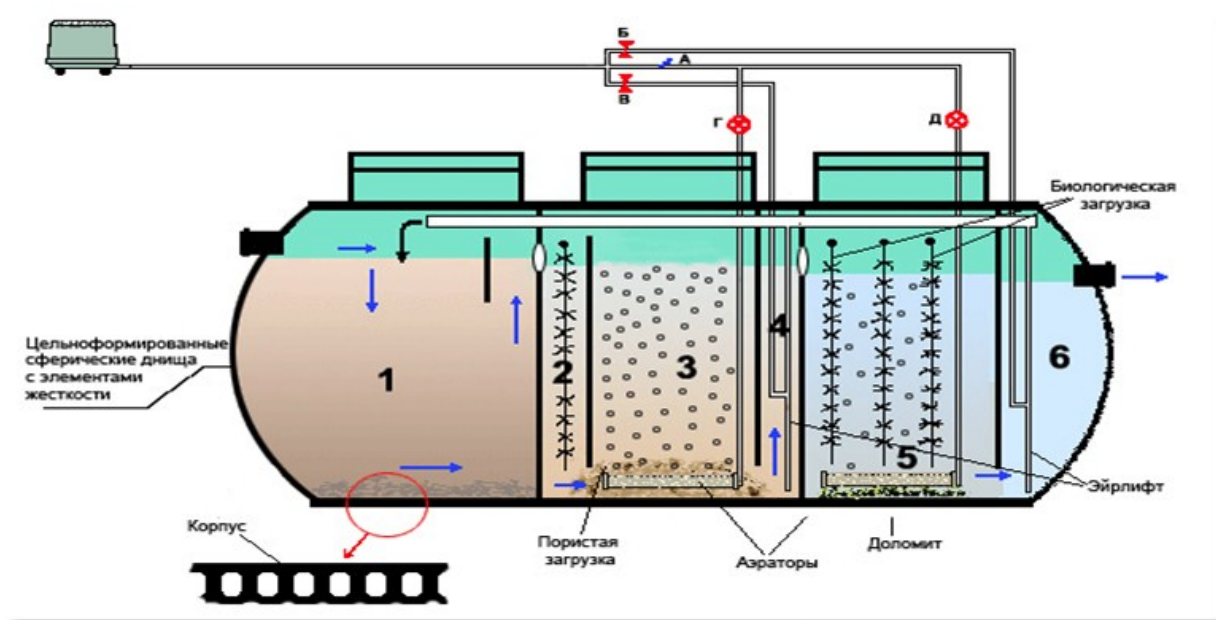


Рисунок Б.1 – Принцип работы установки «Экопан»

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

РЕГЛАМЕНТ

работы государственной экзаменационной комиссии ГАПОУ РК «Петрозаводский техникум городского хозяйства»

1. Настоящий Регламент работы государственной экзаменационной комиссии ГАПОУ РК «Петрозаводский техникум городского хозяйства» устанавливает правила организации работы государственной экзаменационной комиссии ГАПОУ РК «Петрозаводский техникум городского хозяйства» (далее – ГЭК) при проведении государственной итоговой аттестации в форме защиты выпускной квалификационной работы (далее – ВКР).

2. Заседания ГЭК проводятся в соответствии со сроками, утвержденными приказом «О создании государственной экзаменационной комиссии».

3. Полномочия членов ГЭК:

1) Председатель ГЭК:

- организует и контролирует деятельность ГЭК, обеспечивает единство требований, предъявляемых к студентам;
- представляет студента, называет тему ВКР, руководителя ВКР;
- предоставляет студенту слово для доклада и заключительное слово для ответов на замечания, полученные в ходе защиты ВКР;
- предоставляет возможность членам ГЭК задать вопросы студенту по докладу и ВКР;
- регламентирует время выступления студента и количество вопросов, задаваемых членами ГЭК;
- зачитывает отзыв о ВКР и отзыв о результатах нормоконтроля ВКР;
- подписывает Протоколы государственной экзаменационной комиссии (Приложение 1);
- проводит отчетное заседание ГЭК;
- имеет право решающего голоса при равном числе голосов;
- осуществляет иные полномочия, предусмотренные законодательством в сфере образования.

2) Заместитель председателя ГЭК:

- исполняет обязанности председателя ГЭК в его отсутствие и/или по его поручению.
- подписывает протоколы ГЭК в отсутствие председателя ГЭК;

3) Секретарь ГЭК:

- обеспечивает на заседании ГЭК не менее одного экземпляра ВКР, отзыв о ВКР, отзыв о результатах нормоконтроля ВКР;
- оформляет и подписывает протоколы ГЭК, протокол отчетного заседания ГЭК (Приложение 2);
- имеет право задавать вопросы студенту по докладу и ВКР;
- принимает участие в голосовании при принятии решения ГЭК.

