

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ
КЫРГЫЗСКО-РОССИЙСКИЙ СЛАВЯНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. Б.Н. ЕЛЬЦИНА

Кафедра «Строительство»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

Усманов С.Ф.

27.08.2021

ПРОГРАММА

государственной итоговой аттестации (ГИА)
выпускников по направлению подготовки
(08.03.01,750500) «Строительство»
Направленность (профиль) – «Теплогазоснабжение и вентиляция»

Уровень высшего образования:

Форма обучения:

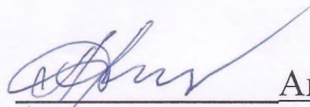
очная

Бишкек 2021

Программа ГИА разработана, обсуждена и одобрена на заседании кафедры
«Строительство»

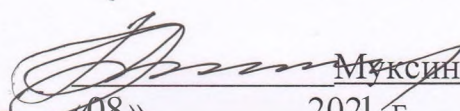
Протокол № 5 от
«11» 2021 г.

Заведующий кафедрой
«Строительство»

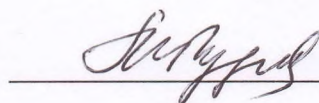

Акматов А.К.
«11» 2021 г.

СОГЛАСОВАНО

Декан факультета
«Архитектуры, дизайна и строительства»


Муксинов Р. М.
«08» 2021 г.

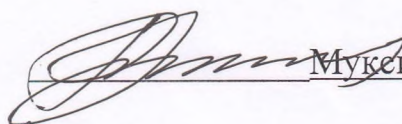
Начальник УОУПиМС


Рудова М.М.
«15» 2021 г.

Программа ГИА рассмотрена, одобрена и рекомендована к использованию Ученым советом факультета
«Архитектуры, дизайна и строительства»

Протокол № 5 от
«08» 2021 г.

Председатель Ученого совета факультета
«Архитектуры, дизайна и строительства»


Муксинов Р.М.

Оглавление

1. Общие положения.....	4
1.1 Цель государственной итоговой аттестации.....	4
1.2 Состав государственной итоговой аттестации.....	4
1.3 Нормативная база итоговой аттестации.....	4
2. Характеристика выпускника.....	4
2.1 Область профессиональной деятельности выпускников.....	4
2.2 Объектами профессиональной деятельности выпускников.....	4
2.3 Виды профессиональной деятельности.....	5
2.4 Профессиональные задачи.....	5
3. Результаты освоения образовательной программы.....	7
4. Объем, структура и содержание государственной итоговой аттестации.....	9
5. Фонд оценочных средств для проведения ГИА.....	9
6. Программа государственного экзамена по дисциплине «История Кыргызстана» и рекомендации обучающимся по подготовке к нему.....	23
6.1 Тест по проверке сформированности общекультурных компетенций.....	23
6.2 Форма проведения государственного экзамена.....	23
6.3 Перечень контрольных заданий или иных материалов, выносимых для проверки на ГЭ.....	23
6.4 Рекомендации обучающимся по подготовке к ГЭ.....	23
7. Выпускная квалификационная работа.....	23
7.1 Вид выпускной квалификационной работы.....	24
7.2 Цель выполнения выпускной квалификационной работы и предъявляемые к ней требования.....	24
7.3 Тематика выпускных квалификационных работ.....	24
7.4 Перечень рекомендуемой литературы для выполнения ВКР.....	25
7.5 Показатели и критерии оценки ВКР.....	28
7.6 Примерный график подготовки, организации и проведения защиты ВКР.....	32
7.7 Рекомендации обучающимся по подготовке к защите ВКР.....	32
7.7.1 Планирование самостоятельной работы выпускников.....	32
7.7.2 Структура ВКР. Требования к ее содержанию.....	33
8. Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые при подготовке к ГИА.....	37
9. Материально-техническое обеспечение ГИА.....	37
10. Сведения о внесённых изменениях на текущий учебный год.....	38
Приложение 1 А.....	39

1. Общие положения

1.1 Цель государственной итоговой аттестации

Целью государственной итоговой аттестации является установление уровня подготовки выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО), утвержденного приказом Минобрнауки России от «12» марта 2015 № 201, государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования Кыргызской Республики, утвержденного приказом МОиН КР от «15» сентября 2015 № 1179/1, и основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОПОП ВО), разработанной в КРСУ.

1.2 Состав государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация по направлению подготовки (08.03.01.,750500 «Строительство») включает:

- а) подготовку к сдаче и сдачу государственного экзамена по истории Кыргызстана;
- б) подготовку к защите и защиту выпускной квалификационной работы, включая процедуры защиты.

1.3 Нормативная база итоговой аттестации

1.3.1 Итоговая аттестация осуществляется в соответствии с нормативным документом университета «Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры Кыргызско-Российского Славянского университета». В указанном документе определены и регламентированы:

- общие положения по итоговой аттестации;
- правила и порядок организации и процедура проведения итоговой аттестации;
- обязанности и ответственность руководителя выпускной квалификационной работы;
- результаты государственной итоговой аттестации;
- порядок апелляции государственной итоговой аттестации;
- документация по государственной итоговой аттестации.

1.3.2 Оформление выпускной квалификационной работы осуществляется в соответствии с утвержденными методическими указаниями по подготовке, написанию, оформлению и защите выпускной квалификационной работы.

2. Характеристика выпускника

2.1 Область профессиональной деятельности выпускников

включает:

- инженерные изыскания, проектирование, возведение, эксплуатация, обслуживание, мониторинг, оценка, ремонт и реконструкция зданий и сооружений;
- инженерное обеспечение и оборудование строительных объектов и городских территорий, а также объектов транспортной инфраструктуры;
- применение машин, оборудования и технологий для строительно-монтажных работ, работ по эксплуатации и обслуживанию зданий и сооружений, а также для производства строительных материалов, изделий и конструкций;
- предпринимательскую деятельность и управление производственной деятельностью в строительной и жилищно-коммунальной сфере, включая обеспечение и оценку экономической эффективности предпринимательской и производственной деятельности;
- техническую и экологическую безопасность в строительной и жилищно-коммунальной сфере.

2.2 Объектами профессиональной деятельности выпускников

являются:

- системы теплогазоснабжения, вентиляции, зданий, сооружений и населенных пунктов;
- объекты недвижимости, земельные участки, городские территории, объекты транспортной инфраструктуры;
- объекты городской инфраструктуры и жилищно-коммунального хозяйства;

– машины, оборудование, технологические комплексы и системы автоматизации, используемые в строительстве, эксплуатации, обслуживании, ремонте и реконструкции строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства, а также при производстве строительных материалов, изделий и конструкций.

2.3 Виды профессиональной деятельности

Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки (08.03.01., 750500 «Строительство») предусматривается подготовка выпускников к следующим видам профессиональной деятельности:

- изыскательская и проектно-конструкторская;
- производственно-технологическая и производственно-управленческая.

2.4 Профессиональные задачи

Предприятия, учреждения организации, решением задач которых должен заниматься выпускник профиля подготовки «Теплогазоснабжение и вентиляция» обеспечивают покупку, распределение и продажу тепловой энергии в виде пара и горячей воды потребителям города, при этом выполняя весь комплекс работ связанных с эксплуатацией, обслуживанием и ремонтом трубопроводов и теплотехнического оборудования тепловых сетей. Осуществляет техническое обслуживание трубопроводов внутридомовых систем отопления и горячего водоснабжения, находящихся в общедолевой собственности владельцев квартир жилых домов.

Проектные организации занимаются проектированием системы теплогазоснабжение и вентиляции.

Выпускник, освоивший программу бакалавра в соответствии с видами профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа бакалавриата, должен быть готов решать следующие профессиональные задачи (ПЗ), представленные в таблице 1.

Таблица 1 – Профессиональные задачи

Кодовое обозначение	Содержание профессиональных задач
Вид деятельности 1	изыскательская и проектно-конструкторская
ПЗ-1	сбор и систематизация информационных и исходных данных для проектирования зданий, сооружений, комплексов, транспортной инфраструктуры, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест;
ПЗ-2	участие в выполнении инженерных изысканий для строительства и реконструкции зданий, сооружений;
ПЗ-3	расчетные обоснования элементов строительных конструкций зданий, сооружений и комплексов, их конструирование с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, а также систем автоматизированного проектирования;
ПЗ-4	подготовка проектной и рабочей технической документации в строительной и жилищно-коммунальной сфере, оформление законченных проектно-конструкторских работ;
ПЗ-5	обеспечение соответствия разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, нормам и правилам, техническим условиям и другим исполнительным документам, техническая и правовая экспертиза проектов строительства, ремонта и реконструкции зданий, сооружений и их комплексов;
ПЗ-6	составление проектно-сметной документации в строительной и жилищно-коммунальной сфере.

