

Государственное образовательное учреждение
«Приднестровский государственный университет им. Т.Г.Шевченко»

БЕНДЕРСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ФИЛИАЛ

УТВЕРЖДЕНО

на заседании Ученого совета БПФ
ГОУ «ПГУ им. Т.Г. Шевченко»
протокол № 14 от «24» 06 2022г.
председатель Ученого совета БПФ
 С.С. Иванова



ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Направление подготовки (специальность)

2.08.03.01 Строительство

Профиль (специализация) подготовки

«Теплогазоснабжение и вентиляция»

Квалификация (степень)

Бакалавр

Форма обучения

Заочная (3,6 лет)

Трудоемкость

6 зачетных единиц

Сроки проведения ГИА

**Подготовка к процедуре защиты и защита выпускных
квалификационных работ: 26.01.23г. – 22.02.23г.**

Год набора: **2019**

Бендеры, 2022 г.

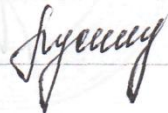
Программа государственной итоговой аттестации

Бендерский политехнический филиал

Программа ГИА *рассмотрена* на заседании кафедры «Инженерно-экологических систем»,
от «26» 05 2022 г. протокол № 10

И.о. зав. кафедрой  Н.А. Поперешнюк

Программа ГИА *рассмотрена* на заседании МК БПФ ГОУ «ПГУ им. Т.Г. Шевченко»,
от «14» 06 2022 г. протокол № 10

Председатель МК БПФ  И.М. Руснак

Программа ГИА *одобрена* на заседании Ученого совета БПФ ГОУ «ПГУ им. Т.Г. Шевченко»,
от «14» 06 2022 г. протокол № 14

Директор БПФ  С.С. Иванова

Согласовано:

Начальник УАП и СКО  А.В. Топор

Начальник отдела менеджмента качества образования  Е.Ф. Командарь

Программа Государственной итоговой аттестации (далее ГИА) составлена в соответствии с требованиями государственного образовательного стандарта высшего образования (далее ГОС ВО) и с учетом рекомендаций основной профессиональной образовательной программы (далее ОПОП) по направлению подготовки 2.08.03.01. Строительство, профилю «Теплогазоснабжение и вентиляция», уровня образования – бакалавриат.

1. Общие положения

1.1. ГИА является обязательной для выпускников, освоивших ОПОП. Представляет собой форму оценки степени и уровня освоения обучающимися ОПОП, соответствующих требованиям ГОС ВО, а также оценки степени готовности выпускников к выполнению профессиональных задач.

1.2. В соответствии с п. 1.12 ГОС ВО по направлению подготовки 2.08.03.01 Строительство и п. 2.1 ОПОП профилю «Теплогазоснабжение и вентиляция» выпускник, получивший квалификацию «бакалавр», должен быть подготовлен к следующим типам задач профессиональной деятельности:

- проектный;
- технологический;
- организационно-управленческий;
- сервисно-эксплуатационный.

1.3. ГИА по направлению подготовки 2.08.03.01. Строительство, профилю «Теплогазоснабжение и вентиляция» проводится в виде:

- защиты выпускной квалификационной работы.

Форма проведения – устная.

1.4. Для обучающихся, из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, ГИА проводится с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья в соответствии с требованиями «Положения о порядке и организации проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования (программам бакалавриата, специалитета, магистратуры) в Государственном образовательном учреждении «ПГУ им. Т.Г. Шевченко»».

1.5. Обучающимся и лицам, привлекаемым к ГИА, во время ее проведения запрещается иметь при себе и использовать средства связи.

1.6. Проведение ГИА в дистанционном формате осуществляется при наличии соответствующих распорядительных актов, регламентирующих подобную форму проведения аттестации.

2. Условия подготовки и процедура проведения ГИА

2.1. Для проведения государственной итоговой аттестации и рассмотрения апелляций по результатам государственной итоговой аттестации в Филиале создаются государственные экзаменационные комиссии (ГЭК) и государственные апелляционные комиссии (ГАК) (вместе - комиссии), единые для всех форм обучения по каждому направлению подготовки или по каждой образовательной программе, или по ряду направлений подготовки, или по ряду образовательных программ.

Комиссии действуют в течение календарного года.

2.2. Количественный состав ГЭК, согласно «Положению о порядке и организации проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования (программам бакалавриата, специалитета, магистратуры) в Государственном образовательном учреждении «ПГУ им. Т.Г. Шевченко», должен составлять 5-7 человек, включая председателя ГЭК. В состав ГЭК включается не менее 4 человек: лица, относящиеся к профессорско-преподавательскому составу или научным сотрудникам выпускающей кафедры, имеющие ученое звание или ученую степень, ведущие специалисты - представители работодателей или их объединений в соответствующей области профессиональной деятельности.

В состав ГАК включаются не менее 4 человек из числа представителей профессорско-преподавательского состава филиала, не входящих в состав государственной экзаменационной комиссии.

2.3. ГЭК и ГАК возглавляют председатели, которые контролируют деятельность комиссий в целом, обеспечивают единство требований, предъявляемых к выпускникам при проведении ГИА.

Председателем ГЭК утверждается лицо, не работающее в штате Филиала, из числа докторов наук, профессоров соответствующего профиля, кандидатов наук, либо являющихся ведущими специалистами – представителями работодателей или их объединений в соответствующей отрасли профессиональной деятельности.

ГЭК по одной или нескольким смежным образовательным программам может возглавлять один и тот же председатель.

Председателем ГАК утверждается директор Филиала или лицо, исполняющее его обязанности или уполномоченное им лицо - на основании распорядительного акта филиала, не входящие в состав ГЭК.

2.4. На период проведения ГИА, для обеспечения работы ГЭК, назначается ее секретарь из числа лиц профессорско-преподавательского состава или административных работников филиала. Секретарь ГЭК не является ее членом, а выполняет следующие функции:

- проверку и своевременное предоставление для работы ГЭК необходимой нормативной и учебно-методической документации (зачетных книжек, сводных ведомостей успеваемости, методических материалов, нормативных актов: приказов об утверждении состава ГЭК, об утверждении тем ВКР, распоряжения о допуске обучающихся к ГИА);

- своевременное информирование лиц, входящих в состав комиссии, о графике заседаний;

- подготовку форм документов для проведения ГИА;

- ведение протоколов заседания ГЭК, заполнение зачетных книжек;

- представление необходимых материалов в апелляционную комиссию.

