

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ
КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ
«КРАСНОДАРСКИЙ МОНТАЖНЫЙ ТЕХНИКУМ»
(ГБПОУ КК «КМТ»)

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГБПОУ КК «КМТ»



2023 г.

ПРОГРАММА
государственной итоговой аттестации
по образовательной программе подготовки специалистов среднего звена
(*требования к выпускным квалификационным работам,
критерии их оценивания*)

Специальность

**08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств,
кондиционирования воздуха и вентиляции**

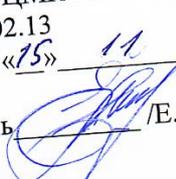
Квалификация

техник

Форма обучения

очная

*Нормативный срок освоения ОПОП ППССЗ
на базе основного общего образования - 3 года 10 месяцев*

Рассмотрена
на заседании ЦМК 15.02.12,
08.02.08, 08.02.13
Протокол от «15» 11 2023 г № 11
Председатель  /Е.В. Стоянова/

Одобрена
на заседании педагогического совета
протокол от «15» 11 2023 г. № 3

СОГЛАСОВАНО
Председатель комиссии ГЭК
начальник РЭУ КО ЦЭКС и КНС
ООО «Краснодар Волокналат»
В.В. Босых

« 23 » 11 2023 г.

СОГЛАСОВАНО
Главный эксперт по проведению
демонстрационного экзамена

« ____ » _____ 2023 г.

Организация-разработчик:
ГБПОУ КК «Краснодарский монтажный техникум»

Разработчики:
Стоянова Евгения Александровна, преподаватель дисциплин профессионального цикла ГБПОУ КК «Краснодарский монтажный техникум»;

1 Общие положения

1.1 Программа государственной итоговой аттестации (далее – Программа ГИА) является частью основной профессиональной образовательной программы по специальности 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции.

Программа определяет совокупность требований к государственной итоговой аттестации, в том числе:

- к порядку проведения государственной итоговой аттестации,
- к выпускной квалификационной работе (далее – ВКР);
- к критериям оценивания ВКР.

Программа государственной итоговой аттестации, включающая требования к выпускным квалификационным работам, а также критерии оценки знаний, утвержденная директором техникума, доводятся до сведения обучающихся, не позднее, чем за шесть месяцев до начала государственной итоговой аттестации.

1.2 Целью ГИА является установление соответствия результатов освоения студентами ОПОП ППССЗ соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции.

1.3 К государственной итоговой аттестации допускается студент, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по осваиваемой профессиональной образовательной программе среднего профессионального образования по специальности 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции

1.4 Нормативно-правовой основой проведения ГИА с использованием механизма демонстрационного экзамена являются:

- Приказ Министерства образования и науки РФ от 15 января 2018г. №30 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции";

- Закона Российской Федерации № 273-ФЗ от 29.12.2012 «Об образовании в Российской Федерации»;

- Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 24.08.2022 №762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам СПО»;

- Приказ Министерства просвещения РФ от 08 ноября 2021 № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции РФ 07 декабря 2021 г. рег.№ 66211);

- Положения «О порядке проведения государственной итоговой аттестации в государственном бюджетном образовательном учреждении среднего профессионального образования «Краснодарский монтажный техникум», утвержденного директором

техникума от 23.08.2023, № 698, которые регулируют вопросы государственной итоговой аттестации (далее – ГИА) выпускников ГБПОУ КК «КМТ» (далее – техникум);

- Устава ГБПОУ КК «Краснодарский монтажный техникум».

1.5 Термины и определения:

- Государственная итоговая аттестация – форма контроля, определяющая качество подготовки выпускников техникума, степень и уровень освоения студентами основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена (далее - ОПОП ППССЗ).

- Демонстрационный экзамен (далее ДЭ) - вид аттестационного испытания при государственной итоговой аттестации или промежуточной аттестации по основным профессиональным образовательным программам среднего профессионального образования или по их части, которая предусматривает моделирование реальных производственных условий для решения практических задач профессиональной деятельности в соответствии с лучшими мировыми и национальными практиками, реализуемая с учетом базовых принципов.

- Государственная экзаменационная комиссия (далее - ГЭК) - комиссия, которая создается в целях проведения государственной итоговой аттестации.

- Председатель ГЭК - лицо, возглавляющее государственную экзаменационную комиссию. Председатель организует и контролирует деятельность государственной экзаменационной комиссии, обеспечивая единство требований, предъявляемых к выпускникам.

- Компетенция, выносимая на ДЭ - вид деятельности (несколько видов деятельности), определенный (ые) через необходимые знания и умения, проверяемые в рамках выполнения задания на чемпионате по профессиональному мастерству «Профессионалы» или на ДЭ (далее - компетенция).

- Центр проведения демонстрационного экзамена (далее – ЦПДЭ)-аккредитованная площадка, оснащенная для выполнения заданий ДЭ в соответствии с установленными требованиями по компетенции.

- Задание ДЭ - комплексная практическая задача, моделирующая профессиональную деятельность и выполняемая в реальном времени.

- Экспертная группа ДЭ - группа экспертов союза, оценивающих выполнение заданий демонстрационного экзамена.

- Главный эксперт ДЭ -эксперт, возглавляющий экспертную группу и координирующий проведение демонстрационного экзамена.

- Диплом о среднем профессиональном образовании - документ об образовании и о квалификации, выдаваемый по итогам освоения образовательной программы среднего профессионального образования при успешном прохождении обучающимся ГИА.

- Паспорт компетенций - электронный документ, формируемый по итогам ДЭ, отражающий уровень выполнения задания по определенной компетенции.

- Комплект оценочной документации (КОД) – комплекс требований для проведения ДЭ по компетенции, включающий требования к оборудованию и оснащению, застройке площадки, составу экспертных групп, а так же инструкцию по технике безопасности.

**2. Требования к результатам освоения программы
подготовки специалистов среднего звена по специальности
08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств,
кондиционирования воздуха и вентиляции**

2.1 Область профессиональной деятельности выпускников: организация и проведение работ по монтажу, испытанию, эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту промышленного оборудования; организация работы структурного подразделения.

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

- системы отопления, водоснабжения, водоотведения, вентиляции и кондиционирования для гражданских, промышленных, сельскохозяйственных объектов;
- управление структурными подразделениями;
- первичные трудовые коллективы.

2.2 Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать следующими общими компетенциями (далее - ОК) и личностными результатами (далее - ЛР):

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;

ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

ЛР 1. Осознающий себя гражданином и защитником великой страны;

ЛР 2. Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций;

ЛР 3.Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих;

ЛР 4.Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»;

ЛР 5. Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России;

ЛР 6. Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях;

ЛР 7. Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности;

ЛР 8. Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства;

ЛР 9.Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях;

ЛР 10.Забочающийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой;

ЛР 11.Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры;

ЛР 12.Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания;

ЛР 13.Способный при взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей, стремящийся к формированию в строительной отрасли и системе жилищно-коммунального хозяйства личного роста как профессионала;

ЛР 14.Способный ставить перед собой цели под для решения возникающих профессиональных задач, подбирать способы решения и средства развития, в том числе с использованием информационных технологий;

ЛР 15.Содействующий формированию положительного образа и поддержанию престижа своей профессии;

ЛР 16.Способный искать и находить необходимую информацию используя разнообразные технологии ее поиска, для решения возникающих в процессе производственной деятельности проблем при строительстве и эксплуатации объектов капитального строительства;

ЛР 17.Способный выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений.

2.3 Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК), соответствующими основным видам деятельности (ВД):

ВД 1. Организация и контроль работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха:

ПК 1.1. Организовывать и выполнять подготовку систем и объектов к монтажу;

ПК 1.2. Организовывать и выполнять монтаж систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;

ПК 1.3. Организовывать и выполнять производственный контроль качества монтажных работ;

ПК 1.4. Выполнять пусконаладочные работы систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;

ПК 1.5. Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

ВД 2 Организация и контроль работ по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха:

ПК 2.1. Осуществлять контроль и диагностику параметров эксплуатационной пригодности систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;

ПК 2.2. Осуществлять планирование работ, связанных с эксплуатацией и ремонтом систем;

ПК 2.3. Организовывать производство работ по ремонту инженерных сетей и оборудования строительных объектов;

ПК 2.4. Осуществлять контроль за ремонтом и его качеством;

ПК 2.5. Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

ВД 3. Участие в проектировании систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха:

ПК 3.1. Конструировать элементы систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;

ПК 3.2. Выполнять основы расчета систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;

ПК 3.3. Составлять спецификацию материалов и оборудования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха на основании рабочих чертежей.

ВД4. Выполнение работ по профессии 18560 Слесарь – сантехник.

ПК 4.1 Выполнять общеслесарные операции ручными инструментами и на механизированном оборудовании

ПК 4.2 Выполнять сборку разъемных и неразъемных соединений при изготовлении узлов технических систем

ПК 4.3 Проводить гидравлические испытания всех видов санитарно-технических устройств и узлов

ПК 4.4 Проводить пневматические испытания всех видов устройств и узлов

ПК 4.5 Оборудовать сантехнические кабины трубопроводами и сантехникой

При успешной защите дипломного проекта выпускнику присваивается квалификация Техник.

2.4 Выпускник, успешно сдавший демонстрационный экзамен, должен обладать следующими требованиями к содержанию в соответствии ФГОС СПО по специальности 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции, проверяемый в рамках комплекта оценочной документации КОД 08.02.07-1-2024 по специальности 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции представлен в таблице 1.

Таблица 1 - Требования к содержанию КОД. Единое базовое ядро содержания КОД сформировано на основе вида деятельности (вида профессиональной деятельности) в соответствии с ФГОС СПО и является общей содержательной основой заданий ДЭ вне зависимости от вида аттестации и уровня ДЭ.