Кодовое обозначение	Содержание профессиональных задач
Вид деятельности 2	производственно-технологическая и производственно-управленческая
ПЗ-4	организация рабочих мест, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования;
ПЗ-5	организация работы малых коллективов исполнителей, планирование работы персонала и фондов оплаты труда;
ПЗ-6	контроль за соблюдением технологической дисциплины;
ПЗ-7	приемка, освоение и обслуживание технологического оборудования и машин;
ПЗ-8	организация метрологического обеспечения технологических процессов, использование типовых методов контроля качества возведения и эксплуатации строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства, а также качества выпускаемой продукции, машин и оборудования;
ПЗ-9	участие в работах по доводке и освоению технологических процессов возведения, ремонта, реконструкции, эксплуатации и обслуживанию строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства, а также производства строительных материалов, изделий и конструкций, изготовления машин и оборудования;
ПЗ-10	реализация мер экологической безопасности, экологическая отчетность в строительстве и жилищно-коммунальной сфере;
ПЗ-11	реализация мер по энергосбережению и повышению энергетической эффективности зданий, строений и сооружений;
ПЗ-12	составление технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет, заявок на материалы, оборудование), а также установленной отчетности по утвержденным формам;
ПЗ-13	участие в инженерных изысканиях и проектировании строительных объектов, объектов жилищно-коммунального хозяйства;
ПЗ-14	выполнение работ по стандартизации и подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов;
ПЗ-15	исполнение документации системы менеджмента качества предприятия;
ПЗ-16	проведение организационно-плановых расчетов по реорганизации производственного участка;
ПЗ-17	разработка оперативных планов работы первичного производственного подразделения;
ПЗ-18	проведение анализа затрат и результатов деятельности производственного подразделения;
ПЗ-19	организация и выполнение строительно-монтажных работ, работ по эксплуатации, обслуживанию, ремонту и реконструкции зданий, сооружений и объектов жилищно-коммунального хозяйства;
ПЗ-20	мониторинг и проверка технического состояния, остаточного ресурса строительных объектов, оборудования и объектов жилищно-коммунального хозяйства;
ПЗ-21	организация и проведение испытаний строительных конструкций изделий, а также зданий, сооружений, инженерных систем;
ПЗ-22	организация подготовки строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства к сезонной эксплуатации;
ПЗ-23	реализация мер техники безопасности и охраны труда, отчетность по охране труда;

Кодовое обозначение	Содержание профессиональных задач
ПЗ-24	участие в управлении технической эксплуатацией инженерных систем.

3. Результаты освоения образовательной программы

В результате освоения образовательной программы у выпускника должны быть сформированы компетенции:

Общекультурные:

(ОК-1): способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции;

(ОК-2): способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции;

(ОК-3): способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности;

(ОК-4): способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности;

(ОК-5): способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия;

(ОК-6): способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;

(ОК-7): способностью к самоорганизации и самообразованию;

(ОК-8): способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;

(ОК-9): способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.

Общепрофессиональные:

(ОПК-1): способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования;

(ОПК-2): способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат;

(ОПК-3): владением основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей;

(ОПК-4): владением эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией;

(ОПК-5): владением основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;

(ОПК-6): способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий;

(ОПК-7): готовностью к работе в коллективе, способностью осуществлять руководство коллективом, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества производственного подразделения;

(ОПК-8): умением использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности;

(ОПК-9): владением одним из иностранных языков на уровне профессионального общения и письменного перевода.

Профессиональные:

(ПК-1): знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест;

(ПК-2): владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных специализированных программно-вычислительных комплексов, и систем, автоматизированных проектирования;

(ПК-3): способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;

(ПК-4): способностью участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности;

(ПК-5): знанием требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов;

(ПК-6): способностью осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надежность, безопасность и эффективность их работы;

(ПК-7): способностью проводить анализ технической и экономической эффективности работы производственного подразделения и разрабатывать меры по ее повышению;

(ПК-8): владением технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производственных строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования;

(ПК-9): способностью вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих мест, способность осуществлять техническое оснащение, размещение и обслуживание технологического оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности;

(ПК-10): знанием организационно-правовых основ управленческой и предпринимательской деятельности в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства, основ планирования работы персонала и фондов оплаты труда;

(ПК-11): владением методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения;

(ПК-12): способностью разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений, вести анализ затрат и результатов производственной деятельности, составление технической документации, а также установленной отчетности по утвержденным формам.

4. Объем, структура и содержание государственной итоговой аттестации

Общая трудоемкость государственной итоговой аттестации составляет 7 зачетных единиц, 252 академических часа.

Распределение объема государственной итоговой аттестации представлено в таблице 2.

Таблица 2 – Объем государственной итоговой аттестации по составу

Элемент ГИА	Содержание контролируемых результатов	Форма проведения	Трудоемкость (в часах)
Государственный экзамен			
Тест по проверке сформированности ОК	ОК-1; ОК-2; ОК-5; ОК-6; ОК-7	Компьютерное тестирование	36
Подготовка и защита выпускной квалификационной работы			
Выпускная квалификационная работа	ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12	Защита выпускной квалификационной работы	216
Итого	–	–	252

5. Фонд оценочных средств для проведения ГИА

Таблица 3 – Паспорт фонда оценочных средств*

Контролируемые компетенции (шифр компетенции)	Планируемые результаты обучения (знает, умеет, владеет, имеет навык)	Оценочные средства
ОК-1: способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	Знает: основные направления и проблематику современной философии	Использование литературы (достаточное количество актуальных источников, достаточность цитирования, использование нормативных документов, научной и справочной литературы. Соответствие ВКР «Регламенту оформления ВКР по основным профессиональным образовательным стандартам высшего образования КРСУ» и методическим указаниям кафедры. Содержательность и глубина проведенного теоретического исследования поставленной проблемы.
	Умеет: отметить практическую ценность определенных философских положений и выявить основания на которых строится философская концепция или система	
	Владеет: навыками выражения и обоснования собственной позиции относительно современных социо-гуманитарных проблем и конкретных философских позиций	
ОК-2: способность анализировать основные этапы и закономерности	Знает: основные этапы развития исторических наук, научные	Использование литературы (достаточное количество актуальных источников, достаточность цитирования, использование нормативных

исторического развития общества для формирования гражданской позиции	достижения выдающихся ученых, содержание современных дискуссий по проблемам общественногo развития	документов, научной и справочной литературы. Соответствие ВКР «Регламенту оформления ВКР по основным профессиональным образовательным стандартам высшего образования КРСУ» и методическим указаниям кафедры. Содержательность экономико-организационной характеристики объекта исследования и глубина проведенного анализа проблемы.
	Умеет: критически воспринимать, анализировать и оценивать историческую информацию, факторы и механизмы исторических изменений	
	Владеет: навыками уважительного и бережного отношения к историческому наследию и культурным традициям	
(ОК-3): способность использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности	Знает: сущность и составные части издержек производства, источники и способы оптимизации издержек и прибыли	Использование литературы (достаточное количество актуальных источников, достаточность цитирования, использование нормативных документов, научной и справочной литературы. Соответствие ВКР «Регламенту оформления ВКР по основным профессиональным образовательным стандартам высшего образования КРСУ» и методическим указаниям кафедры. Содержательность и глубина проведенного теоретического исследования поставленной проблемы.
	Умеет: использовать финансовую и экономическую информацию, необходимую для принятия обоснованных финансовых решений в различных сферах	
	Владеет: способностью использовать методы экономического планирования и реализации основных управленческих функций	
ОК-4: способность использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности	Знает: нормативно-правовые акты и нормы действующего законодательства, регулирующие отношения в различных сферах жизнедеятельности	Использование литературы (достаточное количество актуальных источников, достаточность цитирования, использование нормативных документов, научной и справочной литературы. Соответствие ВКР «Регламенту оформления ВКР по основным профессиональным образовательным стандартам высшего образования КРСУ» и методическим указаниям кафедры. Содержательность и глубина проведенного теоретического исследования поставленной проблемы. Качество доклада (структурированность, полнота раскрытия решенных задач для достижения поставленной цели, аргументированность выводов, включая чертежную документацию).
	Умеет: определять правовые нормы действующего законодательства, регулирующие отношения в различных сферах жизнедеятельности	
	Владеет: навыками использования нормативно-правовых актов, регулирующих отношения в различных сферах жизнедеятельности	
ОК-5: способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	Знает: методы разработки долговременных программ языковой практики, стилевые черты, языковые особенности, особенности жанровой реализации изучаемого иностранного языка	Введение содержит следующие обязательные элементы: актуальность темы и практическая значимость работы; цель ВКР, соответствующая заявленной теме; круг взаимосвязанных задач, определенных поставленной целью; объект исследования; предмет исследования. Содержательность и глубина проведенного теоретического исследования поставленной проблемы. Качество доклада (структурированность, полнота раскрытия решенных задач для достижения поставленной цели, аргументированность выводов, включая чертежную документацию).
	Умеет: выстраивать собственное вербальное и невербальное поведение в соответствии с нормами культуры русского и изучаемого языка, моделировать в профессиональной деятельности ситуации, которые бы требовали применения навыков устной и письменной речи изучаемого иностранного языка	