2.5. Основной формой деятельности ГЭК и ГАК являются заседания. Заседания правомочны, если в них участвуют не менее двух третей от числа лиц, входящих в состав комиссии.

2.6. Решение ГЭК и ГАК принимается на закрытом заседании простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании (при равном числе голосов голос председателя является решающим).

2.7. Заседания ГЭК оформляются протоколом. В протоколе заседания ГЭК по приему государственного аттестационного испытания отражаются:

- ✓ перечень заданных обучающемуся вопросов и характеристика ответов на них,

✓ мнения председателя и членов ГЭК о выявленном в ходе государственного аттестационного испытания уровне подготовленности выпускника к решению профессиональных задач, а также о выявленных недостатках в теоретической и практической подготовке выпускника.

При подведении итогов аттестационного испытания в протоколах фиксируются оценки каждого испытуемого.

2.8. Результаты государственного аттестационного испытания определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение государственного аттестационного испытания.

2.9. Успешное прохождение государственной итоговой аттестации является основанием для выдачи документа о высшем образовании и о квалификации государственного образца, установленного Постановлением Правительства Приднестровской Молдавской Республики.

2.10. Обучающиеся, не прошедшие государственную итоговую аттестацию или получившие на государственной итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, вправе пройти государственную итоговую аттестацию повторно не ранее чем через год и не более чем через пять лет после прохождения государственной итоговой аттестации впервые.

Указанное лицо может повторно пройти ГИА не более двух раз.

2.11. Обучающиеся, не проходившие государственную итоговую аттестацию по уважительной причине (медицинские показания или иные исключительные случаи, документально подтвержденные) могут пройти аттестационные испытания в индивидуальные сроки без отчисления из университета. Для этого организуются дополнительные заседания ГЭК не позднее четырех месяцев после подачи заявления и предоставления соответствующих документов. Изменение сроков прохождения государственной итоговой аттестации оформляется приказом по Университету.

2.12. По итогам работы ГЭК председатель, в течение 5 рабочих дней после завершения работы комиссии, составляет отчет, в котором отражаются результаты прохождения обучающимися государственной итоговой аттестации по образовательной программе, приводится анализ соответствия уровня сформированных компетенций требованиям образовательного стандарта, а также фиксируются замечания и предложения по совершенствованию подготовки специалистов и организации государственной итоговой аттестации.

2.13. ГИА проводится в сроки, обозначенные учебным планом и графиком учебного процесса по направлению подготовки.

2.14. К ГИА допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по соответствующей основной профессиональной образовательной программе.

2.15. Расписание проведения государственных аттестационных испытаний составляется директором Филиала для каждой формы обучения отдельно. Утверждается курирующим проректором и доводится до сведения обучающихся и лиц, входящих в состав ГЭК и ГАК, секретарей ГЭК и руководителей выпускных квалификационных работ не позднее, чем за 30 календарных дней до государственного аттестационного испытания.

2.16. Для организации проведения ГИА контингент обучающихся по конкретной образовательной программе делится на подгруппы. Количество обучающихся в одной подгруппе не должно превышать 10-12 человек.

3. Порядок подачи и рассмотрения апелляции

3.1. Выпускник имеет право подать в ГАК письменное заявление о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения государственного аттестационного испытания (далее - апелляция).

Апелляция подается лично выпускником или родителями (законными представителями) несовершеннолетнего выпускника в ГАК не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов государственного аттестационного испытания.

3.2. Для рассмотрения апелляции секретарь ГЭК не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в ГАК протокол заседания ГЭК, заключение председателя ГЭК о соблюдении процедурных вопросов при проведении государственного аттестационного испытания, а также выпускную квалификационную работу и отзыв руководителя.

3.3. Апелляция рассматривается в течение не более 2 рабочих дней со дня подачи апелляции на заседании ГАК, на которое приглашаются председатель ГЭК и обучающийся, подавший апелляцию.

Решение ГАК доводится до сведения выпускника в течение 3 рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии. Факт ознакомления выпускника, подавшего апелляцию, с решением апелляционной комиссии удостоверяется его подписью.

3.4. Апелляционная комиссия на своем заседании принимает одно из следующих решений:

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

- об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях процедуры проведения ГИА обучающегося подтвердились и повлияли на результат государственной итоговой аттестации.

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.

Обучающемуся предоставляется возможность пройти ГИА в дополнительные сроки, установленные Филиалом.

3.5. Решение ГАК принимается простым большинством голосов при наличии кворума не менее 2/3 от числа лиц, входящих в ее состав. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании апелляционной комиссии является решающим.

Решение апелляционной комиссии оформляется протоколом, подписывается председателем и секретарем апелляционной комиссии и хранится вместе с протоколами заседаний ГЭК.

3.6. Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит. Рассмотрение апелляции не является пересдачей аттестационного испытания.

3.7. Выпускник, подавший апелляцию, имеет право присутствовать при рассмотрении апелляции. С несовершеннолетним выпускником имеет право присутствовать один из родителей (законных представителей). Указанные лица должны иметь при себе документы, удостоверяющие личность.

3.8. Повторное проведение государственного аттестационного испытания осуществляется в присутствии одного представителя апелляционной комиссии не позднее даты завершения обучения выпускника, подавшего апелляцию, в соответствии с государственным образовательным стандартом. Апелляция после повторного проведения государственного аттестационного испытания не принимается.

4. Программа государственного экзамена

Государственный экзамен по направлению подготовки 2.08.03.01. Строительство, профилю «Теплогасоснабжение и вентиляция» не предусмотрен учебным планом.

5. Требования к выпускной квалификационной работе и критерии ее оценки

5.1 Общие положения

Выпускная квалификационная работа бакалавра (ВКРБ) является основным этапом государственной итоговой аттестации выпускников по основной профессиональной образовательной программе.

ВКРБ, заканчивающего обучение ОПОП по направлению подготовки 2.08.03.01 Строительство, профилю «Теплогасоснабжение и вентиляция», представляет собой самостоятельно выполненный обучающимся (несколькими обучающимися совместно) расчетно-графический проект, содержащий решение, либо результаты анализа проблемы, имеющей значение для соответствующей области профессиональной деятельности, и демонстрирующий уровень подготовленности выпускника к профессиональной деятельности.

