

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ПРИДНЕСТРОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМ. Т.Г. ШЕВЧЕНКО»

Бендерский политехнический филиал
Кафедра «Инженерно-экологические системы»

УТВЕРЖДЕН

на заседании кафедры

«27» 10 2022 г., протокол № 3

И.о. зав. кафедрой

Н.А. Поперешнюк


(подпись)

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПО

ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

(наименование дисциплины)

2.08.03.01 Строительство

(код и наименование направления подготовки)

Теплогазоснабжение и вентиляция

(наименование профиля подготовки)

бакалавр

Квалификация (степень) выпускника

Форма обучения

Очная, заочная

Разработали:

ст. преподаватель

С.С. Иванова

ст. преподаватель

Н.А. Поперешнюк

Бендеры, 2022

Паспорт фонда оценочных средств ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

1. Общие положения

Государственная итоговая аттестация (ГИА) является обязательной для выпускников, освоивших основную профессиональную образовательную программу (ОПОП). Представляет собой форму оценки степени и уровня освоения обучающимися ОПОП, соответствующих требованиям государственного образовательного стандарта высшего образования (ГОС ВО), а также оценки степени готовности выпускников к выполнению профессиональных задач.

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.

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

- защиты выпускной квалификационной работы.

Форма проведения – устная.

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

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

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.

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. Программа оценивания контролируемых компетенций

Планируемые результаты государственной итоговой аттестации определяются типами задач профессиональной деятельности выпускников.

В процессе обучения и подготовки к ГИА у обучающихся формируются универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

Процесс освоения ОПОП направлен на формирование компетенций, приведенных в таблице 1.

Таблица 1

Планируемые результаты освоения компетенций

Категория (группа) компетенций	Код и наименование	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Универсальные компетенции и индикаторы их достижения		
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	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	ИД_{УК-7.1.} Оценка влияния образа жизни на

числе здоровьесбережение)	подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	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 и индикаторы их достижения		
Теоретическая фундаментальная подготовка	ОПК-1. Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования	ИД-1 _{ОПК-1} Выявление и классификация физических и химических

	теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата 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 и индикаторы их достижения		
Выполнение и организационно-техническое сопровождение проектных работ	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 и индикаторы их достижения		
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 эксплуатацию

		систем теплогазоснабжения, вентиляции и кондиционирования зданий, сооружений и населённых мест ИД- 4 ПКР-З. Контроль условий, технических данных и эксплуатационных показателей элементов и узлов систем теплогазоснабжения, вентиляции и кондиционирования зданий, сооружений и населённых мест ИД- 5 ПКР-З. Выявление технических неисправностей элементов и узлов систем теплогазоснабжения, вентиляции и кондиционирования зданий, сооружений и населённых мест ИД- 6 ПКР-З. Выбор метода, порядка и состава аварийно-восстановительных работ с учетом отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности ИД- 7 ПКР-З. 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-З. Технический и технологический контроль выполнения работ по эксплуатации, ремонту и реконструкции элементов и узлов систем теплогазоснабжения, вентиляции и кондиционирования зданий, сооружений и населённых мест
--	--	--

3. Контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения ОПОП ВО

3.1. Выполнение выпускной квалификационной работы

Выпускная квалификационная работа бакалавра является основным этапом ГИА выпускников по ОПОП ВО. Выпускная квалификационная работа бакалавра (ВКРБ), заканчивающего обучение по ОПОП ВО направления подготовки 2.08.03.01 Строительство, профилю «Теплогазоснабжение 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.

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

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:

- расчетно-пояснительной записки, выполненной на листах формата А4 объемом 60-90 стр. печатного текста;
- графической части, выполненной на листах формата А1 объемом 7-9 листов, оформленной в соответствии с действующими стандартами единой системы конструкторской и технологической документации (ЕСКД).

В расчетно-пояснительной записке дается теоретическое и расчетное обоснование принятых в проекте решений. Расчетно-пояснительная записка выполняется с использованием компьютерной техники: редактор Microsoft Word, шрифт Times New Roman, кегль 14, интервал - полуторный, поля: левое не менее 20 мм, правое, верхнее и нижнее - не менее 10 мм, или пишется от руки. Текст пояснительной записки должен быть кратким, четким, 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 расчетно-пояснительной записки определяются в зависимости от выбранной направленности и темы ВКРБ.