	<p>Владеет: навыками строить высказывание, адекватно отражающее культурные ценности языка, навыками адаптации собственного поведения к стандартам русской и иноязычной культуры</p>	
<p>ОК-6: Способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия</p>	<p>Знает: мировые практики эффективной организации групповых работ, линии поведения личностей, этические и эстетические аспекты своей профессиональной деятельности</p>	<p>Использование литературы (достаточное количество актуальных источников, достаточность цитирования, использование нормативных документов, научной и справочной литературы. Соответствие ВКР «Регламенту оформления ВКР по основным профессиональным образовательным стандартам высшего образования КРСУ» и методическим указаниям кафедры. Содержательность и глубина проведенного теоретического исследования поставленной проблемы. Содержательность рекомендаций автора, по совершенствованию технологических процессов или устранению проблем в деятельности объекта исследования, выявленных по результатам проведенного анализа.</p>
	<p>Умеет: анализировать и оптимизировать групповую работу, определять линии поведения индивида для оптимизации работы сформированной группы, контролировать деятельность трудового коллектива</p>	
	<p>Владеет: методами руководства коллективом, включая индивидов с социальными, этническими, конфессиональными и культурными различиями, методами повышения эффективности работы коллектива</p>	
<p>ОК-7: способность к самоорганизации и самообразованию</p>	<p>Знает: стратегию, тактику и приемы актуализации творческого потенциала личности</p>	<p>Использование литературы (достаточное количество актуальных источников, достаточность цитирования, использование нормативных документов, научной и справочной литературы. Соответствие ВКР «Регламенту оформления ВКР по основным профессиональным образовательным стандартам высшего образования КРСУ» и методическим указаниям кафедры. Содержательность и глубина проведенного теоретического исследования поставленной проблемы. Качество доклада (структурированность, полнота раскрытия решенных задач для достижения поставленной цели, аргументированность выводов, включая чертежную документацию). Ответы на вопросы комиссии (полнота, глубина оригинальность мышления).</p>
	<p>Умеет: Составлять планы самоорганизации и самообразования с учетом особенностей мотивационно-потребностной, познавательной, эмоционально-волевой сфер личности, определять условия и временные перспективы достижения желаемого результата самоорганизации и самообразования</p> <p>Владеет: Навыками диагностики актуального уровня самоорганизации и самообразования и оценки своих потенциальных возможностей с помощью соответствующего инструментария, способами актуализации своего творческого потенциала в различных видах деятельности, приемами самооценки уровня самоорганизации и самообразования</p>	
<p>ОК-8: способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной</p>	<p>Знает: Предметную область, систему и содержание основ здорового образа жизни, влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья</p>	<p>Использование литературы (достаточное количество актуальных источников, достаточность цитирования, использование нормативных документов, научной и справочной литературы. Соответствие ВКР «Регламенту оформления ВКР по основным профессиональным образовательным стандартам высшего образования КРСУ» и методическим указаниям кафедры.</p>
	<p>Умеет: Использовать специфику зна-ний</p>	

<p>деятельности</p>	<p>методов и средств физической культуры, организовывать свою жизнь в соответствии с социальными значимыми представлениями о здоровом образе жизни для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p> <p>Владеет: Способностью использовать методы, средства и способы укрепления индивидуального здоровья, повышения функциональных и двигательных возможностей для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>Содержательность и глубина проведенного теоретического исследования поставленной проблемы. Качество доклада (структурированность, полнота раскрытия решенных задач для достижения поставленной цели, аргументированность выводов, включая чертежную документацию).</p>
<p>ОК-9: способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ЧС)</p>	<p>Знает: основы профессиональной деятельности для выработки потребности в обеспечении личной безопасности и безопасности среды обитания</p> <p>Умеет: определять риск в различных сферах деятельности человека, находить нестандартные решения и быть готовым работать во внезапно изменившихся условиях</p> <p>Владеет: рефлексивными умениями, развивающими готовность к использованию приемов первой помощи, методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций</p>	<p>Использование литературы (достаточное количество актуальных источников, достаточность цитирования, использование нормативных документов, научной и справочной литературы. Соответствие ВКР «Регламенту оформления ВКР по основным профессиональным образовательным стандартам высшего образования КРСУ» и методическим указаниям кафедры. Содержательность и глубина проведенного теоретического исследования поставленной проблемы. Качество доклада (структурированность, полнота раскрытия решенных задач для достижения поставленной цели, аргументированность выводов, включая чертежную документацию).</p>
<p>ОПК-1: способность использовать основные закономерности естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования</p>	<p>Знает: основные подходы к применению законов естественнонаучных дисциплин и математического аппарата; методы и методики математического анализа, моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении широкого круга задач, связанных с осуществлением профессиональной деятельности</p> <p>Умеет: применять современные средства, методы, модели и законы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования для решения практических задач в профессиональной деятельности; использовать прикладные программные средства для компьютерного моделирования процессов в профессиональной деятельности</p> <p>Владеет: математическим аппаратом и навыками</p>	<p>Использование литературы (достаточное количество актуальных источников, достаточность цитирования, использование нормативных документов, научной и справочной литературы. Соответствие ВКР «Регламенту оформления ВКР по основным профессиональным образовательным стандартам высшего образования КРСУ» и методическим указаниям кафедры. Содержательность и глубина проведенного теоретического исследования поставленной проблемы. Качество использования презентационного материала (информативность, соответствие содержанию доклада, наглядность, достаточность).</p>

	<p>использования современных подходов и методов математики к описанию, анализу, теоретическому и экспериментальному исследованию, моделированию явлений и процессов в объеме, необходимом для использования в обучении и профессиональной деятельности; методами математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования, математической обработки полученных результатов, их анализа и обобщения; навыками составления отчет о своей работе с анализом результатов</p>	
<p>ОПК-2: способность выявить естественно-научную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат</p>	<p>Знает: естественнонаучную сущность проблем, возникающих в профессиональной деятельности; методы решения профессиональных задач</p> <p>Умеет: преобразовывать информацию, осуществлять информационную переработку математических данных; использовать физико-математический аппарат при решении профессиональных задач, научно обосновывать принимаемые методы решения</p> <p>Владеет: навыками решения профессиональных задач с привлечением соответствующего физико-математического аппарата; навыками выбора и использования наиболее эффективных математических методов для решения проблем</p>	<p>Введение содержит следующие обязательные элементы: актуальность темы и практическая значимость работы; цель ВКР, соответствующая заявленной теме; круг взаимосвязанных задач, определенных поставленной целью; объект исследования; предмет исследования. Содержательность экономико-организационной характеристики объекта исследования и глубина проведенного анализа проблемы. Содержательность рекомендаций автора, по совершенствованию технологических процессов или устранению проблем в деятельности объекта исследования, выявленных по результатам проведенного анализа.</p>
<p>ОПК-3: владеть основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей</p>	<p>Знает: основы оформления рабочих чертежей, эскизов деталей; методы и средства компьютерного моделирования, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированного проектирования</p> <p>Умеет: выполнять и читать различные архитектурно-строительные и инженерно-технические чертежи зданий, сооружений, конструкций и их деталей, добиваться необходимых результатов в процессе составления документации; осуществлять информационную переработку данных, полученных при чтении чертежей зданий, сооружений, конструкций; использовать справочную, конструкторскую и технологическую документацию</p>	<p>Содержательность экономико-организационной характеристики объекта исследования и глубина проведенного анализа проблемы. Содержательность рекомендаций автора, по совершенствованию технологических процессов или устранению проблем в деятельности объекта исследования, выявленных по результатам проведенного анализа.</p>