Выпускные квалификационные работы также могут основываться на обобщении выполненных курсовых работ и проектов и подготавливаться к защите в завершающий период теоретического обучения.

5.2 Перечень компетенций, проверяемых на защите выпускной квалификационной работы

В ходе выполнения и последующей защиты ВКРБ, у обучающихся проверяется сформированность следующих компетенций и индикаторов их достижения:

Универсальные компетенции (УК):

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД _{УК-1.1} . Выбор информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей ИД _{УК-1.2} . Оценка соответствия выбранного информационного ресурса критериям полноты и аутентичности

		ИД_{УК}-1.3. Систематизация обнаруженной информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи ИД_{УК}-1.4. Логичное и последовательное изложение выявленной информации со ссылками на информационные ресурсы ИД_{УК}-1.5. Выявление системных связей и отношений между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы ИД_{УК}-1.6. Выявление диалектических и формально-логических противоречий в анализируемой информации с целью определения её достоверности ИД_{УК}-1.7. Формулирование и аргументирование выводов и суждений, в том числе с применением философского понятийного аппарата
Разработка и реализация проектов	и УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИД_{УК}-2.1. Идентификация профильных задач профессиональной деятельности ИД_{УК}-2.2. Представление поставленной задачи в виде конкретных заданий ИД_{УК}-2.3. Определение потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности ИД_{УК}-2.4. Выбор правовых и нормативно-технических документов, применяемых для решения заданий профессиональной деятельности ИД_{УК}-2.5. Выбор способа решения задачи профессиональной деятельности с учётом наличия ограничений и ресурсов

		ИД _{УК} -2.6. Составление последовательности (алгоритма) решения задачи
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	ИД _{УК} -3.1. Восприятие целей и функций команды ИД _{УК} -3.2. Восприятие функций и ролей членов команды, осознание собственной роли в команде ИД _{УК} -3.3. Установление контакта в процессе межличностного взаимодействия ИД _{УК} -3.4. Выбор стратегии поведения в команде в зависимости от условий ИД _{УК} -3.5. Самопрезентация, составление автобиографии
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	ИД _{УК} -4.1. Ведение деловой переписки на государственном языке Российской Федерации ИД _{УК} -4.2. Ведение делового разговора на государственном языке Российской Федерации с соблюдением этики делового общения ИД _{УК} -4.3. Понимание устной речи на иностранном языке на бытовые и общекультурные темы ИД _{УК} -4.4. Чтение и понимание со словарем информации на иностранном языке на темы повседневного и делового общения ИД _{УК} -4.5. Ведение на иностранном языке диалога общего и делового характера ИД _{УК} -4.6. Выполнение сообщений или докладов на иностранном языке после предварительной подготовки

Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	ИД_{УК-5}. 1. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, историческом развитии России этическом и философском контекстах ИД_{УК-5.2}. Выявление ценностных оснований межкультурного взаимодействия и его места в формировании общечеловеческих культурных универсалий ИД_{УК-5.3}. Выявление причин межкультурного разнообразия общества с учетом исторически сложившихся форм государственной, общественной, религиозной и культурной жизни ИД_{УК-5.4}. Выявление влияния взаимодействия культур и социального разнообразия на процессы развития мировой цивилизации ИД_{УК-5.5}. Выявление современных тенденций исторического развития России с учетом геополитической обстановки ИД_{УК-5.6}. Идентификация собственной личности по принадлежности к различным социальным группам ИД_{УК-5.7}. Выбор способа решения конфликтных ситуаций в процессе профессиональной деятельности ИД_{УК-5.8}. Выявление влияния исторического наследия и социокультурных традиций различных социальных групп, этносов и конфессий на процессы межкультурного взаимодействия ИД_{УК-5.9}. Выбор способа взаимодействия при личном и групповом общении при выполнении профессиональных задач
-------------------------------------	---	---

Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	ИД_{УК-6.1.} Формулирование целей личностного и профессионального развития, условий их достижения ИД_{УК-6.2.} Оценка личностных, ситуативных и временных ресурсов ИД_{УК-6.3.} Самооценка, оценка уровня саморазвития в различных сферах жизнедеятельности, определение путей саморазвития ИД_{УК-6.4.} Определение требований рынка труда к личностным и профессиональным навыкам ИД_{УК-6.5.} Выбор приоритетов профессионального роста, выбор направлений и способов совершенствования собственной деятельности ИД_{УК-6.6.} Составление плана распределения личного времени для выполнения задач учебного задания ИД_{УК-6.7.} Формирование портфолио для поддержки образовательной и профессиональной деятельности
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	ИД_{УК-7.1.} Оценка влияния образа жизни на здоровье и физическую подготовку человека ИД_{УК-7.2.} Оценка уровня развития личных физических качеств, показателей собственного здоровья ИД_{УК-7.3.} Выбор здоровьесберегающих технологий с учетом физиологических особенностей организма ИД_{УК-7.4.} Выбор методов и средств физической культуры и спорта для собственного физического развития, коррекции здоровья и восстановления работоспособности

		ИД _{УК-7.5} . Выбор рациональных способов и приемов профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервно-эмоционального утомления на рабочем месте
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	ИД _{УК-8.1} . Идентификация угроз (опасностей) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека ИД _{УК-8.2} . Выбор методов защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера ИД _{УК-8.3} . Выбор правил поведения при возникновении чрезвычайной ситуации природного или техногенного происхождения ИД _{УК-8.4} . Оказание первой помощи пострадавшему ИД _{УК-8.5} . Выбор способа поведения учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму при возникновении угрозы террористического акта

Общепрофессиональные компетенции (ОПК):

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной
Теоретическая фундаментальная подготовка	ОПК-1. Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата	ИД-1 _{ОПК-1} Выявление и классификация физических и химических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности ИД-2 _{ОПК-1} Определение характеристик физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического (экспериментального) исследования ИД-3 _{ОПК-1} Определение характеристик