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

Рекомендуемое содержание расчетно-пояснительной записки ВКРБ
направления подготовки 2.08.03.01. Строительство,
профиля «Теплогазоснабжение и вентиляция»

Наименование раздела	Рекомендуемое содержание раздела
Титульный лист	По образцу (Приложение А)
Задание на проектирование	По образцу (Приложение Б)
Содержание	В зависимости от конкретной темы и содержания ВКРБ включает наименование всех разделов и подразделов (при их наличии), наименование приложений с указанием номеров страниц, с которых начинаются данные элементы расчетно-пояснительной записки.
Аннотация	Включает: • заглавие - фамилию и инициалы автора; полное название темы в соответствии с приказом; наименование учебного заведения, факультета/филиала/института; год выполнения ВКРБ; сведения об объеме ВКРБ (количество страниц текста, рисунков (графиков, схем), таблиц, использованных источников, приложений и листов графической части с указанием их форматов). • текст аннотации - предмет, объект проектирования (исследования); цель работы (если она не ясна из заглавия); результаты работы (приводятся основные результаты, фактические данные, имеющие практическое значение; а также основные конструктивные, технологические, технико-экономические, экологические и другие решения проекта). Текст аннотации заканчивается подписью исполнителя и указанием даты ее составления.
Введение	В зависимости от тематики показать актуальность и перспективность темы ВКРБ и поставленной задачи. Например: преимущества газоснабжения, газа как топлива, централизованного или автономного теплоснабжения, необходимость систем обеспечения микроклимата и т.д.

Характеристика объекта проектирования (исследования)	Назначение и место расположения, архитектурно-строительная характеристика, климатическая, параметров внутреннего воздуха, характеристика используемого топлива, оборудования и т.д.
Раздел 1. Расчетно-технологический	В зависимости от тематики для достижения поставленных целей, включая технологию СМР.
Раздел 2. Техничко-экономический	Техничко-экономический расчет (обоснование) энергетической или экономической эффективности применяемых мероприятий, ожидаемый эффект и т.д.
Раздел 3. Безопасность и экологичность проекта	Охрана труда, техника безопасности и охрана окружающей среды при строительстве или эксплуатации проектируемого объекта
Список литературы	
Приложения	

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

Примерный перечень тем выпускных квалификационных работ бакалавра по направлению подготовки 2.08.03.01 Строительство, профилю «Теплогазоснабжение и вентиляция»:

- Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха жилых или общественных зданий, зданий промышленного назначения
- Исследование параметров обеспечения микроклимата помещений различного назначения
- Разработка систем газоснабжения и газопотребления населенных пунктов и зданий различного назначения
- Разработка систем газоснабжения и газопотребления промышленных предприятий
 - Газоснабжение котельных (районных или автономных)
 - Разработка систем теплоснабжения населенного пункта
 - Теплоснабжение зданий различного назначения
 - Реконструкция и повышение эффективности работы систем теплогазоснабжения и вентиляции

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 ВКРБ 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 (приложение Б), 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 (Приложение В), который должен содержать краткую характеристику работы, отмечать степень самостоятельности, проявленную студентом при выполнении работы, характеристику студента, умение организовать свой труд, степень достижения целей работы, при наличии недостатки или особенности работы, 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.

3.2. Защита 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 выпускной квалификационной работы, 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.

Примерный перечень вопросов по защите выпускных квалификационных работ бакалавра по направлению подготовки 2.08.03.01 Строительство, профилю «Теплогазоснабжение и вентиляция»:

1. Что является исходными данными для выполнения проекта систем ТГВ?
2. В каких нормативных документах устанавливаются требования к проектированию систем ТГВ?
3. Обоснуйте выбор схемы газоснабжения/теплоснабжения населенного пункта.
4. Обоснуйте выбор схемы системы отопления/вентиляции проектируемого здания.
5. По каким характеристикам производится подбор основного газового оборудования объекта проектирования (газовые котлы, плиты, счетчики и др.).
6. По каким характеристикам производится подбор основного и вспомогательного оборудования источника тепла (отопительный котел, теплообменный аппарат, насосы, расширительные баки и др.).
7. По каким характеристикам производится подбор основного вентиляционного оборудования здания.
8. По каким характеристикам производится подбор основного оборудования систем отопления здания.
9. Назначение и методика проведения гидравлического расчета трубопроводов.
10. Обоснование выбора и мест размещения сооружений на газопроводе/тепловых сетях.
11. Назначение контрольных трубок/компенсаторов/опор и прочего оборудования, устанавливаемого на наружных трубопроводах.
12. Назначение и основное оборудование ГРП/ШРП.
13. Назначение и основное оборудование ЦТП/ИТП.

14. Назначение и правила построения пьезометрического графика.
15. Назначение продольного профиля/схемы сварных стыков.
16. Выбор метода производства работ при строительстве систем ТГВ.
17. Основные положения по технике безопасности и охране труда при строительстве систем ТГВ.
18. Основные решения по охране окружающей среды при строительстве систем ТГВ.
19. Обоснование энергосберегающих мероприятий и оборудования, применяемых в проекте.
20. Техничко-экономические показатели проекта систем ТГВ.

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.