	<p>Владеет: навыками постановки целей и задач составления документации; практическими навыками построения чертежей и разработки технической документации; навыками работы в компьютерных программах для создания графических изображений и оформления проектно-конструкторской документации</p>	
<p>ОПК-4: владеть эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией</p>	<p>Знает: основные правила и методы хранения и обработки информации; стандартные программные средства для решения задач в сфере профессиональной деятельности</p>	<p>Введение содержит следующие обязательные элементы: актуальность темы и практическая значимость работы; цель ВКР, соответствующая заявленной теме; круг взаимосвязанных задач, определенных поставленной целью; объект исследования; предмет исследования. Содержательность экономико-организационной характеристики объекта исследования и глубина проведенного анализа проблемы. Качество доклада (структурированность, полнота раскрытия решенных задач для достижения поставленной цели, аргументированность выводов, включая чертежную документацию).</p>
	<p>Умеет: применять эффективные методы и средства сбора, хранения и обмена информацией; обрабатывать информацию; осуществлять обоснованный выбор инструментальных средств информационных технологий для решения профессиональных задач</p>	
	<p>Владеет: эффективными правилами, методами и средствами сбора и обмена информации; навыками хранения и обработки информации на компьютере; основными навыками работы с прикладными программными средствами в сфере профессиональной деятельности</p>	
<p>ОПК-5: владеть основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий</p>	<p>Знает: методы идентификации опасных и вредных факторов, создаваемых вредной обитания и производственной деятельностью человека; основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий</p>	<p>Введение содержит следующие обязательные элементы: актуальность темы и практическая значимость работы; цель ВКР, соответствующая заявленной теме; круг взаимосвязанных задач, определенных поставленной целью; объект исследования; предмет исследования.</p>
	<p>Умеет: применять навыки защиты от аварий, катастроф, стихийных бедствий; пользоваться принципами разработки технических решений и технологий в области защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий</p>	
	<p>Владеет: навыками работы с персоналом и основными методами его защиты; навыками проведения проверок, контроля и оценки состояния условий и охраны труда</p>	
<p>ОПК-6: способность осуществлять поиск, хранение, обработку и</p>	<p>Знает: технические и программные средства реализации информационных технологий для решения задач в</p>	<p>Введение содержит следующие обязательные элементы: актуальность темы и практическая значимость работы; цель ВКР, соответствующая заявленной теме; круг</p>

анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	сфере профессиональной деятельности; правила и методы систематизации информации с помощью компьютера и сетевых технологий; основные требования информационной безопасности	взаимосвязанных задач, определенных поставленной целью; объект исследования; предмет исследования. Качество доклада (структурированность, полнота раскрытия решенных задач для достижения поставленной цели, аргументированность выводов, включая чертежную документацию).
	Умеет: осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ необходимой для повседневной и профессиональной деятельности информации с помощью информационных, компьютерных и сетевых технологий	
	Владеет: поиска, хранения, обработки и анализа информации на компьютере; навыками представления информации в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	
ОПК-7: готовность к работе в коллективе, способностью осуществлять руководство коллективом, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества производственного подразделения	Знает: структуры и типы управления различными организациями; основные требования трудового законодательства Российской Федерации, права и обязанности работников; виды документов, подтверждающих профессиональную квалификацию и наличие допусков к отдельным видам работ; принципы функционирования профессионального коллектива, роль корпоративных норм и стандартов; основы командообразования и проектной деятельности	Введение содержит следующие обязательные элементы: актуальность темы и практическая значимость работы; цель ВКР, соответствующая заявленной теме; круг взаимосвязанных задач, определенных поставленной целью; объект исследования; предмет исследования.
	Умеет: решать производственные вопросы на профессиональном уровне, найти контакт со всеми членами коллектива; работать в коллективе, эффективно выполнять задачи профессиональной деятельности и управлять работой команды по решению конкретных задач; вести подготовку документации по организации и техническому оснащению рабочих мест, менеджменту качества технологических процессов на производственных участках; определять требуемое количество, профессиональный и квалификационный состав работников в соответствии с производственными заданиями и календарными планами строительного производства на участке строительства	
	Владеет: навыками расстановки работников на участке строительства и отдельных участках производства	

	<p>работ; приемами взаимодействия с сотрудника-ми, выполняющими различные профессиональные задачи и обязанности; навыками оценки эффективности профессиональной деятельности сотрудников, контроля и оперативного руководства выполнением работниками своих функциональных (должностных) обязанностей</p>	
<p>ПК-1: знать нормативную базу в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест</p>	<p>Знает: требования законодательства к составу, содержанию и оформлению проектной документации; требования технической документации к организации строительного производства; основные принципы, методы и методики проектирования и изыскательских работ, проектирования инженерных систем и оборудования</p>	<p>Использование литературы (достаточное количество актуальных источников, достаточность цитирования, использование нормативных документов, научной и справочной литературы. Соответствие ВКР «Регламенту оформления ВКР по основным профессиональным образовательным стандартам высшего образования КРСУ» и методическим указаниям кафедры. Введение содержит следующие обязательные элементы: актуальность темы и практическая значимость работы; цель ВКР, соответствующая заявленной теме; круг взаимосвязанных задач, определенных поставленной целью; объект исследования; предмет исследования. Содержательность и глубина проведенного теоретического исследования поставленной проблемы. Качество оформления чертежей. Качество доклада (структурированность, полнота раскрытия решенных задач для достижения поставленной цели, аргументированность выводов, включая чертежную документацию). Отзыв руководителя.</p>
	<p>Умеет: использовать нормативную и справочную литературу в области проектирования и изыскательских работ, области инженерных систем и оборудования; осуществлять проверку комплектности и качества оформления проектной документации, оценивать соответствие содержащейся в ней технической информации требованиям нормативной технической документации</p>	
	<p>Владеет: навыками использования нормативной базы в области проектирования и изысканий объектов и сооружений; применения и разработки инженерных систем и оборудования; навыками организации входного контроля проектной документации по объектам капитального строительства</p>	
<p>ПК-2: владеть методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем в автоматизированных</p>	<p>Знает: принципы проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования; планировку и застройку населенных мест; стандартные прикладные расчетные и графические программные пакеты</p>	<p>Использование литературы (достаточное количество актуальных источников), достаточность цитирования, использование нормативных документов, научной и справочной литературы. Соответствие ВКР «Регламенту оформления ВКР по основным профессиональным образовательным стандартам высшего образования КРСУ» и методическим указаниям кафедры. Введение содержит следующие обязательные элементы: актуальность темы и практическая значимость работы; цель ВКР, соответствующая заявленной теме; круг взаимосвязанных задач, определенных поставленной целью; объект исследования; предмет исследования. Содержательность и глубина проведенного теоретического исследования поставленной</p>
	<p>Умеет: разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы; контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию на проектирование, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;</p>	

проектирования	использовать стандартные прикладные расчетные программы и графические программные пакеты для проектирования деталей и конструкций	проблемы. Содержательность экономико-организационной характеристики объекта исследования и глубина проведенного анализа проблемы. Содержательность рекомендаций автора, по совершенствованию технологических процессов или устранению проблем в деятельности объекта исследования, выявленных по результатам проведенного анализа. Качество оформления чертежей. Качество доклада (структурированность, полнота раскрытия решенных задач для достижения поставленной цели, аргументированность выводов, включая чертежную документацию). Отзыв руководителя.
ПК-3: способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	Знает: правила проведения предварительного технико-экономического обоснования, проектных расчетов; этапы, состав и объем инженерных изысканий; особенности работ, выполняемых в полевых и лабораторных условиях при инженерных изысканиях; особенности проведения технико-экономического обоснования	Использование литературы (достаточное количество актуальных источников, достаточность цитирования, использование нормативных документов, научной и справочной литературы. Соответствие ВКР «Регламенту оформления ВКР по основным профессиональным образовательным стандартам высшего образования КРСУ» и методическим указаниям кафедры. Введение содержит следующие обязательные элементы: актуальность темы и практическая значимость работы; цель ВКР, соответствующая заявленной теме; круг взаимосвязанных задач, определенных поставленной целью; объект исследования; предмет исследования. Содержательность и глубина проведенного теоретического исследования поставленной проблемы. Содержательность экономико-организационной характеристики объекта исследования и глубина проведенного анализа проблемы. Содержательность рекомендаций автора, по совершенствованию технологических процессов или устранению проблем в деятельности объекта исследования, выявленных по результатам проведенного анализа. Оригинальность и практическая значимость предложений и рекомендаций. Качество оформления чертежей. Качество доклада (структурированность, полнота раскрытия решенных задач для достижения поставленной цели, аргументированность выводов, включая чертежную документацию). Отзыв руководителя.
ПК-4: способность участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности	Знает: нормативную базу в области инженерных изысканий, требования к проектированию зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест; принципы проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест	Использование литературы (достаточное количество актуальных источников, достаточность цитирования, использование нормативных документов, научной и справочной литературы. Соответствие ВКР «Регламенту оформления ВКР по основным профессиональным образовательным стандартам высшего образования КРСУ» и методическим указаниям кафедры. Введение содержит следующие обязательные элементы: актуальность темы и практическая значимость работы;