		химического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе экспериментальных исследований ИД-4_{ОПК-1} Представление базовых для профессиональной сферы физических процессов и явлений в виде математического(их) уравнения(й) ИД-5_{ОПК-1} Выбор базовых физических и химических законов для решения задач профессиональной деятельности ИД-6_{ОПК-1} Решение инженерных задач с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии ИД-7_{ОПК-1} Решение уравнений, описывающих основные физические процессы, с применением методов линейной алгебры и математического анализа ИД-8_{ОПК-1} Обработка расчетных и экспериментальных данных вероятностно-статистическими методами ИД-9_{ОПК-1} Решение инженерно-геометрических задач графическими способами ИД-10_{ОПК-1} Оценка воздействия техногенных факторов на состояние окружающей среды ИД-11_{ОПК-1} Определение характеристик процессов распределения, преобразования и использования электрической энергии в электрических цепях
--	--	--

Информационная культура	ОПК-2. Способен вести обработку, анализ и представление информации в профессиональной деятельности с использованием информационных и компьютерных технологий	ИД-1 _{ОПК-2} Выбор информационных ресурсов, содержащих релевантную информацию о заданном объекте ИД-2 _{ОПК-2} Обработка и хранение информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий ИД-3 _{ОПК-2} Представление информации с помощью информационных и компьютерных технологий ИД-4 _{ОПК-2} Применение прикладного программного обеспечения для разработки и оформления технической документации
Теоретическая профессиональная подготовка	ОПК-3. Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	ИД-1 _{ОПК-3} Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии ИД-2 _{ОПК-3} Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности ИД-3 _{ОПК-3} Оценка инженерно-геологических условий строительства, выбор мероприятий, направленных на предупреждение опасных инженерно-геологическими процессов (явлений), а также защиту от их последствий ИД-4 _{ОПК-3} Выбор планировочной схемы здания, оценка преимуществ и недостатков выбранной планировочной схемы ИД-5 _{ОПК-3} Выбор конструктивной схемы здания, оценка преимуществ и недостатков выбранной конструктивной схемы ИД-6 _{ОПК-3} Выбор габаритов и типа строительных конструкций здания, оценка преимуществ и

		недостатков выбранного конструктивного решения ИД-7_{ОПК-3} Оценка условий работы строительных конструкций, оценка взаимного влияния объектов строительства и окружающей среды ИД-8_{ОПК-3} Выбор строительных материалов для строительных конструкций (изделий) ИД-9_{ОПК-3} Определение качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств
Работа с документацией	ОПК-4. Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	ИД-1_{ОПК-4} Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности ИД-2_{ОПК-4} Выявление основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве ИД-3_{ОПК-4} Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения ИД-4_{ОПК-4} Представление информации об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации ИД-5_{ОПК-4} Составление распорядительной

		документации производственного подразделения в профильной сфере профессиональной деятельности ИД-6_{ОПК-4} Проверка соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов
Изыскания	ОПК-5. Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства	ИД-1_{ОПК-5} Определение состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей ИД-2_{ОПК-5} Выбор нормативной документации, регламентирующей проведение и организацию изысканий в строительстве ИД-3_{ОПК-5} Выбор способа выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства ИД-4_{ОПК-5} Выбор способа выполнения инженерно-геологических изысканий для строительства ИД-5_{ОПК-5} Выполнение базовых измерений при инженерно-геодезических изысканиях для строительства ИД-6_{ОПК-5} Выполнение основных операций инженерно-геологических изысканий для строительства ИД-7_{ОПК-5} Документирование результатов инженерных изысканий ИД-8_{ОПК-5} Выбор способа обработки результатов инженерных изысканий ИД-9_{ОПК-5} Выполнение требуемых расчетов для обработки результатов инженерных изысканий ИД-10_{ОПК-5} Оформление и представление результатов инженерных

		изысканий ИД-11 ОПК-5 Контроль соблюдения охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям
Проектирование. Расчетное обоснование	ОПК-6. Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов	ИД-1 ОПК-6 Выбор состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование ИД-2 ОПК-6 Выбор исходных данных для проектирования здания и их основных инженерных систем ИД-3 ОПК-6 Выбор типовых объёмно-планировочных и конструктивных проектных решений здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения ИД-4 ОПК-6 Выбор типовых проектных решений и технологического оборудования основных инженерных систем жизнеобеспечения здания в соответствии с техническими условиями ИД-5 ОПК-6 Разработка узла строительной конструкции здания ИД-6 ОПК-6 Выполнение графической части проектной документации здания, инженерных систем, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования ИД-7 ОПК-6 Выбор технологических решений проекта здания, разработка

		элемента проекта производства работ ИД-8 ОПК-6 Проверка соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование ИД-9 ОПК-6 Определение основных нагрузок и воздействий, действующих на здание (сооружение) ИД-10 ОПК-6 Определение основных параметров инженерных систем здания ИД-11 ОПК-6 Составление расчётной схемы здания (сооружения), определение условий работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок ИД-12 ОПК-6 Оценка прочности, жёсткости и устойчивости элемента строительных конструкций, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения ИД-13 ОПК-6 Оценка устойчивости и деформируемости грунтового основания здания ИД-14 ОПК-6 Расчётное обоснование режима работы инженерной системы жизнеобеспечения здания ИД-15 ОПК-6 Определение базовых параметров теплового режима здания ИД-16 ОПК-6 Определение стоимости строительно-монтажных работ на профильном объекте профессиональной деятельности ИД-17 ОПК-6 Оценка основных технико-экономических показателей проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности
--	--	--

Управление качеством	ОПК-7. Способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики	ИД-1 ОПК-7 Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регламентирующих требования к качеству продукции и процедуру его оценки ИД-2 ОПК-7 Документальный контроль качества материальных ресурсов ИД-3 ОПК-7 Выбор методов и оценка метрологических характеристик средства измерения (испытания) ИД-4 ОПК-7 Оценка погрешности измерения, проведение поверки и калибровки средства измерения ИД-5 ОПК-7 Оценка соответствия параметров продукции требованиям нормативно-технических документов ИД-6 ОПК-7 Подготовка и оформление документа для контроля качества и сертификации продукции ИД-7 ОПК-7 Составления плана мероприятий по обеспечению качества продукции ИД-8 ОПК-7 Составление локального нормативно-методического документа производственного подразделения по функционированию системы менеджмента качества
----------------------	--	---