Вид деятельности/ Вид профессиональной деятельности	Перечень оцениваемых ОК/ПК	Перечень оцениваемых умений, навыков (практического опыта)
Организовывать и контролировать работы по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	ПК: Организовывать и выполнять подготовку систем и объектов к монтажу	<p>Умение: использовать сопроводительную документацию для проверки комплектности качества изготовления оборудования санитарно-технических систем, вентиляции.</p> <p>Умение: читать и разрабатывать монтажные чертежи систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.</p> <p>Умение: составлять ведомости выявленных дефектов (для поставщика оборудования) с целью их устранения.</p> <p>Практический опыт: в организации монтажа систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.</p>
	ПК: Организовывать и выполнять монтаж систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	<p>Умение: проводить регулирование смонтированных сантехнических систем, вентиляции и кондиционирования воздуха для достижения проектных и паспортных характеристик.</p> <p>Умение: производить измерение производительности и давления вентилятора в характерных точках системы.</p> <p>Практический опыт: в организации монтажа систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха</p>
	ПК: Организовывать и выполнять производственный контроль качества монтажных работ	<p>Умение: пользоваться контрольно-измерительными приборами.</p> <p>Практический опыт: в организации монтажа систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.</p>
	ПК: Выполнять пусконаладочные работы систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	Практический опыт: в выполнении пусконаладочных работ систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

Вид деятельности/ Вид профессиональной деятельности	Перечень оцениваемых ОК/ПК	Перечень оцениваемых умений, навыков (практического опыта)
<p>Организовывать и контролировать работу по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.</p>	<p>ПК: Осуществлять контроль и диагностику параметров эксплуатационной пригодности систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха</p>	<p>Умение: оценивать состояние рабочего места на соответствие требованиям охраны труда и полученному заданию /наряду. Практический опыт: в диагностике состояния объектов систем и оборудования водоснабжения и водоотведения отопления, вентиляции кондиционирования воздуха. Практический опыт: в работе с приборами, оборудованием и инструментами для диагностики.</p>
	<p>ПК: Осуществлять планирование работ, связанных с эксплуатацией и ремонтом систем</p>	<p>Умение: проводить плановый осмотр оборудования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха в соответствии с заданием и видом осмотра. Умение: заполнять техническую документацию по результатам осмотра (паспорта, журналы и дефектные ведомости, акты по оценке состояния систем и др).</p>
	<p>ПК: Организовывать производство работ по ремонту инженерных сетей и оборудования строительных объектов</p>	<p>Умение: организовывать работы по ремонту инженерных сетей и оборудования строительных объектов в соответствии с техническим заданием. Умение: выполнять расчет необходимых материалов и оборудования при ремонте систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.</p>
	<p>ПК: Осуществлять контроль за ремонтом и его качеством</p>	<p>Умение: проводить испытания отремонтированных систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха. Практический опыт: в обеспечении безопасных методов ведения работ.</p>
<p>Участвовать в проектировании систем водоснабжения и водоотведения, отопления,</p>	<p>ПК: Конструировать элементы систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха</p>	<p>Умение: моделировать и вычерчивать аксонометрические схемы. Практический опыт: в проектировании систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.</p>
	<p>ПК: Выполнять основы расчета систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха</p>	<p>Умение: пользоваться нормативно-справочной информацией для расчета систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха</p>

Вид деятельности/ Вид профессиональной деятельности	Перечень оцениваемых ОК/ПК	Перечень оцениваемых умений, навыков (практического опыта)
вентиляции и кондиционирования воздуха	ПК: Составлять спецификацию материалов и оборудования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха на основании рабочих чертежей	Умение: подбирать материалы и оборудование. Практический опыт: в проектировании систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.
Организовывать работы по автоматизации и диспетчеризации систем	ПК: Организовывать работы по автоматизации и диспетчеризации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	Умение: оптимизировать работу оборудования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха
водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	ПК: Обеспечивать соблюдение правил техники безопасности при выполнении монтажных и наладочных работ	Практический опыт: в организации работ по автоматизации и диспетчеризации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

3. Форма ГИА

3.1 Формой ГИА по осваиваемой профессиональной образовательной программе среднего профессионального образования по специальности 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции является защита выпускной квалификационной работы (далее - ВКР) в виде дипломной работы (дипломного проекта) и ДЭ.

3.2 Содержание и структура ВКР определяются в методических рекомендациях к выполнению выпускной квалификационной работы по данной специальности.

3.3 Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 08.11.2021 № 800.

3.4 Порядок проведения демонстрационного экзамена определяется методическими рекомендациями о проведении государственной итоговой аттестации в форме демонстрационного экзамена по образовательным программам среднего профессионального образования в рамках федерального проекта «Молодые профессионалы».

4. Объем времени на подготовку и проведение ГИА

В соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции на государственную итоговую аттестацию предусмотрены следующие объемы времени:

- защита ВКР, в том числе сдача ДЭ - 6 недель.

5. Сроки подготовки и проведения ГИА

5.1 Ознакомление с программой ГИА - не позднее, чем за шесть месяцев до начала государственной итоговой аттестации.

5.2 Закрепление за студентами тем ВКР и руководителей ВКР – до 14.01.2024 г. (до прохождения производственной практики (по профилю специальности) по профессиональным модулям).

5.3 Выдача студентам заданий на выполнение ВКР, составление графика выполнения студентами разделов ВКР и составление графика консультаций руководителей ВКР по вопросам консультирования и выполнения ВКР не позднее, чем за две недели до начала преддипломной практики.

5.4 Сдача ДЭ и защита ВКР проводится с 17.05.2024 г. по 28.06.2024 г.

5.5 Этапы подготовки ВКР:

- подготовка отзыва на ВКР руководителем - до 07.06.2024 г.;
- рецензирование ВКР - до 08.06.2024 г.;
- ознакомление студента с рецензией на ВКР - до 10.06.2024 г.
- представление прошитой выпускной квалификационной работы в учебную часть – до 14.06.2024 г.

6. Организация и выполнение дипломного проекта

6.1 Тематика и объем ВКР

Тематика ВКР по специальности 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних

сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции, включая содержание темы, исходные данные, структура представлены в Приложении А.

6.1.1. Тематика ВКР должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в основную профессиональную образовательную программу среднего профессионального образования.

6.1.2 Темы ВКР разрабатываются преподавателями дисциплин профессионального цикла, междисциплинарных курсов совместно со специалистами предприятий или организаций, заинтересованных в разработке данных тем, обсуждаются и рассматриваются профильной цикловой методической комиссией (далее – ЦМК).

6.1.3 Тематика ВКР должна иметь актуальность, новизну и практическую значимость в прикладной отрасли, отвечать современным требованиям развития науки, техники, производства, экономики, культуры и образования.

6.1.4 Студенту предоставляется право выбора темы ВКР, в том числе предложения своей тематики с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения.

6.1.5 В отдельных случаях допускается выполнение ВКР группой студентов, при этом, индивидуальные задания выдаются каждому.

6.2 Необходимые материалы для выполнения ВКР.

6.2.2 Задание, разработанное руководителем ВКР по утвержденной теме, где в соответствующих разделах консультантами формулируются конкретные требования к этой части применительно к общей тематике ВКР. Задания на ВКР рассматриваются и утверждаются на заседании профильного ЦМК, подписываются руководителем и утверждаются заместителем директора по учебной работе техникума.

6.2.3 Руководитель и консультанты составных частей ВКР проводят консультации студентов в соответствии с разработанными утвержденным графиком консультаций. На консультации для каждого студента должно быть предусмотрено не более двух часов в неделю.

6.2.4 По завершению студентами выполнения ВКР руководитель проверяет качество работы, в том числе соблюдение всех требований ЕСКД, ЕСТД при оформлении ВКР, подписывает ее и вместе с заданием и своим письменным отзывом передает заместителю руководителю директора по учебной работе.

6.3 Работа над выпускной квалификационной работой включает в себя перечисленные ниже этапы:

- выбор студентами темы ВКР;
- закрепление за студентами тем ВКР, назначение руководителей, консультантов, рецензентов приказом директора по техникуму;
- закрепление за студентами приказом директора техникума объектов преддипломной практики;
- разработка преподавателем и согласование задания с заместителями директора по УМР на выполнение выпускной квалификационной работы, которое включает перечень основных вопросов, подлежащих разработке, и сроки выполнения.
- сбор и обработка материала во время прохождения преддипломной практики;
- составление и защита отчета по преддипломной практике, издается приказ по техникуму о допуске студента к выполнению выпускной квалификационной работы;
- написание и оформление студентом текста пояснительной записки и графической части ВКР;
- подготовка руководителем выпускной квалификационной работы отзыва на выпускную квалификационную работу в электронном виде и на бумажном носителе;

- направление руководителем выпускной квалификационной работы на рецензирование выпускной квалификационной работы.

- рецензент готовит рецензию на ВКР, указывает замечания, пожелания и предварительную оценку которую заслуживает работа, рецензия должна быть получена не позднее, чем за три дня до защиты;

- за день до защиты издается приказ о допуске данной выпускной квалификационной работы к защите.

6.4 Секретарь учебной части расписывается в получении готовой выпускной квалификационной работы студента и фиксирует срок ее сдачи. Данный вариант выпускной квалификационной работы является окончательным и не подлежит доработке или замене.

7. Структура, объем и содержание ВКР в виде дипломного проекта

7.1. Общие требования к выпускной квалификационной работе - структура, объем, требования к оформлению текста ВКР рассматриваются, и утверждается решением ЦМК техникума.

7.2. Выпускная квалификационная работа (дипломный проект) - по специальности 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции включает в себя расчетно-пояснительную записку, состоящую из:

- 1 Титульный лист (образец оформления приложение Б);
- 2 Задание на выполнение выпускной квалификационной работы (образец оформления приложение В)
- 3 Содержание ВКР (образец оформления приложение Г);
- 4 Введение (1 лист);
- 5 Организационный (до 15 листов);
- 6 Расчетно-технологический раздел (до 30 листов);
- 7 Экономический раздел (до 5 листов);
- 8 Заключение (1 лист);
- 9 Список используемых источников;
- 10 Графическая часть;
- 11 Отзыв руководителя выпускной квалификационной работы;
- 12 Рецензия.