	<p>Умеет: проводить сбор и систематизация информационных и исходных данных для проектирования инженерных систем и оборудования зданий и сооружений, планировки и застройки населенных мест; разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы</p>	<p>цель ВКР, соответствующая заявленной теме; круг взаимосвязанных задач, определенных поставленной целью; объект исследования; предмет исследования. Содержательность и глубина проведенного теоретического исследования поставленной проблемы. Содержательность экономико-организационной характеристики объекта исследования и глубина проведенного анализа проблемы. Содержательность рекомендаций автора, по совершенствованию технологических процессов или устранению проблем в деятельности объекта исследования, выявленных по результатам проведенного анализа. Оригинальность и практическая значимость предложений и рекомендаций. Качество оформления чертежей. Качество доклада (структурированность, полнота раскрытия решенных задач для достижения поставленной цели, аргументированность выводов, включая чертежную документацию). Отзыв руководителя.</p>
<p>ПК-5: знать требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов</p>	<p>Знает: требования к рабочим местам и порядок организации и проведения специальной оценки условий труда; правила ведения документации по контролю исполнения требований по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды; основные методы безопасности строительных работ и оборудования; нормативные и правовые документы, регламентирующие требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов</p>	<p>Использование литературы (достаточное количество актуальных источников), достаточность цитирования, использование нормативных документов, научной и справочной литературы. Соответствие ВКР «Регламенту оформления ВКР по основным профессиональным образовательным стандартам высшего образования КРСУ» и методическим указаниям кафедры. Введение содержит следующие обязательные элементы: актуальность темы и практическая значимость работы; цель ВКР, соответствующая заявленной теме; круг взаимосвязанных задач, определенных поставленной целью; объект исследования; предмет исследования. Содержательность и глубина проведенного теоретического исследования поставленной проблемы. Содержательность экономико-организационной характеристики объекта исследования и глубина проведенного анализа проблемы. Содержательность рекомендаций автора, по совершенствованию технологических процессов или устранению проблем в деятельности объекта исследования, выявленных по результатам проведенного анализа. Оригинальность и практическая значимость предложений и рекомендаций. Качество оформления чертежей. Качество доклада (структурированность, полнота раскрытия решенных задач для достижения поставленной цели, аргументированность выводов, включая чертежную документацию). Отзыв руководителя.</p>
	<p>Умеет: правильно выбирать конструкционные материалы, обеспечивающие требуемые показатели надежности, безопасности, экономичности и эффективности сооружений; применять знания по безопасности и защите от возможных техногенных аварий и стихийных бедствий; разрабатывать документацию по охране труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды в строительной организации</p>	
	<p>Владеет: навыками по организации охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении</p>	

	строительных работ; приемами действий в аварийных и чрезвычайных ситуациях; навыками контроля проведения на участке строительства мероприятий по инструктажу и соблюдению работниками правил по охране труда, требований пожарной безопасности и охраны окружающей среды; методами осуществления контроля над соблюдением технологической дисциплины и экологической безопасности	
ПК-6: способность осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надежность, безопасность и эффективность их работы	Знает: законодательное и нормативное обеспечение технической эксплуатации здания, сооружений и городских территорий; требования к техническому состоянию зданий и сооружений; средства и методы организационной и технологической оптимизации производства строительных работ	Использование литературы (достаточное количество актуальных источников, достаточность цитирования, использование нормативных документов, научной и справочной литературы. Соответствие ВКР «Регламенту оформления ВКР по основным профессиональным образовательным стандартам высшего образования КРСУ» и методическим указаниям кафедры. Введение содержит следующие обязательные элементы: актуальность темы и практическая значимость работы; цель ВКР, соответствующая заявленной теме; круг взаимосвязанных задач, определенных поставленной целью; объект исследования; предмет исследования. Содержательность и глубина проведенного теоретического исследования поставленной проблемы. Содержательность экономико-организационной характеристики объекта исследования и глубина проведенного анализа проблемы. Содержательность рекомендаций автора, по совершенствованию технологических процессов или устранению проблем в деятельности объекта исследования, выявленных по результатам проведенного анализа. Оригинальность и практическая значимость предложений и рекомендаций. Качество оформления чертежей. Качество доклада (структурированность, полнота раскрытия решенных задач для достижения поставленной цели, аргументированность выводов, включая чертежную документацию). Отзыв руководителя.
	Умеет: провести техническое обследование зданий, сооружений, инженерных систем по требованиям надежности, долговечности объектов и их конструктивных элементов; организовать профилактические осмотры, текущий и капитальный ремонты зданий и сооружений	
	Владеет: методами анализа повреждений конструктивных элементов зданий и навыками разработки способов устранения этих повреждений; системой оценки и расчетов технического состояния зданий, сооружений и инженерного оборудования; навыками планирования и контроля выполнения работ и мероприятий по внедрению новых технологий строительного производства, обеспечивающих повышение эффективности производственно-хозяйственной деятельности	
ПК-7: способность проводить анализ технической и экономической эффективности работы производственного подразделения и разрабатывать меры по ее повышению	Знает: экономическое положения предприятий на рынке, ориентироваться в современной среде рынка; основные характеристики технической и экономической эффективности работы производственного подразделения и разрабатывать меры по ее повышению	Использование литературы (достаточное количество актуальных источников), достаточность цитирования, использование нормативных документов, научной и справочной литературы. Соответствие ВКР «Регламенту оформления ВКР по основным профессиональным образовательным стандартам высшего образования КРСУ» и методическим указаниям кафедры. Введение содержит следующие обязательные элементы: актуальность темы и практическая значимость работы; цель ВКР, соответствующая заявленной теме; круг взаимосвязанных задач, определенных поставленной целью; объект исследования; предмет
	Умеет: анализировать экономическую составляющую предприятия; разрабатывать меры по повышению технической и экономической	

	<p>эффективности; осуществлять технико-экономический анализ результатов внедрения новых методов и форм организации труда, рационализаторских предложений, внедрения новой техники и технологий, механизации и автоматизации строительных работ, оптимизации использования материально-технических и иных ресурсов</p>	<p>исследования. Содержательность и глубина проведенного теоретического исследования поставленной проблемы. Содержательность экономико-организационной характеристики объекта исследования и глубина проведенного анализа проблемы. Содержательность рекомендаций автора, по совершенствованию технологических процессов или устранению проблем в деятельности объекта исследования, выявленных по результатам проведенного анализа. Оригинальность и практическая значимость предложений и рекомендаций. Качество оформления чертежей. Качество доклада (структурированность, полнота раскрытия решенных задач для достижения поставленной цели, аргументированность выводов, включая чертежную документацию). Отзыв руководителя.</p>
<p>ПК-8: владеть технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования</p>	<p>Знает: методы доводки и освоения технологических процессов строительного производства, машин и оборудования; средства и методы документального и инструментального контроля соблюдения технологических процессов и результатов производства строительных работ</p> <p>Умеет: использовать методы теоретических и экспериментальных исследований в проводимых расчетах</p> <p>Владеет: методами и средствами выполнения проектно-конструкторских работ; технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства; навыками приемочного контроля законченных видов и этапов строительных работ (объектов капитального строительства, элементов, конструкций и частей объектов капитального строительства, инженерных сетей)</p>	<p>Использование литературы (достаточное количество актуальных источников, достаточность цитирования, использование нормативных документов, научной и справочной литературы). Соответствие ВКР «Регламенту оформления ВКР по основным профессиональным образовательным стандартам высшего образования КРСУ» и методическим указаниям кафедры. Введение содержит следующие обязательные элементы: актуальность темы и практическая значимость работы; цель ВКР, соответствующая заявленной теме; круг взаимосвязанных задач, определенных поставленной целью; объект исследования; предмет исследования. Содержательность и глубина проведенного теоретического исследования поставленной проблемы. Содержательность экономико-организационной характеристики объекта исследования и глубина проведенного анализа проблемы. Содержательность рекомендаций автора, по совершенствованию технологических процессов или устранению проблем в деятельности объекта исследования, выявленных по результатам проведенного анализа. Оригинальность и практическая значимость предложений и рекомендаций. Качество оформления чертежей. Качество доклада (структурированность, полнота раскрытия решенных задач для достижения поставленной цели, аргументированность выводов, включая чертежную документацию). Отзыв руководителя.</p>
<p>ПК-9: способность вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам</p>	<p>Знает: сущность организации рабочих мест, ее элементы и их характеристика; основные понятия технологической дисциплины и экологической безопасности на рабочем месте</p>	<p>Использование литературы (достаточное количество актуальных источников, достаточность цитирования, использование нормативных документов, научной и справочной литературы). Соответствие ВКР «Регламенту оформления ВКР по основным профессиональным образовательным</p>