Производственно-технологическая работа	ОПК-8. Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии	ИД- 1 ОПК-8 Контроль результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии ИД-2 ОПК-8 Составление нормативно-методического документа регламентирующего технологический процесс ИД-3 ОПК-8 Контроль соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса ИД-4 ОПК-8 Контроль соблюдения требований охраны труда при осуществлении технологического процесса ИД -5 ОПК-8 Подготовка документации для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции)
Организация и управление производством	ОПК-9. Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии	ИД-1 ОПК-9 Составление перечня и последовательности выполнения работ производственным подразделением ИД -2 ОПК-9 Определение потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах ИД-3 ОПК-9 Определение квалификационного состава работников производственного подразделения ИД-4 ОПК-9 Составление документа для проведения базового инструктажа по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды ИД-5 ОПК-9 Контроль соблюдения требований охраны труда на производстве ИД-6 ОПК-9 Контроль соблюдения мер по борьбе с коррупцией в производственном подразделении

		ИД-7 ОПК-9 Контроль выполнения работниками подразделения производственных заданий
Техническая эксплуатация	ОПК-10. Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства	ИД-1 ОПК-10 Составление перечня выполнения работ производственным подразделением по технической эксплуатации (техническому обслуживанию или ремонту) профильного объекта профессиональной деятельности ИД-2 ОПК-10 Составление перечня мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности ИД-3 ОПК-10 Составление перечня мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности, выбор мероприятий по обеспечению безопасности ИД-4 ОПК-10 Оценка результатов выполнения ремонтных работ на профильном объекте профессиональной деятельности ИД-5 ОПК-10 Оценка технического состояния профильного объекта профессиональной деятельности

Обязательные профессиональные компетенции (ПК):

Категория обязательных профессиональных компетенций	Код и наименование обязательных профессиональных компетенции	Код и наименование индикатора достижения обязательных профессиональных компетенции
Выполнение организационно-техническое сопровождение проектных работ	и ПК-2. Способность выполнять работы по проектированию систем теплогазоснабжения и вентиляции	ИД-1 ПК-2. Выбор исходной и дополнительной информации для проектирования элементов и узлов систем теплогазоснабжения, вентиляции и кондиционирования зданий, сооружений и населённых мест ИД-2 ПК-2. Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к системам теплогазоснабжения, вентиляции и кондиционирования зданий, сооружений и населённых мест ИД-3 ПК-2. Подготовка технического задания для проектирования элементов и узлов систем теплогазоснабжения, вентиляции и кондиционирования зданий, сооружений и населённых мест ИД-4 ПК-2. Определение основных расчетных параметров элементов и узлов систем теплогазоснабжения, вентиляции и кондиционирования зданий, сооружений и населённых мест в соответствии с нормативно-техническими документами и техническим заданием ИД-5 ПК-2. Выбор варианта технического решения элементов и узлов систем теплогазоснабжения, вентиляции и кондиционирования зданий, сооружений и населённых мест в соответствии с техническим заданием

		ИД-6 ПК-2. Корректировка основных параметров и технических решений по результатам расчетного обоснования элементов и узлов систем теплогазоснабжения, вентиляции и кондиционирования зданий, сооружений и населённых мест ИД-7 ПК-2. Применение профессиональных компьютерных программных средств для проектирования систем теплогазоснабжения, вентиляции и кондиционирования зданий, сооружений и населённых мест ИД-8 ПК-2. Оформление текстовой и графической части проекта элементов и узлов систем теплогазоснабжения, вентиляции и кондиционирования зданий, сооружений и населённых мест
Выполнение обоснования проектных решений.	ПК-3. Способность выполнять обоснование проектных решений систем теплогазоснабжения и вентиляции	ИД-1 ПК-3. Выбор исходной и дополнительной информации и нормативно-технических документов для выполнения расчётного обоснования проектных и технических решений элементов и узлов систем теплогазоснабжения, вентиляции и кондиционирования зданий, сооружений и населённых мест ИД-2 ПК-3. Выбор методики расчётного обоснования проектных и технических решений элементов и узлов систем теплогазоснабжения, вентиляции и кондиционирования зданий, сооружений и населённых мест ИД-3 ПК-3. Выполнение технических расчетов разрабатываемых элементов и узлов систем

		теплогазоснабжения, вентиляции и кондиционирования зданий, сооружений и населённых мест ИД-4 ПК-3. Расчет технико-экономических показателей разрабатываемых технических решений элементов и узлов систем теплогазоснабжения, вентиляции и кондиционирования зданий, сооружений и населённых мест ИД-5 ПК-3. Применение профессиональных компьютерных программных средств для разработки технических решений элементов и узлов систем теплогазоснабжения, вентиляции и кондиционирования зданий, сооружений и населённых мест ИД-6 ПК-3. Разработка проектных решений элементов и узлов систем теплогазоснабжения, вентиляции и кондиционирования зданий, сооружений и населённых мест в соответствии с техническими требованиями к смежным системам и конструкциям ИД-7 ПК-3. Оформление текстовой и графической части проектной документации систем теплогазоснабжения, вентиляции и кондиционирования зданий, сооружений и населённых мест ИД-8 ПК-3. Представление и защита результатов работ по расчетному обоснованию принятых проектных решений систем теплогазоснабжения, вентиляции и кондиционирования зданий, сооружений и населённых мест
--	--	--

Организация и обеспечение качества результатов технологических процессов	ПК-4. Способность организовывать работы по монтажу и наладке элементов систем теплогазоснабжения и вентиляции	ИД-1 ПК-4. Оценка комплектности исходно-разрешительной и рабочей документации для выполнения строительно-монтажных работ ИД-2 ПК-4. Составление графика производства строительно-монтажных работ в составе проекта производства работ ИД-3 ПК-4. Составление сводной ведомости потребности в материально-технических и трудовых ресурсах ИД-4 ПК-4. Составление плана мероприятий по соблюдению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды на участке строительства ИД-5 ПК-4. Разработка строительного генерального плана основного периода строительства систем теплогазоснабжения в составе проекта производства работ ИД-6 ПК-4. Разработка технологической карты на производство строительно-монтажных работ при монтаже элементов и узлов систем теплогазоснабжения, вентиляции и кондиционирования зданий, сооружений и населённых мест ИД-7 ПК-4. Оформление исполнительной документации на отдельные виды строительно-монтажных работ ИД-8 ПК-4. Составление схемы операционного контроля качества строительно-монтажных работ
---	--	--