Таблица 3

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 соблюдением правил оформления, требований ЕСКД и действующих стандартов. Перечень графического материала полностью соответствует заданию, чертежи выполнены аккуратно.	5
	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. Выпускник в процессе защиты показал хорошую подготовку к профессиональной деятельности и средний уровень сформированности проверяемых профессиональных компетенций.	4
	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	2

	профессиональная подготовка и не сформированность проверяемых профессиональных компетенций.	
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 проблемы студентом.	2
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

Рекомендуемая 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.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

**Форма титульного листа на выпускную квалификационную работу
бакалавра**

**ГОУ «ПРИДНЕСТРОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
им. Т.Г. ШЕВЧЕНКО»
БЕНДЕРСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ФИЛИАЛ**

**Кафедра «Инженерно-экологические системы»
Профиль подготовки «Теплогазоснабжение и вентиляция»**

Оценка

«__» _____ 20__ г.

(подпись секретаря ГЭК)

**«ВКРБ допущена к защите»
Зав. кафедрой
_____ ФИО
«__» _____ 20__ г.**

**ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ
РАБОТА БАКАЛАВРА**

Студента _____ курса _____ группы

(ФИО студента)

на тему: «_____»

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ВКРБ РАЗРАБОТАНА В ОБЪЕМЕ:

1. Текстовая часть на _____ стр.
2. Графическая часть _____ листах

Руководитель ВКРБ:

(ФИО)

Консультант «Расчетно-технологического раздела»:

(ФИО)

Консультант «Технико-экономического раздела»:

(ФИО)

Дата окончания работы над ВКРБ

Архивный номер _____

«__» _____ 20__ г.

Бендеры, 20__ г.

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Форма бланка задания на выпускную квалификационную работу бакалавра

ГОУ «ПРИДНЕСТРОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМ. Т.Г. ШЕВЧЕНКО»
БЕНДЕРСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ФИЛИАЛ
Кафедра «Инженерно-экологические системы»

РАССМОТРЕНО
на заседании кафедры «ИЭС»
Протокол № ____ от «__» ____ 20__ г.
Зав. кафедрой _____ ФИО

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УМР
БПФ ГОУ «ПГУ им. Т.Г. Шевченко»
«__» ____ 20__ г.
_____ ФИО

ЗАДАНИЕ НА ВЫПУСКНУЮ КВАЛИФИКАЦИОННУЮ РАБОТУ БАКАЛАВРА

ПО НАПРАВЛЕНИЮ 2.08.03.01
профиль подготовки «Теплогазоснабжение и вентиляция»
студенту _____
(ФИО студента)

1. Тема ВКРБ: «_____»,
утвержденная приказом по филиалу от __.__. __ № ____
2. Исходные данные к ВКРБ:
3. Содержание расчетно-пояснительной записки (РПЗ):
4. Графическая часть (ГЧ):
5. Рекомендуемая исходная литература:
6. Консультанты ВКРБ
7. График выполнения ВКРБ:

№ п/п	Перечень разделов проекта	Срок выполнения	Трудоемкость, %	Отметка о выполнении

Дата выдачи задания: «__» ____ 20__ г.

Дата защиты ВКРБ: «__» ____ 20__ г.

Исходные данные получил _____ ФИО студента
(подпись)

Руководитель ВКРБ _____ ФИО руководителя
(подпись)

Консультант ВКРБ _____ ФИО консультанта
(подпись)

ПРИЛОЖЕНИЕ В

Форма отзыва научного руководителя на выпускную квалификационную работу бакалавра

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

Кафедра «_____»

ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ на выпускную квалификационную работу бакалавра

(Ф.И.О. обучающегося полностью)

курс _____ группа _____

направление подготовки _____

профиль подготовки _____

Тема выпускной квалификационной работы (ВКР) _____

Объем ВКР:

Графическая часть _____ листов

Расчетно-пояснительная записка _____ страниц

Макет _____ м²

Соответствие работы предъявляемым требованиям (актуальность и новизна темы, соответствие содержания работы заданию, необходимому объему, качество графической части проекта, логичность, четкость, грамотность изложения материала, обоснованность выводов)

Отношение студента к выполнению ВКР (проявленная самостоятельность, плановость и дисциплинированность в работе, умение пользоваться литературными и другими источниками информации, применять полученные знания и навыки) _____

Недостатки и замечания к ВКР _____

Отдельные особенности ВКР _____

Расчетно-пояснительная записка ВКР проверена в программе «Антиплагиат», на сайте <http://www.antiplagiat.ru>:

Оригинальность текста: _____ %

Отчет о проверке на плагиат приложен в расчетно-пояснительной записке.

На основании выше изложенного, ВКР _____
(Ф.И.О. обучающегося)

рекомендуется/не рекомендуется (нужное подчеркнуть) к защите.

Предлагаемая оценка _____

Научный руководитель _____

(должность, ученая степень, ученое звание, Ф.И.О.)

« ____ » _____

20 ____ г.

(подпись)