7.3 Содержание выпускной квалификационной работы следует после титульного листа и перед основным текстом.

7.4 Во введении необходимо обосновать актуальность и практическую значимость выбранной темы, сформулировать цель, задачи, объект и предмет ВКР, круг рассматриваемых проблем. Значение, специфика и особенности конкретного объекта проектирования. Климатические характеристики района строительства (глубина промерзания грунта, тип грунта, интенсивность дождя). Основные решения по выбору систем и схем.

7.5 Основная часть ВКР включает разделы (параграфы) в соответствии с логической структурой изложения. Название раздела не должно дублировать название темы, а название параграфов – название разделов. Формулировки должны быть лаконичными и отражать суть раздела (параграфа).

7.6 В основной части пояснительной записки должны быть отражены следующие темы:

Организационный раздел посвящается теоретическим аспектам изучаемого объекта и предмета ВКР. В нем содержатся обзор используемых источников информации, нормативной базы по теме ВКР. В этой главе могут найти место статистические данные, построенные в таблицы и графики. Назначение, конструкции и принцип работы. Конструктивные особенности систем. Выбор и обоснование систем. Анализ эксплуатационных особенностей и ремонтпригодности узлов.

Расчетно-технологический раздел посвящается анализу практического материала, полученного во время производственной практики (преддипломной). В этой главе содержится:

- анализ конкретного материала по избранной теме;
- проектирование и реконструкция (модернизация) систем холодного водоснабжения, горячего водоснабжения, внутридомовой систем водоотведения, систем дворового водоотведения
- гидравлический расчет водопроводных и водоотводящих сетей,
- проектирование и реконструкция (модернизация) систем кондиционирования и вентиляции
- структура ремонтного цикла:
- описание выявленных проблем и тенденций развития объекта и предмета изучения на основе анализа конкретного материала по избранной теме;
- описание способов решения выявленных проблем.
- охрана труда , требования безопасности труда при монтаже, наладке и обслуживании систем.

В ходе анализа могут использоваться аналитические таблицы, расчеты, формулы, схемы, компьютерные программы для расчетов, онлайн-калькуляторы, диаграммы и графики.

Дипломный проект состоит из теоретических исследований, расчётов, чертежей и пояснительной записки и расчётно-конструкторскими данными.

7.7 Экономический раздел. Локальная смета, калькуляцию трудовых затрат. Календарный план производства работ. Техничко-экономические показатели

7.8 Графическая часть дипломного проекта выполняется на 2х листах чертежной бумаги формата А1. В графической части принятые решения представляются в виде чертежей. Чертежи по формату, условным обозначениям, шрифту и масштабу должны соответствовать действующим ГОСТам ЕСКД.

На графической части отражается (примерная тематика):

Лист 1. Генплан. Планы этажей с нанесением магистральных и разводящих трубопроводов. Планы подвала и типового этажа. Фасад зданий Чертеж общего вида

Лист 2. План схемы систем водопровода, канализации, отопления, вентиляции. кондиционирования воздуха. Схемы монтажа и элементов крепления систем. Аксонометрические схемы систем отопления, холодного и горячего водоснабжения, вентиляции. Схема по специальности. Схемы ремонта запорно –регулирующей арматуры.

Приспособления и инструменты для эксплуатации и ремонта.

7.9 Завершающей частью ВКР является заключение, которое содержит выводы и предложения с их кратким обоснованием в соответствии с поставленной целью и задачами, раскрывает значимость полученных результатов.

7.10 Список использованных источников отражает перечень источников, которые использовались при написании ВКР (не менее 10), составленный в следующем порядке:

— Федеральные законы (в очередности от последнего года принятия к предыдущим);

- указы Президента Российской Федерации (в той же последовательности);
- постановления Правительства Российской Федерации (в той же очередности);
- иные нормативные правовые акты;
- иные официальные материалы (резолуции-рекомендации международных организаций и конференций, официальные доклады, официальные отчеты и др.);
- монографии, учебники, учебные пособия (в алфавитном порядке);
- иностранная литература;
- интернет-ресурсы.

7.10.1 Перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных, информационных справочных систем ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для написания ВКР В качестве источников информации могут быть использованы следующие пакеты документов:

1. <https://www.garant.ru>
2. <http://www.consultant.ru>
3. <https://docs.cntd.ru>
4. <https://www.abok.ru>
5. <https://elibrary.ru>
6. <https://cyberleninka.ru>
7. <http://www.rudn.ru/science/library>

7.10.2 Перечень нормативных правовых документов, основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для написания ВКР:

а) стандарты ЕСКД:

- 1) ГОСТ 2.004-88 ЕСКД. Общие требования к выполнению конструкторских и технологических документов на печатающих и графических устройствах вывода ЭВМ
- 2) ГОСТ 2.101-2016 ЕСКД. Виды изделий
- 3) ГОСТ 2.102-2013 ЕСКД. Виды и комплектность конструкторских документов
- 4) ГОСТ 2.105-2019 ЕСКД. Общие требования к текстовым документам
- 5) ГОСТ 2.106-2019 ЕСКД. Текстовые документы
- 6) ГОСТ 2.109-73 ЕСКД. Основные требования к чертежам
- 7) ГОСТ 2.113-75 ЕСКД. Групповые и базовые конструкторские документы
- 8) ГОСТ 2.114-2016 ЕСКД. Технические условия
- 9) ГОСТ 2.301-68 ЕСКД. Форматы
- 10) ГОСТ 2.302-68 ЕСКД. Масштабы
- 11) ГОСТ 2.303-68 ЕСКД. Линии
- 12) ГОСТ 2.304-81 ЕСКД. Шрифты чертежные
- 13) ГОСТ 2.305-2008 ЕСКД. Изображения - виды, разрезы, сечения
- 14) ГОСТ 2.306-68 ЕСКД. Обозначения графические материалов и правила их нанесения на чертежах
- 15) ГОСТ 2.307-2011 ЕСКД. Нанесение размеров и предельных отклонений
- 16) ГОСТ 2.308-2011 ЕСКД. Указание на чертежах допусков форм и расположения поверхностей
- 17) ГОСТ 2.309-73 ЕСКД. Обозначение шероховатости поверхностей
- 18) ГОСТ 2.310-68 ЕСКД. Нанесение на чертежах обозначений покрытий, термической и других видов обработки
- 19) ГОСТ 2.311-68 ЕСКД. Изображение резьбы
- 20) ГОСТ 2.312-72 ЕСКД. Условные изображения и обозначения швов сварных соединений

- 21) ГОСТ 2.313-82 ЕСКД. Условные изображения и обозначения неразъемных соединений
- 22) ГОСТ 2.314-68 ЕСКД. Указания на чертежах о маркировании и клеймении изделий
- 23) ГОСТ 2.316-2008 ЕСКД. Правила нанесения на чертежах надписей, технических требований и таблиц
- 24) ГОСТ 2.317-69 ЕСКД. Аксонометрические проекции
- б) нормативные правовые документы:
 - 1) ГОСТ 21.201-2011 СПДС. Условные графические изображения элементов зданий, сооружений и конструкций
 - 2) ГОСТ 22270-76. (СТ СЭВ 2145-80) Оборудование для кондиционирования воздуха, вентиляции и отопления. Термины и определения. -М.: Издательство стандартов, 1993, - 68 с.
 - 3) ГОСТ 25151-82 Водоснабжение. Термины и определения. -М.: Издательство стандартов, 1983, - 6 с.
 - 4) ГОСТ 21.205-2016 Система проектной документации для строительства (СПДС). Условные обозначения элементов трубопроводных систем зданий и сооружений
 - 5) ГОСТ 21.101-97 Система проектной документации для строительства (СПДС). Основные требования к проектной и рабочей документации
 - 6) ГОСТ 21.110-95 СПДС. Спецификация оборудования, изделий и материалов
 - 7) ГОСТ 21.113-88 СПДС. Обозначения характеристик точности
 - 8) ГОСТ 21.114-95 СПДС. Правила выполнения эскизных чертежей общих видов нетиповых изделий
 - 9) ГОСТ 21.501-93 СПДС. Правила выполнения архитектурно-строительных рабочих чертежей.
 - 10) ГОСТ 21.601-2011 СПДС. Правила выполнения рабочей документации внутренних систем водоснабжения и канализации
 - 11) ГОСТ 21.110-2013 СПДС. Спецификация оборудования, изделий и материалов
 - 12) ГОСТ 12.1.007-76 Система стандартов безопасности труда. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности
 - 13) ГОСТ 17.1.1.01-77 Охрана природы. Гидросфера. Использование и охрана вод. Основные термины и определения
 - 14) СП 60.13330.2012. СНиП 41-01-2003. Отопление, вентиляция и кондиционирование. - М.: Минрегион России, 2012. – 62 с.
 - 15) СП 10.13130.2009. Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности. - М.: ФГУ ВНИИПО МЧС России, 2009. . – 13 с.
 - 16) СП 31.13330.2016. СНиП 2.04.02-84*. Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. - М. : ФАУ «ФЦС», 2012. - 135 с.
 - 17) СП 32.13330.2012. СНиП 2.04.03-85. Канализация. Наружные сети и сооружения. - М. : ФАУ «ФЦС», 2012. - 87 с.
 - 18) СП 61.13330.2012. СНиП 41-03-2003. Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов. - М. : ФАУ «ФЦС», 2012. - 52 с.
 - 19) СП 73.13330.2012. СНиП 3.05.01-85. Внутренние санитарно-технические системы зданий. - М.: Минрегион России, 2012. – 55 с.
 - 20) СП 124.13330.2012. СНиП 41-02-2003. Тепловые сети. - М. : ФАУ «ФЦС», 2012. - 78 с.