Рекомендуемые профессиональные компетенции (ПКР):

Категория рекомендуемых профессиональных компетенций	Код и наименование рекомендуемых профессиональных компетенции	Код и наименование индикатора достижения рекомендуемых профессиональных компетенции
Организация и планирование производства (реализации проектов)	ПКР-2. Способность планировать и организовывать работу производственного подразделения по монтажу и наладке систем теплогазоснабжения и вентиляции	ИД-1 ПКР-2. Составление плана работ подготовительного периода ИД-2 ПКР-2. Определение функциональных связей между подразделениями проектной (строительно-монтажной) организации ИД-3 ПКР-2. Выбор метода производства строительно-монтажных работ ИД-4 ПКР-2. Составление плана мероприятий по обеспечению безопасности на строительной площадке, соблюдению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды ИД-5 ПКР-2. Составление графиков потребности в трудовых и материально-технических ресурсах для элементов и узлов систем теплогазоснабжения, вентиляции и кондиционирования при выполнении строительно-монтажных работ ИД-6 ПКР-2. Составление оперативного плана строительно-монтажных работ
Проведение и организационно-техническое сопровождение работ по эксплуатации объектов профессиональной деятельности	ПКР-3. Способность организовывать работы по техническому обслуживанию, ремонту, реконструкции систем теплогазоснабжения и вентиляции	ИД- 1 ПКР-3. Выбор нормативно-технических документов, регламентирующих вопросы эксплуатации систем теплогазоснабжения, вентиляции и кондиционирования зданий, сооружений и населённых мест ИД- 2 ПКР-3. Разработка и анализ нормативно-технической документации по эксплуатации систем теплогазоснабжения, вентиляции и кондиционирования зданий, сооружений и населённых мест

		ИД- 3 ПКР-3. Разработка программы производственной деятельности структурных подразделений по эксплуатации систем теплогазоснабжения, вентиляции и кондиционирования зданий, сооружений и населённых мест ИД- 4 ПКР-3. Контроль условий, технических данных и эксплуатационных показателей элементов и узлов систем теплогазоснабжения, вентиляции и кондиционирования зданий, сооружений и населённых мест ИД- 5 ПКР-3. Выявление технических неисправностей элементов и узлов систем теплогазоснабжения, вентиляции и кондиционирования зданий, сооружений и населённых мест ИД- 6 ПКР-3. Выбор метода, порядка и состава аварийно-восстановительных работ с учетом отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности ИД- 7 ПКР-3. Определение трудоемкости, потребности в материально-технических ресурсах и технико-экономической целесообразности проведения работ по ремонту и реконструкции элементов и узлов систем теплогазоснабжения, вентиляции и кондиционирования зданий, сооружений и населённых мест ИД- 8 ПКР-3. Технический и технологический контроль выполнения работ по эксплуатации, ремонту и реконструкции элементов и узлов систем теплогазоснабжения, вентиляции и кондиционирования зданий, сооружений и населённых мест
--	--	--

5.3. Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы

По структуре ВКРБ по направлению подготовки 2.08.03.01 Строительство, профилю «Теплогазоснабжение и вентиляция» должна состоять из пояснительной записки, выполненной на листах формата А4 объемом 60-90 стр. печатного текста, и графической части, выполненной на листах формата А1 объемом 7-9 листов, оформленной в соответствии с действующими стандартами единой системы конструкторской и технологической документации.

В пояснительной записке дается теоретическое и расчетное обоснование принятых в проекте решений. Пояснительная записка выполняется с использованием компьютерной техники: редактор Microsoft Word, шрифт Times New Roman, кегль 14, интервал - полуторный, поля: левое и нижнее не менее 20 мм, правое и верхнее - не менее 10 мм, или пишется от руки. Текст пояснительной записки должен быть кратким, чётким, не допускать различных толкований и не содержать противоречивых данных.

В графической части принятые проектные решения представляются в виде чертежей, схем, графиков, диаграмм.

Структура и содержание пояснительной записки определяются в зависимости от выбранной направленности и темы дипломного проекта.

В общем случае пояснительная записка ВКР должна состоять из следующих разделов, расположенных в указанном порядке:

- Титульный лист;
- Задание на проектирование;
- Содержание;
- Аннотация;
- Введение;
- Характеристика объекта проектирования (исследования);
- Раздел 1. Расчетно-технологический;
- Раздел 2. Технико-экономический;
- Раздел 3. Безопасность и экологичность проекта;
- Список литературы;
- Приложения.

По согласованию с руководителем ВКРБ и заведующим кафедрой структура пояснительной записки может быть изменена, в зависимости от особенной выбранной тематики.

5.4. Порядок подготовки и сроки представления выпускной квалификационной работы

ВКРБ выполняется на 4-ом курсе для студентов очной и заочной (срок обучения 3,6 лет) форм обучения. Затраты времени на подготовку работы определяются учебным планом в объеме не менее 4 недель.

По представлению выпускающей кафедры приказом директора Филиала из числа преподавателей или научных сотрудников кафедры назначаются руководители ВКРБ. Руководителями ВКРБ также могут быть научные сотрудники и специалисты профильных предприятий, с которыми у университета имеются соглашения о подготовке кадров и (или) проведении практики. Выпускающей кафедре предоставляется право назначать консультантов и соруководителей по отдельным разделам ВКРБ из числа сотрудников Филиала или других учреждений и предприятий.

Перечень тем ВКРБ, предлагаемых обучающимся, разрабатывается выпускающей кафедрой и доводится до сведения обучающихся не позднее чем за 6 месяцев до ГИА. Темы ВКРБ ежегодно рассматриваются на заседании Ученого совета Филиала.

Обучающемуся предоставляется право выбора темы ВКР из числа рекомендуемых кафедрой, в том числе предложения своей темы с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки и практического применения.

По утвержденным темам руководители выпускных квалификационных работ разрабатывают индивидуальные задания для каждого студента, которые рассматриваются на заседании выпускающей кафедры, подписываются руководителем ВКРБ и утверждаются заместителем директора по учебно-методической работе.

Задания на выпускную квалификационную работу выдаются студенту не позднее, чем за две недели до начала написания ВКРБ.