<p>контроля качества технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих мест, способность осуществлять техническое оснащение, размещение и обслуживание технологического оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности</p>	<p>Умеет: подбирать необходимое технологическое оборудование и производственный инвентарь для организации рабочих мест; решать задачи по улучшению условий труда и повышению его безопасности; осуществлять оценку соответствия процессов и результатов строительного производства требованиям локальных нормативных технических документов (стандартов организации)</p> <p>Владеет: навыками организации рабочих мест, их техническим оснащением, размещением технологического оборудования; навыками осуществления контроля соблюдения технологической дисциплины и экологической безопасности на рабочем месте; навыками оптимизации строительного производства на основании требований и рекомендаций системы менеджмента качества</p>	<p>стандартам высшего образования КРСУ» и методическим указаниям кафедры. Введение содержит следующие обязательные элементы: актуальность темы и практическая значимость работы; цель ВКР, соответствующая заявленной теме; круг взаимосвязанных задач, определенных поставленной целью; объект исследования; предмет исследования. Содержательность и глубина проведенного теоретического исследования поставленной проблемы. Содержательность экономико-организационной характеристики объекта исследования и глубина проведенного анализа проблемы. Содержательность рекомендаций автора, по совершенствованию технологических процессов или устранению проблем в деятельности объекта исследования, выявленных по результатам проведенного анализа. Оригинальность и практическая значимость предложений и рекомендаций. Качество оформления чертежей. Качество доклада (структурированность, полнота раскрытия решенных задач для достижения поставленной цели, аргументированность выводов, включая чертежную документацию). Отзыв руководителя.</p>
<p>ПК-10: знать организационно-правовые основы управленческой и предпринимательской деятельности в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства, основ планирования работы персонала и фондов оплаты труда</p>	<p>Знает: основы организации и управления предприятиями разных видов деятельности в промышленном и гражданском строительстве, основы формирования трудовых коллективов специалистов в зависимости от поставленных задач</p> <p>Умеет: планировать работу персонала; создавать и контролировать фонды оплаты труда</p> <p>Владеет: системными знаниями действующего законодательства по вопросам выполнения функций заказчика-застройщика, навыками предпринимательской деятельности в строительной сфере</p>	<p>Использование литературы (достаточное количество актуальных источников), достаточность цитирования, использование нормативных документов, научной и справочной литературы. Соответствие ВКР «Регламенту оформления ВКР по основным профессиональным образовательным стандартам высшего образования КРСУ» и методическим указаниям кафедры. Введение содержит следующие обязательные элементы: актуальность темы и практическая значимость работы; цель ВКР, соответствующая заявленной теме; круг взаимосвязанных задач, определенных поставленной целью; объект исследования; предмет исследования. Содержательность и глубина проведенного теоретического исследования поставленной проблемы. Содержательность экономико-организационной характеристики объекта исследования и глубина проведенного анализа проблемы. Содержательность рекомендаций автора, по совершенствованию технологических процессов или устранению проблем в деятельности объекта исследования, выявленных по результатам проведенного анализа. Оригинальность и практическая значимость предложений и рекомендаций. Качество оформления чертежей. Качество доклада (структурированность, полнота раскрытия решенных задач для достижения поставленной цели, аргументированность выводов, включая чертежную документацию). Отзыв руководителя.</p>

<p>ПК-11: владеть методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения</p>	<p>Знает: терминологию, цели и задачи планирования и управления строительным производством, функции управления: организация, учет, анализ, нормирование, планирование, контроль, регулирование; методики эффективного руководства работой людей; основы организации системы менеджмента качества работы производственного подразделения; систему и способы оценки качества и эффективности управления и руководства работой производственного подразделения</p> <p>Умеет: применять на практике законы и принципы управления предприятием; разрабатывать и внедрять системы менеджмента качеством на предприятии</p> <p>Владеет: методами создания системы менеджмента качества производственного подразделения, методами управления производством, внедрения инноваций, внедрения менеджмента качества</p>	<p>Использование литературы (достаточное количество актуальных источников, достаточность цитирования, использование нормативных документов, научной и справочной литературы. Соответствие ВКР «Регламенту оформления ВКР по основным профессиональным образовательным стандартам высшего образования КРСУ» и методическим указаниям кафедры. Введение содержит следующие обязательные элементы: актуальность темы и практическая значимость работы; цель ВКР, соответствующая заявленной теме; круг взаимосвязанных задач, определенных поставленной целью; объект исследования; предмет исследования. Содержательность и глубина проведенного теоретического исследования поставленной проблемы. Содержательность экономико-организационной характеристики объекта исследования и глубина проведенного анализа проблемы. Содержательность рекомендаций автора, по совершенствованию технологических процессов или устранению проблем в деятельности объекта исследования, выявленных по результатам проведенного анализа. Оригинальность и практическая значимость предложений и рекомендаций. Качество оформления чертежей. Качество доклада (структурированность, полнота раскрытия решенных задач для достижения поставленной цели, аргументированность выводов, включая чертежную документацию). Отзыв руководителя.</p>
<p>ПК-12: способность разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений, вести анализ затрат и результатов производственной деятельности, составление технической документации, а также установленной отчетности по утвержденным формам</p>	<p>Знает: особенности организации рабочих мест и составления технической документации и отчетности по установленным формам, критерии анализа затрат и результатов производственной деятельности</p> <p>Умеет: проводить анализ производственной деятельности, разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений</p> <p>Владеет: приемами анализа затрат и результатов производственной деятельности, навыками работы с нормативной и технической литературой по профилю деятельности</p>	<p>Использование литературы (достаточное количество актуальных источников), достаточность цитирования, использование нормативных документов, научной и справочной литературы. Соответствие ВКР «Регламенту оформления ВКР по основным профессиональным образовательным стандартам высшего образования КРСУ» и методическим указаниям кафедры. Введение содержит следующие обязательные элементы: актуальность темы и практическая значимость работы; цель ВКР, соответствующая заявленной теме; круг взаимосвязанных задач, определенных поставленной целью; объект исследования; предмет исследования. Содержательность и глубина проведенного теоретического исследования поставленной проблемы. Содержательность экономико-организационной характеристики объекта исследования и глубина проведенного анализа проблемы. Содержательность рекомендаций автора, по совершенствованию технологических процессов или устранению проблем в деятельности объекта исследования, выявленных по результатам проведенного анализа. Оригинальность и практическая значимость предложений и рекомендаций.</p>

		<p>Качество оформления чертежей. Качество доклада (структурированность, полнота раскрытия решенных задач для достижения поставленной цели, аргументированность выводов, включая чертежную документацию). Отзыв руководителя.</p>
--	--	--

6. Программа государственного экзамена по дисциплине «История Кыргызстана» и рекомендации, обучающимся по подготовке к нему

6.1 Тест по проверке сформированности общекультурных компетенций

Элементом государственного экзамена является тест по проверке сформирован

ных общекультурных компетенций. Проверка общекультурных компетенций проводится в форме тестирования. Тест содержит 30 вопросов. На выполнение теста отводится не более 50 минут.

Максимальное количество баллов – 30. За каждый верный ответ обучающийся получает 1 балл, за неверный – 0 баллов.

6.2 Форма проведения государственного экзамена

Компьютерное тестирование.

6.3 Перечень контрольных заданий или иных материалов, выносимых для проверки наГЭ

1. Кыргызы и Кыргызстан в древности и раннем средневековье
2. Кыргызы и Кыргызстан в X-XVIII вв.
3. Кыргызстан в составе Российской империи и СССР.
4. Суверенная Кыргызская Республика

6.4 Рекомендации обучающимся по подготовке к ГЭ

При подготовке к экзамену особое внимание следует обратить на следующие моменты:

Необходимо изучить фактический материал дисциплины по темам, заучивая даты и выделяя роль исторических личностей в событиях эпохи.

Полезно составить схематический план развития исторического процесса с выделением переломных моментов.

Выделить следующие проблемы: саки и их борьба с завоевателями, государство усунь, первое упоминание этнонима кыргыз, древние тюрки, великодержавие кыргызов, Караханидский каганат, государство Хайду, этногенез кыргызского народа, Джунгарское ханство, Кокандское ханство, присоединение Кыргызстана к России, восстание 1916 г., советский период, суверенный Кыргызстан.