21) СНиП 3.05.04-85*. Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации. – М.: ЦИТП Госстроя СССР, 1990. – 48 с.

22) "СНиП 31-06-2009. Общественные здания и сооружения" (утв. Приказом Минрегиона РФ от 01.09.2009 N 390)

23) СП 30.13330.2012 Внутренний водопровод и канализация зданий. Актуализированная редакция СНиП 2.04.01-85. М.: Минрегион России, 2012 год

24) СП 32.13330.2018 Канализация. наружные сети и сооружения

25) СП 30.13330.2016 Внутренний водопровод и канализация зданий

26) СП 158.13330.2014 Здания и помещения медицинских организаций. Правила проектирования (с Изменениями N 1, 2)

27) СНиП 41-01-2003 Отопление, вентиляция и кондиционирование с СП 60.13330.2010

б) основная литература:

1) Бирюлева, Д. К. Определение объемов работ для учета в сметной документации : учебное пособие для СПО / Д. К. Бирюлева, А. Ш. Низамова. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 109 с. — ISBN 978-5-4497-1489-3. — Текст : электронный // ЭБС PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/116472>

2) Борухова, Л. В. Вентиляция и кондиционирование воздуха : учебное пособие / Л. В. Борухова, А. С. Шибeko. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2021. — 292 с. — ISBN 978-985-7253-07-4. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/125399>

3) Орлова, А. Я. Вентиляция. В 2 частях. Ч. 1 : учебно-методическое пособие для СПО / А. Я. Орлова, Б. Р. Романенко, О. В. Михайская. — Саратов : Профобразование, 2022. — 92 с. — ISBN 978-5-4488-1449-5 (ч. 1), 978-5-4488-1448-8. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/125724>.

4) Орлова, А. Я. Вентиляция. В 2 частях. Ч. 2 : учебно-методическое пособие для СПО / А. Я. Орлова, Б. Р. Романенко. — Саратов : Профобразование, 2022. — 93 с. — ISBN 978-5-4488-1450-1 (ч. 2), 978-5-4488-1448-8. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/125725>

5) Зайченко, Л. Г. Водоотведение. Канализационные сети : учебно-методическое пособие для СПО / Л. Г. Зайченко, Н. И. Григоренко, А. В. Могукало. — Саратов : Профобразование, 2022. — 98 с. — ISBN 978-5-4488-1451-8. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/125726>

б) Павлинова, И. И. Водоснабжение и водоотведение : учебник и практикум для СПО / И. И. Павлинова, В. И. Баженов, И. Г. Губий. — 5-е изд., пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2020. — 380 с. — (Серия : Профессиональное образование). Информационный портал (Режим доступа): URL: www.biblio-online.ru/book/1834A2F4-C94C-4D28-BFC2-4B2E11982AC0.

7) Феофанов, Ю. А. Инженерные сети: современные трубы и изделия для ремонта и строительства : учебное пособие для СПО / Ю. А. Феофанов. — 2-е изд., пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2020. — 157 с. — (Серия : Профессиональное образование). Информационный портал (Режим доступа) URL: www.biblio-online.ru/book/0417E265-13F8-45CC-B84B-8E196E7605E0.

в) дополнительная литература:

1) Аникин, Ю. В. Проектное дело в строительстве [Электронный ресурс] : Учебное пособие для СПО / Ю. В. Аникин, Н. С. Царев; ред. В. И. Аксенова. - Проектное дело в строительстве ; 2029-09-11. - Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. - 123 с. - Гарантированный срок размещения в ЭБС до 11.09.2029 (автопродлонгация). - ISBN 978-5-4488-0400-7, 978-5-7996-2836-9. URL: <http://www.iprbookshop.ru/87856.html>

2) Гусакова, Елена Александровна. Основы организации и управления в строительстве в 2 ч. Часть 1 : Учебник и практикум Для СПО / Гусакова Е. А., Павлов А. С. - Москва : Издательство Юрайт, 2020. - 258. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-10305-2 : 639.00. URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/456506>

3) Зекунов, Александр Георгиевич. Управление качеством: Учебник и практикум Для СПО / под ред. Зекунова А.Г. - Москва : Издательство Юрайт, 2019. - 475. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-9916-6222-2: 879.00. URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/445554>

6) Правовое обеспечение профессиональной деятельности : Учебник Для СПО / под ред. Авдийского В.И., Букалеровой Л.А. - 4-е изд. ; пер. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2019. - 333. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-04995-4 : 799.00. URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/433550>

7) Строительный контроль и управление качеством в строительстве [Текст] : учебное пособие : рекомендовано Воронежским ГАСУ / Воронеж. гос. архит.-строит. ун-т ; под общ. ред. И. Г. Лукмановой. - Воронеж : [б. и.], 2016 (Воронеж : Отдел оперативной полиграфии изд-ва учеб. лит. и учеб.-метод. пособий Воронежского ГАСУ, 2016). - 185 с. : ил. - Библиогр.: с. 180-183 (43 назв.). - ISBN 978-5-89040-624-8 : 70-00.

8) Щукина, Татьяна Васильевна. Технология заготовительных и сборочных работ систем жизнеобеспечения зданий и сооружений [Электронный ресурс]: лабораторный практикум / Воронеж.гос. архит. - строит. ун-т. - Воронеж : [б. и.], 2015. - 1 электрон.опт. диск (CD-R). - 20-00.

7.11 Приложения могут состоять из дополнительных справочных материалов, имеющих вспомогательное значение, например: технологической документации, выдержек из отчетных материалов, схем, программ, и т.п.

7.12 Все части выпускной квалификационной работы должны быть логически связаны между собой и содержать объяснение перехода от одного рассматриваемого вопроса к другому, от одной главы к другой, от параграфа к параграфу.

Достоинством работы является профессиональный, грамотный и простой стиль изложения, без стилистических погрешностей и грамматических ошибок.

Оформление ВКР должно соответствовать требованиям ЕСТД и ЕСКД.

Объем пояснительной записки ВКР должен составлять до 50 страниц печатного текста (не включая приложения).

7.13 Требования к докладу для защиты ВКР.

Доклад к дипломному проекту – это речь для защиты выпускной квалификационной работы объемом до 10 минут, содержащая в себе краткое изложение дипломного проекта и основные выводы по исследованию.

Доклад к защите ВКР должен содержать:

1) Вступительное слово. Обозначение темы и актуальности ВКР (2-3 предложения).
2) Краткое описание объекта и предмета исследования, целей ВКР и средства их достижения.

3) Описание выводов дипломного проекта (рекомендуется освещать итоги каждого раздела отдельно).

8 Основные требования к оформлению ВКР в виде дипломного проекта

Оформление пояснительной записки должно соответствовать ГОСТ 2.105-2019 ЕСКД. Общие требования к текстовым документам.

8.1 Текст пояснительной записки должен быть подготовлен с использованием компьютера, распечатан на одной стороне белой бумаги формата А4 (210x297 мм), первый лист с основной надписью по форме 2, последующие листы - по форме 2а по ГОСТ 2.104-2006, ГОСТ Р21.101-2020.

Текст следует печатать, соблюдая следующие требования:

- текст набирается шрифтом TimesNewRoman кеглем 14, возможно использование чертежного шрифта по ГОСТ тип А строчным, без выделения, с выравниванием по ширине;
- абзацный отступ должен быть одинаковым и равен по всему тексту 1,25 см;
- строки разделяются полуторным интервалом.

Расстояние от рамки формы до границ текста в начале и в конце строк – не менее 3мм. Расстояние от верхней или нижней строки текста до верхней или нижней рамки должно быть не менее 10 мм. Полужирный шрифт, курсив и подчеркивания не применяется.

8.2 Нумерация страниц и глав должна быть обозначена арабскими цифрами без точки в конце. Номера страниц проставляются в основной надписи листа согласно ГОСТ 2.104-2006.

8.3 Каждый раздел начинать с нового листа (страницы). Расстояние между заголовками раздела и подраздела составляет два интервала (слова «раздел», «подраздел» не пишутся).

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

Разделы, подразделы следует писать с абзацного отступа с выравниванием по ширине. Если раздел имеет один подраздел, его не нумеруют, также не нумеруются выводы по разделу. Расстояние между заголовком и текстом должно быть равно 3, 4 интервалам. Расстояние между заголовками раздела и подраздела - 2 интервала. Пример выполнения текстового документа приведен в приложении 3.

Не допускается перенос слов в наименованиях разделов и подразделов.

8.4 Формулы, приводимые в тексте, должны иметь сквозную нумерацию арабскими цифрами, которые записывают на уровне формулы справа в круглых скобках, при этом перед формулой необходимо сделать ссылку на нее. После формулы, если необходимо расшифровать величины, вошедшие в нее, ставится запятая, затем слово «где».

8.5 Таблицы следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией, каждая таблица должна иметь четкое название, отражающее ее содержание. Наименование таблицы следует помещать над таблицей слева, без абзацного отступа в одну строку с ее номером через тире; на все таблицы должны быть ссылки в тексте непосредственно перед таблицей с указанием номера таблицы. Таблицу с большим количеством строк допускается переносить на другую страницу, при этом над продолжением пишется слева таблицы «Продолжение таблицы» с указанием номера; при делении таблицы на части головку таблицы необходимо повторять на каждой странице. Текст в таблице допускается печатать не выше 12 шрифта через одинарный интервал.

Графу "Номер по порядку" в таблицу включать не допускается.

8.6 Количество иллюстраций должно быть достаточным для пояснения излагаемого текста. Иллюстрации, за исключением иллюстраций приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. Если рисунок один, то он обозначается "Рисунок 1".

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

Допускается нумеровать иллюстрации в пределах раздела. Например - Рисунок 1.1.

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

Иллюстрации, при необходимости, могут иметь наименование и пояснительные данные (подрисовочный текст). Слово "Рисунок" и наименование помещают после пояснительных данных и располагают следующим образом: Рисунок 1 - Детали прибора.