Не позднее, чем за один месяц до назначенной даты защиты, ВКРБ должна пройти процедуру экспертизы на наличие плагиата по системе «Антиплагиат». Ответственность за своевременную экспертизу выпускных квалификационных работ несет заведующий выпускающей кафедрой.

Работа считается прошедшей проверку с положительным результатом, если процент оригинальности текста не менее 65%. Двадцать процентов (20%) оригинальности текста ВКРБ дается на использование общепринятой профессиональной терминологии, формул, цитирование специальной литературы.

По итогам проверки делается скриншот результатов, который распечатывается и подписывается студентом и его научным руководителем, подтверждая истинность результатов проверки.

Обучающийся представляет завершенную ВКРБ заведующему выпускающей кафедры в виде сброшюрованной рукописи, подписанной обучающимся и руководителем, а также электронную версию работы не менее чем за одну неделю до назначенного срока защиты.

Руководитель ВКРБ представляет на выпускающую кафедру письменный отзыв, который должен содержать краткую характеристику работы, отмечать степень самостоятельности, проявленную студентом при выполнении работы, характеристику студента, умение организовать свой труд, степень достижения цели исследования, наличие публикаций и выступлений на конференциях, критическую часть работы (проекта), рекомендуемую оценку выполнения ВКРБ в целом.

Выпускающая кафедра обеспечивает ознакомление обучающегося с отзывом не позднее, чем за 5 календарных дней до защиты ВКРБ.

Выпускающая кафедра на своем заседании проводит рассмотрение ВКРБ и принимает решение об их допуске к ГИА.

ВКРБ и отзыв руководителя передаются в ГЭК не позднее, чем за 2 календарных дня до защиты.

Хранение ВКР осуществляется в соответствии с действующими нормативными документами университета.

Все защищенные ВКРБ, за исключением работ, содержащих сведения, составляющие государственную тайну, сдаются кафедрой в электронном виде по акту приема-передачи в электронную библиотеку филиала для формирования банка ВКРБ.

5.5. Рецензирование выпускной квалификационной работы

ВКРБ в соответствии с «Положения о порядке и организации проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования (программам бакалавриата, специалитета, магистратуры) в Государственном образовательном учреждении «ПГУ им. Т.Г. Шевченко»» **не рецензируются.**

5.6. Порядок защиты выпускной квалификационной работы

Защита выпускных квалификационных работ проводится на открытом заседании ГЭК.

На защиту ВКРБ отводится до 20 минут. Процедура защиты устанавливается председателем ГЭК по согласованию с членами комиссии и, как правило, включает доклад студента (не более 10 минут), чтение отзыва, вопросы членов комиссии, ответы студента. Может быть предусмотрено выступление руководителя ВКРБ, если он присутствует на заседании ГЭК.

При определении окончательной оценки по защите выпускной квалификационной работы учитываются:

- практическая ценность ВКРБ;
- качество и оформление проекта, грамотность составления пояснительной записки;
- доклад выпускника по каждому разделу ВКРБ;
- ответы на вопросы;
- отзыв и оценка руководителя.

Результаты защиты ВКРБ объявляются в день ее проведения. Решение о присвоении обучающемуся квалификации по соответствующему профилю подготовки, и о выдаче диплома об образовании принимает государственная экзаменационная комиссия по положительным результатам ГИА.

5.7. Оценка выпускной квалификационной работы

Критериями оценки являются следующие показатели:

Показатель оценивания	Критерий оценивания	Оценка
Практическая ценность ВКРБ	Работа выполнена с соблюдением всех требований действующих нормативных документов, и согласуется с требованиями, предъявляемыми к уровню подготовки бакалавра, имеет практическую значимость. Включает научно-исследовательские элементы или предложены не типовые решения с соответствующим обоснованием.	5
	Работа выполнена в соответствии с требованиями нормативных документов, но имеют место незначительные отклонения от существующих требований. Включает научно-исследовательские элементы, в работе рассмотрены, в основном, только типовые решения.	4
	Работа в целом выполнена в соответствии с нормативными документами, но имеют место отступления от существующих требований, которые не влияют на безопасность принятых проектных решений. В работе отсутствуют элементы исследования, некоторые проектные решения устарели.	3
	Принятые в работе проектные решения устарели, либо не соответствуют действующим нормативным документам и не подтверждены расчетами.	2
Качество и оформление проекта, грамотность составления пояснительной записки	Расчетно-пояснительная записка составлена грамотно. Имеются схемы, рисунки, таблицы и иной поясняющий текстовую часть материал. Расчетно-пояснительная записка и графическая часть выполнены с	5

	соблюдением правил оформления, требований ЕСКД и действующих стандартов. Перечень графического материала полностью соответствует заданию, чертежи выполнены аккуратно.	
	Расчетно-пояснительная записка составлена грамотно. Имеются схемы, рисунки, таблицы и иной поясняющий текстовую часть материал. Расчетно-пояснительная записка и графическая часть выполнены с небольшими отклонениями от правил оформления, требований ЕСКД и действующих стандартов. Перечень графического материала полностью соответствует заданию, представленный демонстрационный материал хорошего качества.	4
	Расчетно-пояснительная записка и графическая часть в целом выполнены в соответствии с нормативными документами, но имеют место отступления от существующих требований в оформлении текста ВКРБ и/или иллюстративного материала. Перечень графического материала соответствует заданию, но объем графического материала меньше достаточного. Чертежи выполнены с отступлением от основных требований ЕСКД и (или) действующих стандартов.	3
	Расчетно-пояснительная записка составлена с ошибками. Имеются многочисленные ошибки в оформлении и нарушения существующих требований ЕСКД и действующих стандартов.	2
Доклад выпускника по каждому разделу ВКРБ	Доклад структурирован, защита проведена выпускником грамотно с четким изложением содержания квалификационной работы и с достаточным обоснованием самостоятельности ее разработки. В процессе защиты умело используется графический материал. Выпускник показал высокую степень подготовки к профессиональной деятельности и высокий уровень сформированности проверяемых профессиональных компетенций.	5
	Доклад структурирован, защита проведена грамотно с достаточным обоснованием самостоятельности ее разработки, но с неточностями в изложении отдельных положений содержания квалификационной работы.	4