4) Члены ГЭК:

- имеют право знакомиться с ВКР до начала заседания ГЭК;
- имеют право задавать вопросы студенту по докладу и ВКР;
- принимают участие в голосовании при принятии решения ГЭК.

4. В случае отсутствия утвержденного распорядительным актом руководителя секретаря ГЭК, его обязанности может исполнять один из членов ГЭК по поручению председателя ГЭК.

5. Оплата труда председателя ГЭК производится из расчета 0,5 ч. на одного студента, принявшего участие в государственной итоговой аттестации.
6. Оплата труда секретаря ГЭК производится из расчета 0,6 ч. на каждого студента, принявшего участие в государственной итоговой аттестации.
7. Оплата труда члена ГЭК производится из расчета 0,3 ч. на одного студента, принявшего участие в государственной итоговой аттестации.
8. Оплата труда производится за фактическое участие в заседании ГЭК.
9. Оплата труда заместителя председателя ГЭК не производится.

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

ПРОТОКОЛ № _____ *
заседания государственной экзаменационной комиссии

« ____ » _____ 202__ г.

г. Петрозаводск

Специальность 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование

ПРИСУТСТВОВАЛИ:

Председатель / Заместитель председателя ГЭК** _____

(фамилия, имя, отчество, должность с указанием места работы)

Секретарь _____

(фамилия, имя, отчество, должность)

Члены ГЭК _____

(фамилия, имя, отчество, должность)

| СЛУШАЛИ | | | | РЕШИЛИ | | |
|---------|--------------|----------|------------------|---|--------|------------------------|
| № п.п. | ФИО студента | Тема ВКР | Руководитель ВКР | Результаты освоения образовательной программы среднего профессионального образования по специальности 13.02.02 соответствуют / не соответствуют требованиям федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования | Оценка | Присвоить квалификацию |
| 1 | | | | | | |
| 2 | | | | | | |
| ... | | | | | | |

ПОДПИСИ:

Председатель / Заместитель председателя ГЭК** _____

И.О.Фамилия

Секретарь _____

И.О.Фамилия

* Протокол оформляется отдельно на каждый день защиты ВКР, при этом применяется сквозная нумерация протоколов.

** Заместитель председателя ГЭК указывается в протоколе в случае присутствия на защите ВКР и подписывает протокол только в случае отсутствия председателя ГЭК

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

ПРОТОКОЛ № _____
отчетного заседания государственной экзаменационной комиссии

« ____ » _____ 20__ г.

г. Петрозаводск

Специальность 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование
(наименование в соответствии с ФГОС, код)

ПРИСУТСТВОВАЛИ:

Председатель / Заместитель председателя ГЭК* _____
(фамилия, имя, отчество, должность с указанием места работы)

Секретарь _____
(фамилия, имя, отчество, должность)

Члены ГЭК _____
(фамилия, имя, отчество, должность)

Повестка:

1. Результаты работы ГЭК.
2. Общие замечания по защите ВКР.
3. Рекомендации по подготовке и защите ВКР.

СЛУШАЛИ:

1. Результаты работы ГЭК.

| № п/п | Наименование показателя | всего | | Форма обучения | | | |
|----------|---|--------|---|----------------|---|---------|---|
| | | | | очная | | заочная | |
| | | Кол-во | % | Кол-во | % | Кол-во | % |
| 1. | Защищено выпускных квалификационных работ (далее – ВКР) | | | | | | |
| 2. | Результаты защиты ВКР | х | х | х | х | х | х |
| 2.1. | «отлично» | | | | | | |
| 2.2. | «хорошо» | | | | | | |
| 2.3. | «удовлетворительно» | | | | | | |
| 2.4. | «неудовлетворительно» | | | | | | |
| 3 | Средний результат защиты ВКР (балл) | | х | | х | | х |

| | | | | | | | |
|------|--------------------------------------|---|---|---|---|---|---|
| 4. | Количество ВКР, выполненных: | х | х | х | х | х | х |
| 4.1. | по темам, предложенным техникумом | | | | | | |
| 4.2. | по темам, предложенным студентами | | | | | | |
| 4.3. | по темам, предложенным работодателем | | | | | | |

2. Общие замечания по защите ВКР

3. Рекомендации по подготовке и защите ВКР.

РЕШИЛИ:

ПОДПИСИ:

Председатель / Заместитель председателя ГЭК* _____ И.О.Фамилия
Секретарь _____ И.О.Фамилия

* Заместитель председателя ГЭК указывается в протоколе в случае присутствия на защите ВКР и подписывает протокол только в случае отсутствия председателя ГЭК