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

8.7 Основа доклада студента на защите может быть представлена в форме презентации и представлена на защиту не позднее, чем за три дня до защиты;

Презентация не должна быть меньше 10 и не более 20 слайдов.

На первом слайде размещается:

- название презентации;
- автор: ФИО, группа, название учебного учреждения;
- научный руководитель: ФИО, должность;
- год;
- логотип (по желанию).

На втором слайде указывают цели и задачи ВКР.

Дизайн - эргономические требования к оформлению презентации: сочетаемость цветов, ограниченное количество объектов на слайде, оптимальное расположение информации на слайдах, размер и тип шрифта, цвет текста.

Последними слайдами презентации должны быть глоссарий и список литературы, слайд «Спасибо за внимание! Доклад окончен».

9. Процедура проведения Демонстрационного Экзамена

9.1 ДЭ проводится с использованием КОД 08.02.07-1-2024 по специальности 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции.

9.2 Задания демонстрационного экзамена доводятся до главного эксперта в день, предшествующий дню начала демонстрационного экзамена.

9.3 Обучающиеся обязаны подтвердить свое участие в ДЭ в Цифровой платформе (далее - ЦП) на менее чем за 1 месяц до даты проведения демонстрационного экзамена.

9.4 Для организации и проведения ДЭ ФГБОУ ДПО «Институтом развития профессионального образования» по соответствующей компетенции утверждаются комплекты оценочной документации, в состав которых включены: задание и критерии оценки демонстрационного экзамена, требования к оборудованию и оснащению, застройке площадки проведения ДЭ, к составу экспертных групп, участвующих в оценке

заданий ДЭ, а также инструкцию по технике безопасности.

9.5 КОД размещаются в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" на сайте ФГБОУ ДПО «Института развития профессионального образования» www.pro.tirpo.ru не позднее 01 декабря и рекомендуется к использованию для проведения ГИА по программам среднего профессионального образования.

9.6 Выбор КОДа для целей проведения ДЭ осуществляется техникумом самостоятельно на основе анализа соответствия содержания задания задаче оценки освоения образовательной программы (или ее части); рассматривается на заседании цикловой методической комиссии и утверждается приказом директора в срок не позднее 01 марта.

9.7 После выбора образовательными организациями КОДа производится распределение экзаменационных групп с учетом пропускной способности площадок, продолжительности экзаменов и особенностей выполнения экзаменационных модулей по выбранному КОДу с соблюдением норм трудового законодательства и документов, регламентирующих порядок осуществления образовательной деятельности.

9.8 Экзаменационной группой является группа экзаменуемых из одной учебной группы, сдающая экзамен в одну смену на одной площадке ЦПДЭ по одной компетенции. Одна учебная группа может быть распределена на несколько экзаменационных групп.

9.9 В Подготовительный день в личном кабинете в ЦП Главный эксперт получает вариант задания и схему оценки для проведения ДЭ в конкретной экзаменационной группе. Каждая экзаменационная группа сдает ДЭ по отдельному варианту задания.

9.10 К участию в ДЭ допускаются студенты, завершающие обучение по имеющей государственную аккредитацию образовательной программе по специальности 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции и не имеющих академических задолженностей, выполнивших в полном объеме учебный план.

10. Необходимые материалы для проведения ГИА

10.1 ФГОС СПО по специальности 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции.

10.2 Программа ГИА.

10.3 ВКР студента с письменным отзывом руководителя и рецензией.

10.4 Приказ директора о составе ГЭК и апелляционной комиссии.

10.5 Приказ о закреплении тем ВКР и руководителей ВКР.

10.6 Приказ директора о допуске к защите ВКР студентов по специальности 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции, успешно завершивших обучение по программе подготовки специалистов среднего звена (по результатам промежуточной аттестации и прохождением всех видов учебной и производственной практики, предусмотренных учебным планом)

10.7 Протокол заседания ГЭК.

10.8 Протокол ДЭ.

10.9 Сведения об успеваемости студентов по дисциплинам и профессиональным модулям (сводная ведомость), а также об имеющихся достижениях по профилю специальности (грамоты, сертификаты, свидетельства др.), полученные при освоении ОПОП (портфолио).

11. Организация и проведение защиты ВКР

11.1 Для проведения ГИА создается ГЭК численностью не менее 5 человек. Комиссия работает на базе ГБПОУ КК «Краснодарский монтажный техникум». В состав ГЭК входят:

- председатель ГЭК;
- заместитель председателя ГЭК;
- члены комиссии: из педагогических работников образовательной организации, лиц, приглашенных из сторонних организаций, в том числе педагогических работников, представителей работодателей или их объединений, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники;
- Главный эксперт ДЭ;
- ответственный секретарь ГЭК (без права голоса).

11.2 Для проведения демонстрационного экзамена при ГЭК создается экспертная группа. В состав экспертной группы входят:

- эксперты демонстрационного экзамена (лица, которые не являются сотрудниками техникума). Минимальное количество линейных экспертов, участвующих в оценке демонстрационного экзамена по компетенции - 3;
- технический эксперт из числа сотрудников техникума,
- главный эксперт, который возглавляет работу экспертной группы и координирует проведение демонстрационного экзамена (не может являться сотрудником техникума).

В ходе проведения ДЭ председатель и члены ГЭК присутствуют на ДЭ.

11.3 Количественный состав экспертной группы определяется образовательной организацией, исходя из числа сдающих одновременно демонстрационный экзамен выпускников. Один эксперт должен иметь возможность оценить результаты выполнения задания выпускников в полной мере согласно критериям оценивания.

Количество главных экспертов на демонстрационном экзамене	- 1
Минимальное (рекомендованное) количество экспертов на 1 выпускника	- 3
Минимальное (рекомендованное) количество экспертов на 5 выпускников	- 5

11.4 Защита ВКР проводится на открытых заседаниях ГЭК с участием не менее двух третей ее состава.

11.5 На защиту ВКР студенту отводится до 20 минут. Процедура ГИА включает в себя доклад студента (не более 7-10 минут), вопросы членов ГЭК, ответы студента на поставленные вопросы, чтение рецензии и отзыва на ВКР. Может быть предусмотрено выступление руководителя ВКР, если он присутствует на заседании ГЭК.

11.6 Во время защиты ВКР студент может использовать:

- выполненную графическую часть ВКР;
- пояснительную записку ВКР;
- составленный ранее доклад или тезисы своего выступления;
- доклад, оформленный в виде презентации, выполненной в приложении MicrosoftOffice PowerPoint.

11.7 Решения ГЭК принимаются на закрытом заседании простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии или его заместителя. При равном количестве голосов голос председателя ГЭК (заместителя) является решающим.

11.8 Решение ГЭК оформляется протоколом, который подписывается председателем ГЭК (в случае отсутствия председателя - его заместителем) и секретарем.

11.9 Результаты защиты ВКР объявляются студентам в тот же день после

оформления в установленном порядке протокола.

12. Организация проведения ДЭ

12.1 ДЭ проводится на базе ЦПДЭ, представляющей собой площадку, оборудованную и оснащенную в соответствии с КОД.

12.2 ЦПДЭ может располагаться на территории образовательной организации, а при сетевой форме реализации образовательных программ — также на территории иной организации, обладающей необходимыми ресурсами для организации ЦПДЭ.

12.3 Выпускники проходят демонстрационный экзамен в ЦПДЭ в составе экзаменационных групп.

12.4 Техникум обеспечивает реализацию процедур ДЭ, как части образовательной программы, в том числе выполнение требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности, пожарной безопасности, соответствие санитарным нормами правилам.

12.5 Для проведения ДЭ могут привлекаться волонтеры с целью обеспечения безопасных условий выполнения заданий ДЭ обучающимися, в том числе для обеспечения соответствующих условий для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов.

12.6 Образовательная организация обеспечивает необходимые технические условия для обеспечения заданиями во время демонстрационного экзамена выпускников, членов ГЭК, членов экспертной группы.

12.7 Образовательная организация знакомит с планом проведения демонстрационного экзамена выпускников, сдающих демонстрационный экзамен, и лиц, обеспечивающих проведение демонстрационного экзамена, в срок не позднее чем за 5 рабочих дней до даты проведения экзамена.

12.8 Количество, общая площадь и состояние помещений, предоставляемых для проведения демонстрационного экзамена, должны обеспечивать проведение демонстрационного экзамена в соответствии с КОД.

12.9 Не позднее чем за один рабочий день до даты проведения демонстрационного экзамена главным экспертом проводится проверка готовности ЦПДЭ в присутствии членов экспертной группы, выпускников, а также технического эксперта, назначаемого организацией, на территории, которой расположен ЦПДЭ, ответственного за соблюдение установленных норм и правил охраны труда и техники безопасности.

12.10 Главным экспертом осуществляется осмотр ЦПДЭ, распределение обязанностей между членами экспертной группы по оценке выполнения заданий демонстрационного экзамена, а также распределение рабочих мест между выпускниками с использованием способа случайной выборки. Результаты распределения обязанностей между членами экспертной группы и распределения рабочих мест между выпускниками фиксируются главным экспертом в соответствующих протоколах.

12.11 Выпускники знакомятся со своими рабочими местами, под руководством главного эксперта также повторно знакомятся с планом проведения демонстрационного экзамена, условиями оказания первичной медицинской помощи в ЦПДЭ. Факт ознакомления отражается главным экспертом в протоколе распределения рабочих мест.

12.12 Допуск выпускников в ЦПДЭ осуществляется главным экспертом на основании документов, удостоверяющих личность.

12.13 Образовательная организация обязана не позднее чем за один рабочий день до дня проведения демонстрационного экзамена уведомить главного эксперта об участии

в проведении демонстрационного экзамена тьютора (ассистента).

12.14 Общая продолжительность выполнения заданий – 4 часа.