[Программа государственного экзамена по дисциплине «История Кыргызстана»](#)

7. Выпускная квалификационная работа

Выпускная квалификационная работа бакалавра по направлению «Строительство» представляет собой законченную разработку, в которой должны быть изложены вопросы проектирования систем теплогасоснабжение и вентиляция района города или населенного пункта и промышленных предприятий. Предметные области, вопросы из которых могут быть взяты на разработку ВКР:

- теплоснабжение (тепловые сети);
- теплогенерирующие установки;
- отопление и вентиляция;
- газоснабжение;
- реконструкция систем ТГВ;
- автоматизация систем ТГВ;

- экономика систем ТГВ;
- эксплуатация систем ТГВ;
- строительство систем и сооружений ТГВ.

7.1 Вид выпускной квалификационной работы

ВКР выполняется в виде бакалаврской работы.

7.2 Цель выполнения выпускной квалификационной работы и предъявляемые к ней требования

Выполнение ВКР имеет своей целью:

- систематизацию, закрепление и углубление полученных теоретических и практических знаний по направлению подготовки;
- развитие навыков обобщения практических материалов, критической оценки теоретических положений и выработки своей точки зрения по рассматриваемой проблеме;
- развитие умения аргументировано излагать свои мысли и формулировать предложения;
- выявление у обучающихся творческих возможностей и готовности к практической деятельности в условиях современной экономики.

К выпускной квалификационной работе предъявляются следующие основные **требования**:

- раскрытие актуальности, теоретической и практической значимости темы;
- правильное использование законодательных и нормативных актов, методических, учебных пособий, а также научных и других источников информации, их критическое осмысление, и оценка практических материалов по выбранной теме;
- демонстрация способности владения современными методами и методиками гидравлического расчета сетей
- полное раскрытие темы выпускной квалификационной работы, аргументированное обоснование выводов и формулировка предложений, представляющих научный и практический интерес, с обязательным использованием практического материала, в том числе принятые решения по выбору системы и схемы ТГВ
- раскрытие способностей обеспечения систематизации и обобщения собранных по теме материалов, развития навыков самостоятельной работы при проведении научного исследования.

7.3 Тематика выпускных квалификационных работ

При выборе темы необходимо учитывать ее актуальность в современных условиях, практическую значимость для учреждений, организаций и предприятий, где были получены первичные исходные данные для подготовки выпускной квалификационной работы.

При выборе темы целесообразно руководствоваться опытом, накопленным при написании курсовых работ, подготовки рефератов и докладов для выступления на семинарах и практических занятиях, конференциях, что позволит обеспечить преемственность научных и практических интересов.

Название темы выпускной квалификационной работы должно быть кратким, отражать основное содержание работы. В названии темы нужно указать объект и / или инструментальный, на которые ориентирована работа. В работе следует применять новые технологии и современные методы.

Кафедра «Инженерные сети и оборудование зданий» ежегодно разрабатывает перечень тем ВКР бакалавра, утверждает темы на заседании кафедры, о чем протоколах заседаний делается соответствующая запись. Этим же протоколом осуществляется закрепление тем за руководителями.

Тематика ВКР доводится до сведения выпускников путем размещения на стендах кафедры не позднее начала занятий в выпускном семестре. Тематика размещается в локальной сети университета.

Студент самостоятельно осуществляет выбор темы выпускной квалификационной работы из предлагаемого кафедрой перечня, или может предложить свою тему для разработки, которая может быть принята кафедрой и по ней назначен руководитель.

После выбора темы ВКР и обсуждения ее с руководителем студент подает на имя заведующего кафедрой личное заявление о закреплении за ним избранной темы ВКР.

На основании протокола заседания кафедры готовится проект приказа об утверждении тем ВКР выпускников. Приказ об утверждении тем ВКР доводится до сведения студентов. По согласованию с руководителем ВКР и с разрешения заведующего кафедрой возможно редакционное уточнение (корректировка) названия выбранной темы, но не позднее, чем за 4 недели до защиты. Редакционные изменения темы ВКР утверждаются приказом ректора университета.

Тема ВКР определяется в соответствии с будущим видом деятельности бакалавра и отражается в задании.

Примерная тематика ВКР при проектировании новых жилых микрорайонов, крупных кварталов, поселков, промышленных площадок темы выпускных квалификационных работ могут, например, носить названия:

1. Теплоснабжение жилого микрорайона (название).
2. Теплоснабжение жилых кварталов в границах улиц (название).
3. Теплоснабжение жилого поселка (название).
4. Теплоснабжение промышленной зоны (название).
5. Теплоснабжение промышленного предприятия (название).
6. Теплоснабжение производственного участка (название).
7. Теплоснабжение производственного цеха (название).
8. Реконструкция и наладка системы теплоснабжения (далее название объекта).
9. Газоснабжение центральной части города (название города).
10. Газоснабжение жилого микрорайона (название города).
11. Газоснабжение южного района (название города).
12. Газоснабжение жилых кварталов в границах улиц (название).
13. Газоснабжение жилого поселка (название).
14. Реконструкция и наладка системы газоснабжения (название объекта).
15. Газоснабжение западного района (название города).
16. Газоснабжение производственного предприятия (название города).
17. Отопление и вентиляция административно бытового корпуса
18. Отопление и вентиляция торгового центра (название города).
19. Отопление и вентиляция школы (название города).
20. Отопление и вентиляция детсада (название города).
21. Отопление и вентиляция многоэтажного жилого здания (название, местонахождение).
22. Отопление здания (название, местонахождение).
23. Вентиляция здания (название, местонахождение).
24. Реконструкция систем отопления (название, местонахождение здания).
25. Реконструкция систем вентиляции (название, местонахождение здания).
26. Модернизация теплогенерирующих установок (название, местонахождение объекта).
27. Отопление микрорайона альтернативными источниками энергии
28. Солнечное горячее водоснабжение и отопление жилого дома
29. Газоснабжение фермерского хозяйства от биогазовых установок .
30. Отопление жилого дома с использованием теплонасосных установок

7.4 Перечень рекомендуемой литературы для выполнения ВКР

Список основной литературы

1. Нормативные документы

- 1) ГОСТ 30494-96 «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях» - Межгосударственная научно-техническая комиссия по стандартизации, техническому нормированию и сертификации в строительстве (МНТКС) – Москва, 1996 – 12с.;
- 2) СНиП 3.05.01-85 «Внутренние санитарно-технические системы зданий» / Государственный комитет СССР по делам строительства. – Москва, 1988 – 42с.;

- 3) МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети» / Комитет по делам строительства и ЖКХ МИТ РК. – Астана, 2005 – 35с.;
- 4) Пособие к МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети» / Комитет по делам строительства и ЖКХ МИТ РК. – Астана, 2009 – 74с.;
- 5) СНиП КР 23-02-00.Строительная климатология. - Бишкек: 2000.-34с.;
- 6) СНиП КР-42-01-15 Проектирование систем газоснабжения, Госкомиссия при ПКР по архитектуре и строительству 2001.;
- 7) СНиП КР 42-02-15 Строительство системы газоснабжения. Госкомиссия при ПКР по архитектуре и строительству 2001.;
- 8) СНиП КР 12-01-99. Техника безопасности в строительстве. Госинспекция по архитектуре и строительству при ПКР 1999.;
- 9) СНиП 42-01-2002 Газораспределительные системы. Госстрой России. – М:2003.;
- 10) ПБ-12-529-03 Правила безопасности систем газораспределения и газопотребления. Госгортехнадзор России. – М:2003.;
- 11) ГОСТ 21.610-85 Газоснабжение. Наружные газопроводы. Государственный комитет СССР по делам строительства – М:1986.;
- 12) Ананьев В.А., Балуева Л.Н., Гальперин А.Д. и др. Системы вентиляции и кондиционирования. Теория и практика. Учебное пособие-М.: «Евроклимат», издательство «Арина», 2000 - 416с. Второе издание.;
- 13) Аверкин А.Г. Примеры и задачи по курсу «Кондиционирование воздуха и холодоснабжение»: Учеб пособие.-2-е изд., испр. И доп.- М.; Издательство АСВ, 2007.-126 с.;
- 14) Росляков Е.М. Холодоснабжение. Учебное пособие.- М.: Изд-во Ассоциации строительных вузов, 2004.-152 с.
б) дополнительная литература
- 15) Богословский В. Н., Кокорин О. Я., Петров Л. В. «Кондиционирование воздуха и холодоснабжения» Москва. Стройиздат. 1985г.;
- 16) Баркалов Б. В., Карпис Е. Е. «Кондиционирование воздуха в промышленных и общественных зданиях» Москва, Стройиздат., 1982.;
- 17) Нестеренко А. В. «Основы термодинамических расчетов вентиляции и кондиционирования воздуха» Москва, Высшая школа, 1971.
- 18) Справочник проектировщика. Внутренние санитарно-технические устройства. В 3-х ч. Под ред. к.т.н. Н.Н.Павлова и инж. Ю.И.Шиллера. Изд. 4-е, перераб. и доп. Ч.III. / Кн.1. Вентиляция и кондиционирование воздуха - М.: Стройиздат, 1992. - 319 с.;