	Выпускник в процессе защиты показал хорошую подготовку к профессиональной деятельности и средний уровень сформированности проверяемых профессиональных компетенций.	
	Доклад структурирован, но защита проведена выпускником с недочетами в изложении содержания квалификационной работы и в обосновании самостоятельности ее выполнения. Выпускник в процессе защиты показал достаточную подготовку к профессиональной деятельности, но отмечены отдельные отступления от требований, предъявляемых к уровню подготовки бакалавра. Уровень сформированности проверяемых профессиональных компетенций - низкий.	3
	Доклад не достаточно структурирован, защита проведена выпускником на низком уровне с ограниченным изложением содержания работы и неубедительным обоснованием самостоятельности ее выполнения. Показана недостаточная профессиональная подготовка и не сформированность проверяемых профессиональных компетенций.	2
Ответы на вопросы	Ответы на вопросы членов ГЭК даны в полном объеме, показывают глубокое знание исследуемой проблемы, подкрепляются ссылками на соответствующие литературные источники, выводами и расчетами из ВКРБ, демонстрируют самостоятельность и глубину изучения проблемы студентом.	5
	Ответы на вопросы членов ГЭК показывают хорошее владение материалом, подкрепляются выводами и расчетами из ВКРБ.	4
	Ответы на вопросы членов ГЭК носят не достаточно полный и аргументированный характер, не раскрывают до конца сущности вопроса, слабо подкрепляются выводами и расчетами из ВКРБ.	3
	Ответы на вопросы членов ГЭК носят неполный характер, не раскрывают сущности вопроса, не подкрепляются выводами и расчетами из ВКРБ, показывают недостаточную самостоятельность и глубину изучения	2

	проблемы студентом.	
Отзыв и оценка руководителя	Отзыв руководителя положительный	5
	Отзыв руководителя положительный или содержит незначительные замечания, которые не влияют на полноту раскрытия темы	4
	Отзыв руководителя положительный, но имеются замечания.	3
	В отзыве руководителя имеются существенные замечания, которые не позволили студенту раскрыть тему	2

5.8. Литература

а) основная литература:

1. Вентиляция: Методические указания для выполнения курсового проекта/ Сост.: И.П. Агафонова. – Бендеры, 2022. – 52 с.
2. Выпускная квалификационная работа: Методические указания / сост. С.С. Иванова, Н.А. Поперешнюк, Е.В. Джевецкая / – Бендеры, 2020. – 55 с.
3. Гидравлический расчет тепловых сетей района города: Методические указания / Сост. С.С. Иванова, Е.В. Джевецкая, В.Р. Бурунсус. – Бендеры, 2020. - 41 с.
4. Ионин А.А. Жила В.А. и др. Газоснабжение. – Ассоциация строительных вузов, М.: 2011.
5. Копко В.М. Теплоснабжение. – М: Изд-во АСВ, 2012.-336 с.
6. Ливчак И.Ф., Наумов А.Л. Вентиляция многоэтажных жилых зданий. – М: АВОК-ПРЕСС, 2005 - 136 с.
7. Отопление жилого здания: Методические указания / сост. Н.А. Поперешнюк. – Бендеры, 2016.
8. Покотиллов В. В. Системы водяного отопления. «HERZ Armaturen». Вена, 2008.
9. Проектирование городских систем газоснабжения: Методические указания / Сост. Е.В. Джевецкая. – Бендеры, 2020 – 61 с.
10. Сканава А. Н., Махов Л. М. Отопление: Учебник для вузов. – М.: Изд-во АСВ, 2002.
11. Самойлов В.С., Левадный В.С. Вентиляция и кондиционирование. – М.: ООО «Аделант». 2009.- 240 с.
12. Современные системы вентиляции и кондиционирования воздуха, Нимич Г.В , 2003.
13. Соколов Е.Я. Теплофикация и тепловые сети. – М.: Издательский дом МЭИ, 2006. - 472 с.
14. СНиП ПМР 23-01-02 Строительная климатология и геофизика, Тирасполь, 2002.
15. СНиП ПМР 41-01-2011 Отопление, вентиляция и кондиционирование, Тирасполь, 2011.
16. СНиП ПМР 42-01-2011 Газоснабжение, Тирасполь, 2011.
17. СНиП ПМР 41-02-2013 Тепловые сети, Тирасполь, 2013.
18. Теплоснабжение и вентиляция. Курсовое и дипломное проектирование./Под ред. проф. Б.М. Хрусталева. – М.: Изд-во АСВ, 2010. – 576 с.
19. Централизованное теплоснабжение: Методические указания / Сост. С.С. Иванова, Е.В. Джевецкая – Бендеры, 2018. - 41 с.

б) дополнительная литература:

1. Внутренние санитарно-технические устройства. В 3-х ч. Ч.1. Отопление / Под ред. И. Г. Старовойтова. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Стройиздат, 1990.
2. Газорегуляторные пункты и установки. – М.: Полимергаз, 2010.
3. ГОСТ 5542-87 Газы горючие природные для промышленного и коммунально-бытового назначения. Технические условия.

4. ГОСТ ПМР 50838-2002 Трубы из полиэтилена для газопроводов. Технические условия.
5. Каменев П.Н., Тертичник Е.И. Вентиляция. Учебное пособие. Изд. 2-е, исправленное и дополненное. -М: Изд.-во АСВ, 2011.- 632 с.
6. СП 41-104-2000 Проектирование автономных источников теплоснабжения. – М.: Госстрой России, 2004.
7. СП 41-105-2002 Проектирование и строительство тепловых сетей бесканальной прокладки из стальных труб с индустриальной тепловой изоляцией из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке. – М.: Госстрой России, 2003.
8. СП 42-101-2003. Общие положения по проектированию и строительству газораспределительных систем из металлических и полиэтиленовых труб, Москва, 2003.
9. СП 42-103-2003 Проектирование и строительство газопроводов из полиэтиленовых труб и реконструкция изношенных газопроводов. Москва, 2003.
10. Справочник проектировщика. Проектирование тепловых сетей / И. П. Александров [и др.] ; под ред. А. А. Николаева. - Курган: ИНТЕГРАЛ, 2007. - 360 с.
11. СТО Газпром 2-2.1-093-2006 Газораспределительные системы. Альбом типовых решений по проектированию и строительству (реконструкции) газопроводов с использованием полиэтиленовых труб. Москва, 2007.