12.15 ДЭ проводится в несколько этапов:

Подготовительный день проводится за 1 день до начала ДЭ:

- студенты экзаменационной группы (групп) обязаны явиться в ЦПДЭ в соответствии с графиком, предъявить документ, удостоверяющий его личность;

- главный эксперт должен получить задание, в соответствии с КОД, критерии и схему оценки;

- главным экспертом осуществляется проверка готовности ЦПДЭ в присутствии экспертной группы, технического эксперта и обучающихся. Оформляется Акт результатов проверки готовности ЦПДЭ. Если ведется видеонаблюдение, размещаются ссылки на видеотрансляцию в ЦП.

- технический эксперт, назначенный ЦПДЭ, проводит инструктаж по охране труда и технике безопасности (далее – ОТ и ТБ) для участников и членов Экспертной группы под роспись в Протоколе ДЭ об ознакомлении экспертов с правилами техники безопасности и охраны труда по установленной форме;

- Главный эксперт производит распределение рабочих мест участников на площадке в соответствии с жеребьевкой и их ознакомление с рабочими местами и оборудованием, а также с графиком работы на площадке и необходимой документацией. Жеребьевка проводится в присутствии всех участников способом, исключающим спланированное распределение рабочих мест или оборудования;

- участники должны ознакомиться с подробной информацией о плане проведения экзамена с обозначением обеденных перерывов и времени завершения экзаменационных заданий/модулей, ограничениях времени и условий допуска к рабочим местам, включая условия, разрешающие участникам покинуть рабочие места и площадку, информацию о времени и способе проверки оборудования, информацию о пунктах и графике питания, оказании медицинской помощи, о характере и диапазоне санкций, которые могут последовать в случае нарушения правил и плана проведения экзамена;

- участники в соответствии с КОДом выполняют предварительные задания (при необходимости).

II. День проведения ДЭ. В день проведения ДЭ:

- допуск экспертной группы и обучающихся на основании документов удостоверяющих личность;

- проводится инструктаж по охране труда и безопасности производства техническим экспертом, подписываются протоколы проведения инструктажа для участников ДЭ и экспертной группы;

- главным экспертом выдаются экзаменационные задания каждому участнику в бумажном виде, обобщенная оценочная ведомость (если применимо), дополнительные инструкции к ним (при наличии), а так же разъясняются правила поведения во время демонстрационного экзамена;

- после получения экзаменационного задания и дополнительных материалов к нему, участникам предоставляется время на ознакомление, а также вопросы, которое не включается в общее время проведения экзамена и составляет не менее 15 минут;

- по завершению процедуры ознакомления с заданием участники подписывают Протокол об ознакомлении участников ДЭ с оценочными материалами и заданием. Оригинал протокола хранится в ЦПДЭ;

- к выполнению экзаменационных заданий участники приступают после объявления Главным экспертом начала ДЭ? фиксации старта ДЭ в ЦСО и протоколе

проведения ДЭ;

- главный эксперт скачивает из ЦСО ведомости для рукописного ввода оценок и распечатывает их. Организация деятельности Экспертной группы по оценке выполнения заданий ДЭ осуществляется Главным экспертом. Главный эксперт не участвует в оценке выполнения заданий ДЭ;

- главный эксперт объявляет обучающимся о течении времени выполнения задания ДЭ каждые 60 минут, а также за 30 и 5 минут до окончания времени выполнения задания;

- члены ГЭК в праве находиться на площадке исключительно в качестве наблюдателей, не участвуют и не вмешиваются в работу Главного эксперта и Экспертной группы, а также не контактируют с участниками и членами Экспертной группы;

- все замечания, связанные, по мнению членов ГЭК, с нарушением хода оценочных процедур, а также некорректным поведением участников и экспертов, которые мешают другим участникам выполнять экзаменационные задания и могут повлиять на объективность результатов оценки, доводятся до сведения Главного эксперта;

- нахождение других лиц на площадке, кроме Главного эксперта, членов Экспертной группы, Технического эксперта, экзаменуемых, членов ГЭК, не допускается.

- входе проведения экзамена участникам запрещаются контакты с другими участниками или членами Экспертной группы без разрешения Главного эксперта;

- в случае отстранения экзаменуемого от дальнейшего участия в экзамене в виду болезни или несчастного случая, ему начисляются баллы за любую завершённую работу;

- участник, нарушивший правила поведения на экзамене, и чье поведение мешает процедуре проведения экзамена, получает предупреждение с занесением в протокол учета времени и нештатных ситуаций, который подписывается Главным экспертом и всеми членами Экспертной группы. Потерянное время при этом не компенсируется участнику, нарушившему правило;

- после повторного предупреждения участник удаляется с площадки, вносится соответствующая запись в протоколе с подписями Главного эксперта и всех членов Экспертной группы;

- оценка не должна выставляться в присутствии участника ДЭ, если иное не предусмотрено оценочной документацией по компетенции;

- оригинал Протокола проведения ДЭ подписывается Главным экспертом и членами Экспертной группы, заверяется членом ГЭК и передается в образовательную организацию.

12.16 В случае опоздания к началу ДЭ по уважительной причине студент допускается к выполнению заданий, но время на выполнение заданий не добавляется.

12.17 В случае поломки оборудования и его замены (не по вине студента) студенту предоставляется дополнительное время.

12.18 Дополнительные сроки для проведения ДЭ не предусматриваются.

12.19 Лицам, не принявшим участие в ДЭ по уважительной причине, предоставляется возможность выполнить практическую часть ВКР в полном объеме в дополнительные сроки.

12.20 Список оборудования и материалов, запрещенных на площадке (при наличии) приведен в КОД 08.02.07-1-2024.

12.21 Перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания приведен в КОД 08.02.07-1-2024.

12.11 Образец задания для демонстрационного экзамена по комплекту оценочной документации.

Модуль 1: Организация и контроль работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления вентиляции и кондиционирования воздуха

Задание модуля 1:

Провести работы по организации и контролю монтажа оборудования систем водоснабжения и водоотведения, отопления и вентиляции воздуха на учебном стенде с соблюдением правил и норм.

Модуль 2: Организация и контроль работ по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

Задание модуля 2:

Заполните наряд-допуск на выполнение работ по эксплуатации систем вентиляции на объекте.

Модуль 3: Участие в проектировании систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

Задание модуля 3:

Подготовьте заявку-требование на выдачу материалов для выполнения работ по монтажу сантехнических устройств в соответствии с проектной документацией и заполните Типовую межотраслевую форму № М-17.

Модуль 4: Организация работ по автоматизации и диспетчеризации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

Оптимизируйте работу оборудования систем водоснабжения и водоотведения, вентиляции через установку контроллера на объекте.

13. Критерии оценки качества подготовки выпускников

13.1 Баллы за выполнение заданий ДЭ выставляются в соответствии со схемой начисления баллов. Распределение баллов по критериям оценивания для ДЭ ПУ в рамках ГИА представлена в таблице 2.

Таблица 2

№ п/п	Модуль задания (вид деятельности, вид профессиональной деятельности)	Критерий оценивания	Баллы
1	Организация и контроль работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	Организация и выполнение подготовки систем и объектов к монтажу	10,00
		Организация и выполнение монтажа систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	8,00
		Организация и выполнение производственного контроля качества монтажных работ	2,00
		Выполнение пусконаладочных работ систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	6,00
2	Организация и контроль работ по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	Осуществление контроля и диагностики параметров эксплуатационной пригодности систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	6,00

№ п/п	Модуль задания (вид деятельности, вид профессиональной деятельности)	Критерий оценивания	Баллы
		Осуществление планирования работ, связанных с эксплуатацией и ремонтом систем	8,00
		Организация производства работ по ремонту инженерных сетей и оборудования строительных объектов	6,00
		Осуществление контроля за ремонтом и его качество	4,00
3	Участие в проектировании систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	Конструирование элементов систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	6,00
		Выполнение основ расчета систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	6,00
		Составление спецификации материалов и оборудования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха на основании рабочих чертежей	6,00
4	Организация работ по автоматизации и диспетчеризации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	Организация работы по автоматизации и диспетчеризации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	6,00
		Обеспечение соблюдения правил техники безопасности при выполнении монтажных и наладочных работ	6,00
ИТОГО (инвариантная часть)			80,00
ВСЕГО (вариативная часть)			20,00
ИТОГО (совокупность инвариантной и вариативной частей)			100

Формулировка критерия оценивания совпадает с наименованием ПК, ОК и начинается с отглагольного существительного.

Критерии оценивания вариативной части КОД разрабатываются образовательной организацией самостоятельно с учетом квалификационных требований, заявленных организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации, в том числе являющимися стороной договора о сетевой форме реализации образовательных программ и (или) договора о практической подготовке обучающихся.

Полученное количество баллов переводится в оценки "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно".

13.2 Максимальное количество баллов, которое возможно получить за выполнение задания ДЭ, принимается за 100%. Перевод баллов в оценку может быть осуществлен на основе таблицы 3.

Таблица 3 - Перевод баллов в оценку

Оценка ГИА	Отношение полученного количества баллов к Максимально возможному(в процентах)
"неудовлетворительно"	0,00%-19,99%
"удовлетворительно"	20,00%-39,99%
"хорошо"	40,00%-69,99%
"отлично"	70,00%-100,00%

13.4 Критерии оценивания дипломной работы (проекта):

13.4.1 "отлично":

- актуальность темы четко сформулирована, обоснована, опирается на современные исследования предметной области;
- степень полноты обзора состояния вопроса и корректность постановки задачи высокая и соответствует целям исследования;
- степень комплексности работы, применение в ней знаний общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей, включенных в программу ГИА высокая;
- содержание работы соответствует теме;
- ясность, четкость, последовательность и обоснованность изложения текста всех частей работы, логическая связь темы, цели, задач выводов и предложений;
- применение программного обеспечения, компьютерных технологий высокое;
- качество оформления работы соответствует требованиям;
- не более 3-4 рисунков, схем и графиков (таблиц) в соответствии с темой работы грамотно оформленных, согласно ГОСТ;
- практическая значимость, оригинальность и новизна полученных результатов, научных и технологических решений - внедрены в практику, оригинальны и содержат инновации.

13.4.2 "хорошо":

- актуальность темы обоснована, опирается на современные исследования предметной области;
- степень полноты обзора состояния вопроса и корректность постановки задачи выше средней и соответствует целям исследования;
- степень комплексности работы, применение в ней знаний общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей, включенных в программу ГИА выше средней;
- содержание работы имеет неточности в формулировании названий разделов;
- ясность, четкость, последовательность и обоснованность изложения текста всех частей работы с не значительными нарушениями в его последовательности и обоснованности;
- применение программного обеспечения, компьютерных технологий выше среднего;
- качество оформления работы - имеются отдельные ошибки;
- не менее 3 рисунков, схем, графиков (таблиц) в соответствии с темой работы грамотно оформленных, согласно ГОСТ;
- практическая значимость, оригинальность и новизна полученных результатов, научных и технологических решений - внедрены в практику, являются оригинальными.

13.4.3 "удовлетворительно":

- актуальность темы сформулирована не точно;
- степень полноты обзора состояния вопроса и корректность постановки задачи средняя и соответствует целям исследования;
- степень комплексности работы, применение в ней знаний общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей, включенных в программу ГИА средняя;
- содержание работы имеет неточности в формулировании названий разделов и глав;
- ясность, четкость, последовательность и обоснованность изложения текста всех частей работы с нарушениями в его последовательности и обоснованности (не более 5), не искажающими смысл излагаемого материала;
- применение программного обеспечения, компьютерных технологий соответствует среднему уровню;
- в оформлении работы имеется много ошибок;
- 2-3 рисунка, схем, графиков (таблиц) в соответствии с темой работы грамотно оформленных, с небольшими отклонениями от ГОСТ;
- практическая значимость, оригинальность и новизна полученных результатов, научных и технологических решений - разработки заимствованы из литературы и не адаптированы к конкретным условиям.

13.4.4 "неудовлетворительно":

- актуальность темы не обоснована;
- степень полноты обзора состояния вопроса и корректность постановки задачи ниже средней и не соответствует целям исследования;
- степень комплексности работы, применение в ней знаний общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей, включенных в программу ГИА низкая;
- содержание работы не раскрывает тему;
- ясность, четкость, последовательность и обоснованность изложения текста всех частей работы отсутствует;
- применение программного обеспечения, компьютерных технологий соответствует ниже среднему;
- качество оформления работы не соответствует требованиям;
- менее 2 рисунков, схем и графиков (таблиц) таблиц по теме работы неграмотно оформленных, с отклонениями от ГОСТ;
- практическая значимость, оригинальность и новизна полученных результатов, научных и технологических решений отсутствуют.

13.5 Критерии защиты ВКР:

13.5.1 «отлично»:

- представленная на ГИА ВКР выполнена в полном соответствии с заданием, имеет подписи выпускника, руководителя ВКР;
- изложение (доклад) поставленной задачи и способ ее решения в представленной к защите ВКР дано студентом грамотно, четко и аргументированно;
- на все поставленные по тематике, данной ВКР вопросы даны исчерпывающие ответы. При этом речь студента отличается логической последовательностью, четкостью, прослеживается умение делать выводы, обобщать знания и практический опыт;
- во время защиты студент демонстрирует знание проблемы, раскрывает пути

решения производственных задач, имеет свои суждения по различным аспектам представленной ВКР.

13.5.2 «хорошо»:

- представленная на ГИА ВКР выполнена в полном соответствии с заданием, имеет подписи выпускника, руководителя ВКР;

- изложение (доклад) поставленной задачи и способ ее решения в представленной к защите ВКР дано студентом грамотно, четко и аргументированно;

- на все поставленные по тематике, данной ВКР вопросы даны ответы. При этом речь студента отличается логической последовательностью, четкостью, прослеживается умение делать выводы, обобщать знания и практический опыт;

- возможны некоторые упущения при ответах, однако основное содержание вопроса раскрыто полно.

13.5.3 «удовлетворительно»:

- представленная на ГИА ВКР выполнена в полном соответствии с заданием, имеет подписи выпускника, руководителя ВКР;

- изложение (доклад) не раскрывает в представленной к защите ВКР поставленной задачи и способов ее решения;

- на поставленные по тематике, данной ВКР вопросы даны не полные ответы либо слабо аргументированные;

- не даны ответы на некоторые вопросы, требующие основных знаний учебных дисциплин/междисциплинарных курсов;

- отказ от ответов демонстрирует неумение студента применять теоретические знания при решении производственных задач.

13.5.4 «неудовлетворительно»:

- представленная на ГИА ВКР выполнена в полном соответствии с заданием, имеет подписи выпускника, руководителя ВКР;

- изложение (доклад) не раскрывает в представленной к защите ВКР поставленной задачи и способов ее решения;

- студент не понимает вопросы, поставленные по тематике, данной ВКР и не знает ответы на вопросы, требующие элементарных знаний учебных дисциплин/междисциплинарных курсов.

14 Порядок проведения ГИА для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов (в случае наличия среди обучающихся по образовательной программе)

14.1 Для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья ГИА проводится Техникумом с учётом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких выпускников (далее - индивидуальные особенности).

14.2 При проведении ГИА обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

проведение ГИА для лиц с ограниченными возможностями здоровья водной аудитории совместно с выпускниками, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для выпускников при прохождении ГИА;

присутствие в аудитории ассистента, оказывающего выпускникам не обходимую техническую помощь с учётом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с членами ГЭК);

пользование необходимыми выпускникам техническими средствами при прохождении ГИА с учётом их индивидуальных особенностей;

обеспечение возможности беспрепятственного доступа выпускников в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже, наличие специальных кресел и других приспособлений).

14.3 Дополнительно при проведении ГИА обеспечивается соблюдение следующих требований в зависимости от категорий выпускников с ограниченными возможностями здоровья:

а) для слепых:

задания для выполнения, а также инструкция по порядку ГИА оформляются рельефно-точечным шрифтом Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, или зачитываются ассистентом;

письменные задания выполняются на бумаге рельефно-точечным шрифтом Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых, или надиктовываются ассистенту;

выпускникам для выполнения задания при необходимости предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;

б) для слабовидящих:

обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс; выпускникам для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство;

задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения ГИА оформляются увеличенным шрифтом;

в) для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи:

обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

по их желанию ГИА может проводиться в письменной форме;

д) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (с тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

по их желанию ГИА может проводиться в устной форме.

14.4 Выпускники или родители (законные представители) несовершеннолетних выпускников не позднее, чем за 3 месяца до начала ГИА подают письменное заявление о необходимости создания для них специальных условий при проведении ГИА.

14.5 Выпускники сдают ДЭ в соответствии с КОД с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальные особенности) таких обучающихся.

14.6 При проведении ДЭ для лиц с ОВЗ и инвалидов при необходимости предусматривается возможность увеличения времени, отведенного на выполнение задания и организацию дополнительных перерывов, с учетом индивидуальных

особенностей таких обучающихся.

14.7 Перечень оборудования, необходимого для выполнения задания ДЭ, может корректироваться, исходя из требований к условиям труда лиц с ОВЗ и инвалидов.

15. Порядок подачи и рассмотрения апелляции

15.1 По результатам ГИА выпускник, участвовавший в ГИА, имеет право подать в апелляционную комиссию письменное апелляционное заявление о нарушении, по его мнению, установленного порядка проведения ГИА и (или) несогласии с ее результатами (далее - апелляция).

15.2 Апелляция подается лично выпускником или родителями (законными представителями) несовершеннолетнего выпускника в апелляционную комиссию техникума.

15.3 Апелляция о нарушении порядка проведения ГИА подается непосредственно в день проведения ГИА.

15.4 Апелляция о несогласии с результатами ГИА подается не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов ГИА.

15.5 Апелляция рассматривается апелляционной комиссией не позднее трех рабочих дней с момента ее поступления.

15.6 Состав апелляционной комиссии утверждается техникумом одновременно с утверждением состава ГЭК.

15.7 Апелляционная комиссия состоит из председателя, не менее пяти членов из числа педагогических работников техникума, не входящих в данный учебный год в состав ГЭК и секретаря.

15.8 Председателем апелляционной комиссии является директор техникума, либо лицо, исполняющее в установленном порядке обязанности директора техникума.

15.9 Секретарь избирается из числа членов апелляционной комиссии.

15.10 Апелляция рассматривается на заседании апелляционной комиссии с участием не менее двух третей ее состава.

15.11 На заседание апелляционной комиссии приглашается председатель соответствующей ГЭК.

15.12 Выпускник, подавший апелляцию, имеет право присутствовать при рассмотрении апелляции.

15.13 С несовершеннолетним выпускником имеет право присутствовать один из родителей (законных представителей). Указанные лица должны иметь при себе документы, удостоверяющие личность.

15.14 Рассмотрение апелляции не является пересдачей ГИА.

15.15 При рассмотрении апелляции о нарушении порядка проведения ГИА апелляционная комиссия устанавливает достоверность изложенных в ней сведений и выносит одно из решений:

- об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях порядка проведения ГИА выпускника не подтвердились и/или не повлияли на результат ГИА

- об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях порядка проведения ГИА выпускника подтвердились и повлияли на результат ГИА.

15.16 В последнем случае результат проведения ГИА подлежит аннулированию, в связи с чем, протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в ГЭК для реализации решения комиссии. Выпускнику предоставляется

возможность пройти ГИА в дополнительные сроки, установленные техникумом.

15.17 Для рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА, полученными при защите ВКР, секретарь ГЭК не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в апелляционную комиссию ВКР, протокол заседания ГЭК и заключение председателя ГЭК о соблюдении процедурных вопросов при защите подавшего апелляцию выпускника.

15.18 В результате рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА апелляционная комиссия принимает решение об отклонении апелляции и сохранении результата ГИА либо об удовлетворении апелляции и выставлении иного результата ГИА.

15.19 Решение апелляционной комиссии не позднее следующего рабочего дня передается в ГЭК.

15.20 Решение апелляционной комиссии является основанием для аннулирования ранее выставленных результатов ГИА выпускника и выставления новых.

15.21 Решение апелляционной комиссии принимается простым большинством голосов. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании апелляционной комиссии является решающим.

15.22 Решение апелляционной комиссии доводится до сведения подавшего апелляцию выпускника (под роспись) в течение трех рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии.

15.23 Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

15.25 Решение апелляционной комиссии оформляется протоколом, который подписывается председателем и секретарем апелляционной комиссии и хранится в архиве техникума.

Приложение А.

Тематика выпускных квалификационных работ в 2023-2024 учебном году

РАССМОТРЕНО:

На заседании ЦМК 15.02.12, 08.02.08,
08.02.13
протокол №__ от «__» _____ 2023 г.
Председатель _____ /Стойнова Е.А./

УТВЕРЖДАЮ:

Зам. директора по учебной работе
_____/Ж.Г. Рувина/
«__» _____ 2023 г.

**Темы выпускных квалификационных работ по специальности
08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств,
кондиционирования воздуха и вентиляции**

№ п/п	Темы ВКР
1.	Организация выполнения ремонта систем водоснабжения здания торгового комплекса в городе Петрозаводск.
2.	Проектирование и монтаж систем отопления коттеджа в городе Тверь.
3.	Организация выполнения ремонта системы кондиционирования воздуха VRF марки DAIKIN административного здания в городе Рязань.
4.	Проектирование и монтаж системы отопления магазина непродовольственных товаров в городе Сургуте.
5.	Проектирование и монтаж системы водостоков ЖК «Екатерининский парк» в городе Краснодаре.
6.	Проектирование и монтаж системы отопления 2-этажного жилого дома в городе Красногорск.
7.	Проектирование и монтаж систем отопления коттеджа в городе Тамбове.
8.	Организация выполнения ремонта системы кондиционирования воздуха канального кондиционера марки Mitsubishi офисного здания в городе Грозном.
9.	Проектирование, монтаж системы вентиляции кинотеатра, помещение зрительного зала на 400 человек в городе Чебоксары.
10.	Проектирование, монтаж и эксплуатация системы кондиционирования воздуха спортивного зала в городе Луганске.
11.	Проектирование, монтаж системы водостоков ЖК «Акварели» в городе Брянске.
12.	Проектирование, монтаж систем отопления продовольственного магазина в городе Калуга.
13.	Проектирование, монтаж санитарно - технических устройств двух этажного жилого дома городе Курске.
14.	Организация выполнения ремонта системы кондиционирования воздуха промышленного типа марки ZANUSSI детской школы искусств в городе Астрахань.
15.	Проектирование и монтаж систем вентиляции кафе «Зацепи» в городе Краснодаре.
16.	Проектирование, монтаж и эксплуатация системы кондиционирования воздуха торгового комплекса в городе Чита.
17.	Проектирование, монтаж системы вентиляции и отопления коттеджа в городе Кострома.
18.	Организация выполнения ремонта системы кондиционирования воздуха промышленного типа марки VALU торгового комплекса в городе Барнаул.
19.	Проектирование и монтаж систем отопления и вентиляции одноэтажного коттеджа в городе Братск.
20.	Организация выполнения ремонта системы отопления здания ремонтно-

	эксплуатационной базы в городе Мурманск.
21.	Проектирование и монтаж систем вентиляции столовой на 250 посадочных мест в городе Коломна.
22.	Организация выполнения ремонта систем водоснабжения и водоотведения здания торгового комплекса городе Иваново.
23.	Проектирование, монтаж системы кондиционирования воздуха коттеджа в городе Орел.
24.	Организация выполнения ремонта санитарно - технических устройств многоквартирного жилого дома в городе Иркутск.
25.	Проектирование, монтаж системы водостоков общеобразовательной школы в городе Муром.
26.	Организация выполнения ремонта систем водоснабжения и водоотведения здания в поликлиники в городе Курганинск Краснодарского края.
27.	Проектирование и монтаж систем отопления Детского дома в пгт Афипский Краснодарского края Северского района.
28.	Проектирование и монтаж системы кондиционирования воздуха детского сада на 250 мест в городе Барнауле.
29.	Проектирование и монтаж системы внутреннего водоснабжения колледжа в городе Владимир.
30.	Организация выполнения ремонта и реконструкции системы водоснабжения детского сада на 320 мест в городе Подольск Московской области.

ПриложениеБ
Образец титульного листа (лицевая сторона)

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ
КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ
«КРАСНОДАРСКИЙ МОНТАЖНЫЙ ТЕХНИКУМ»
(ГБПОУ КК «КМТ»)

ДОПУСКАЮ К ЗАЩИТЕ
Зам. директора по учебной работе
_____ Ж.Г. Рувина
« ____ » _____ 20__ г.

ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ

по специальности _____ 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических
устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции.
_____ (код, наименование специальности)

Тема _____

Выполнил
студент 4 курса группы _____

Руководитель

Работа защищена с оценкой

Краснодар
20____

Продолжение приложения Б. Образец титульного листа (оборотная сторона)

Консультант

_____/_____/_____
(подпись) (ФИО)

Дипломный проект прошел нормоконтроль

_____/_____/_____
(подпись) (ФИО)

« _____ » _____

20 _____ г.

Приложение В (обязательное)
Оформление задания на дипломный проект.

«СОГЛАСОВАНО»

Представитель работодателя

_____ / _____ /

« ____ » _____ 20__ г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Зам. директора по УР

_____ /Ж.Г. Рувина/

« ____ » _____ 20__ г.

Задание на дипломный проект

Студенту 4 курса группы _____

Специальности 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции

(ФИО выпускника полностью)

Тема дипломного проекта « _____ »

1 Исходные данные:

1. _____
2. _____
3. _____

2 Требования к оформлению дипломного проекта. Законченный дипломный проект должен состоять из пояснительной записки и графической части. Оформление листов пояснительной записки и графической части должно соответствовать ГОСТ ЕСКД. Объем пояснительной записки должен составлять 40-60 страниц (без учета приложений). Графическая часть диплома должна содержать 2 листа формата А1. Все чертежи выполняются с использованием САПР.

3 Содержание пояснительной записки:

Введение. Необходимо обосновать актуальность и практическую значимость выбранной темы, сформулировать цель, задачи, объект и предмет ВКР, круг рассматриваемых проблем.

Раздел 1

Раздел 2

Раздел 3. Составить локальную смету, калькуляцию трудовых затрат, календарный план производства работ. Определить технико-экономические показатели.

Заключение. Должно содержать выводы и предложения с их кратким обоснованием в соответствии с поставленной целью и задачами, раскрывает значимость полученных результатов.

Список использованных источников. Привести основные ссылки на литературные, интернет и иные источники информации, использованные при выполнении дипломного проекта

4 Содержание графических работ:

Лист 1 _____ - 1 лист формата А1

Лист 2 _____ - 1 лист формата А1

5 Баланс времени при выполнении выпускником ВКР (распределение времени по этапам выполнения в днях)

№ п/п	Раздел	Дата выполнения	% выполнения	Подпись руководителя о выполнении
1	Введение	17.05.2024		
2	Организационный	18.05-21.05.2024		
4	Расчетно-технологический	22.05-26.05.2024		
5	Экономический	27.05-30.05.2024		
6	Заключение	31.05.2024		
7	Список используемых источников	01.06.2024		
8	Графическая часть	02.06-07.06.2024		

Фамилия и должность руководителя дипломного проекта:

Дата выдачи задания на ВКР « ____ » _____ 2024 г.

Срок окончания ВКР «08» июня 2024 г.

Руководитель дипломного проекта _____

(ФИО руководителя)

Рассмотрено на заседании

ЦМК 15.02.12, 08.02.08 , 08.02.13

Протокол № ____ от _____ 2024 г.

Председатель _____ Стоянова Е.А.

Приложение Г
Пример оформления содержания.

Содержание

Введение

1 Организационный раздел

1.1

1.2

1.3

.....

2 Расчетно-технологический раздел

2.1

2.2

2.3

.....

3 Экономический раздел

3.1

3.2

.....

Заключение

Список используемых источников

Приложения

Приложение Д
(справочное)

5

15-17
(5 ударов)

10

Два интервала

1 Осмотр и ремонт

1.1 Распылитель

1.1.1 Промыть пару "игла-распылитель"

3

15
(Три-четыре интервала)

1.1.2 Распылитель заменить при наличии:

а) трещин

б) коррозии

в) излома иглы

Примечание – При одиночной замене

1.1.3 Проверить

1.1.4 Закрепить в исходном положении

1.1.5 Износы и механические повреждения

10

Два интервала

Основная надпись по ГОСТ 2.104 - 2006
(форма 2)

Продолжение приложения К

<p style="text-align: center;">10</p> <p style="text-align: center;">(Три-четыре интервала)</p> <p style="text-align: center;">15</p>	<p style="text-align: right;">(Три-четыре интервала)</p> <p>1.1.6 _____</p> <hr/> <hr/> <p>1.2 Корпус форсунки</p> <p>1.2.1 Корпус форсунки заменить при наличии трещин _____</p> <hr/> <hr/> <p>1.2.2 _____</p> <hr/> <hr/> <p>Примечания</p> <p>1 _____</p> <hr/> <p>2 _____</p> <hr/>
<p>Основная надпись по ГОСТ 2.104-2006 (форма 2)</p>	

Приложение 3
(обязательное)

Лист ознакомления с программой ГИА

студентов группы _____

п/п	Ф.И.О. выпускника	Подпись	Дата	Примечание
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				