- 19) АЗ-804 «Руководство по расчету воздуховодов из унифицированных деталей» - ГПИ Сантехпроект – М.: 1979. – 33с.;
- 20) ВСН 353-86 «Проектирование и применение воздуховодов из унифицированных деталей» - Минмонтажспецстрой СССР - М.: 1986. – 40с.;
- 21) Теплопотери здания: справочное пособие / Е.Г.Малявина – М.: АВОК-ПРЕСС, 2007. – 144с.;
- 22) РНП «АВОК» 2.3-2012 «Руководство по расчету теплопотерь помещений и тепловых нагрузок на систему отопления жилых и общественных зданий» – М.: АВОК-ПРЕСС, 2007. – 144с.;
- 23) «Справочник по теплоснабжению и вентиляции» / Р.В. Щекин / Кн.1. «Отопление и теплоснабжение» - Киев: "Будівельник", 1976. – 416с.;
- 24) «Расчет систем центрального отопления» / Щекин Р.В., Березовский В.А., Потапов В.А. - Киев: "Вища школа", 1975. – 216с.;
- 25) Справочник по гидравлическим сопротивлениям / И.Е.Идельчик / Под ред. М. О. Штейнберга. — 3-е изд., перераб. и доп. — М.: Машиностроение, 1992. - 672 с.
- 26) Системы вентиляции и кондиционирования: рекомендации по проектированию, испытаниям и наладке /Краснов Ю.С., Борисоглебская А.П., Антипов А.В. - М.: «Термокул», 2004. – 373с.;
- 27) Гидравлическое регулирование систем отопления и охлаждения. Теория и практика. / Пырков В.В. - Киев: ДП «Такісправи», 2010. — 304 с.;
- 28) Современные тепловые пункты. Автоматика и регулирование. / Пырков В.В. - Киев: ДП «Такісправи», 2007. — 304 с.; Жила В.А., Ушаков М.А., Брюханов Н.О. Газовые сети и установки. – М.: изд. Центр Академия, 2003. – 271 с.;
- 29) Лопатин А.С. Филатов А.А. Халыев Н.Х., Ангалев А.М. Методы и средства диагностики линейной части магистральных газопроводов: Учебное пособие / Под ред. А.С. Лопатина -М.: Издательский центр РГУ нефти и газа имени И. М. Губкина, 2012.-190с.;
- 30) Борисов С. Н., Даточный В. В. Гидравлический расчет газопроводов М :Недра 1972.;
- 31) Ионин А. А. Газоснабжение М : Стройиздат 1987.;
- 32) Куприянов М. С. Рациональные системы газоснабжение городов М : Стройиздат 1999.;
- 33) Калмаков А. А., Романов С.С. Автоматика и автоматизация систем теплогазоснабжения и вентиляции М : Стройиздат 1986.;
- 34) Мапаякова Э.А. Экономика, организация и планирование санитарно-технических работ М: Стройиздат 1988.;
- 35) Богуславский Л. Д. Экономика, теплогазоснабжения и вентиляции М : Стройиздат 1977.;
- 36) Единые нормы и расценки Е 9. часть 2. Монтаж системы теплоснабжения, водоснабжения, газопровода. - М. Стройиздат. 1984.;

37) Единые нормы и расценки Е 10. Производство сантехнических работ. - М. Стройиздат. 1984.;

38) <http://www.iprbookshop.ru>.- Электронно-библиотечная система IPRbooks.;

39) www.elibrary.ru – Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.;

40) www.benran.ru – Библиотека по естественным наукам РАН.;

41) www.window.edu.ru/window/ - информационная система «единое окно доступа к образовательным ресурсам».;

45) <http://abok.ru> Ассоциация инженеров по теплоснабжению и вентиляции.

7.5 Показатели и критерии оценки ВКР

Таблица 4– Качество и уровень ВКР

Показатели оценивания	Уровни оценивания и описание критериев		
	Недостаточный уровень - «неудовлетворительно»	Низкий уровень - «удовлетворительно»	Средний уровень - «хорошо»
Актуальность темы и ее практическая значимость	Актуальность исследования автором не обосновывается. Неясны цели и задачи работы (либо они есть, но абсолютно не согласуются с содержанием)	Актуальность либо вообще не сформулирована, либо сформулирована в самых общих чертах – проблема не выявлена. Не четко сформулированы цель, задачи, предмет, объект проектирования, методы, используемые в работе.	Автор обосновывает актуальность проектирования объекта в целом, а не собственной темы. Сформулированы цель, задачи, предмет, объект проектирования. Тема работы сформулирована более или менее точно.
Уровень проектного решения – оригинальность	Использованы известные аналоги	Использованы как известные аналоги, так и оригинальное решение отдельных элементов	Использовано оригинальное решение отдельных элементов
Уровень расчетно-теоретического раздела проекта	Использованы известные традиционные подходы	Использованы как известные традиционные подходы, так и оригинальные решения некоторых разделов	Использованы как оригинальные решения некоторых разделов, так и новые расчетные и (или) теоретические решения
Уровень разработки основного раздела проекта	Использованы традиционные технологические, управленческие и т. п. решения	Использованы как традиционные технологические, управленческие и т. п. решения, так и элементы новых технологических, или управленческих и т. п. решений	Использованы как традиционные технологические, управленческие и т. п. решения, так и элементы новых технологических, управленческих и т. п. решений
Уровень разработки разделов сопровождения проекта	Использованы традиционные технологические, управленческие и т. п. решения	Использованы как традиционные технологические, управленческие и т. п. решения, так и элементы новых технологических, или управленческих и т. п. решений	Использованы как традиционные технологические, управленческие и т. п. решения, так и элементы новых технологических, управленческих и т. п. решений
Апробация и публикация результатов работы	Апробации и публикации не было	Был сделан доклад на внутривузовской конференции и (или)	Был сделан доклад на региональной конференции и (или) осуществлена публикация

Показатели оценивания	Уровни оценивания и описание критериев		
	Недостаточный уровень - «неудовлетворительно»	Низкий уровень - «удовлетворительно»	Средний уровень - «хорошо»
		осуществлена публикация во внутривузовском журнале	в региональном журнале
Внедрение	Нет	Рекомендовано ГЭК к внедрению	Принято к внедрению
Качество оформления	Много нарушений правил оформления и низкая культура ссылок. Автор не может назвать и кратко изложить содержание используемых источников. Использовано менее 5 источников литературы.	Представленная ВКР имеет отклонения и не во всем соответствует предъявляемым требованиям. Автор путается в содержании используемых источников. Использовано менее 10 источников литературы	Есть некоторые недочеты в оформлении работы, в оформлении ссылок. Автор ориентируется в содержании используемых источников. Использовано более 10 источников литературы
Качество защиты выпускной квалификационной работы			
Показатели оценивания	Уровни оценивания и описание критериев		
	Недостаточный уровень - «неудовлетворительно»	Низкий уровень - «удовлетворительно»	Средний уровень - «хорошо»
Качество доклада на заседании ГЭК	Автор совсем не ориентируется в терминологии работы, защиту строит не связно, допускает существенные ошибки	Автор, в целом, владеет терминологией, но допускает неточности и ошибки при толковании основных положений и результатов работы. Защита, прошлась бегло, неуверенно и нечетко.	Автор достаточно уверенно владеет терминологией, защиту строит связно, но допускает незначительные неточности при ответах. Использует наглядный материал.
Правильность аргументированности ответов на вопросы	Автор обнаруживает неумение применять полученные знания в ответах на вопросы членов ГЭК	Автор показал слабую ориентировку в тех понятиях, терминах, которые использует в своей работе, и затрудняется в ответах на вопросы членов ГЭК.	Автор достаточно уверенно владеет содержанием работы, в основном, отвечает на поставленные вопросы, но допускает незначительные неточности при ответах.
Эрудиция из знания в области профессиональной деятельности	Автор обнаруживает непонимание содержательных основ в области профессиональной деятельности и неумение применять полученные знания на практике.	Автор допускает неточности и ошибки при толковании основных положений и результатов работы, не имеет собственной точки зрения на проблему исследования.	Автор достаточно уверенно осуществляет содержательный анализ теоретических источников, но допускает отдельные неточности в теоретическом обосновании или допущены отступления в практической части от законов композиционного решения.
Свобода владения материалом ВКР	Автор обнаруживает непонимание материалов ВКР и проявляет неумение применять полученные материалы даже с помощью членов комиссии.	Автор, в целом, владеет содержанием работы, но при этом показал слабую ориентировку в тех понятиях, терминах, которые использует в своей работе. Практическая часть ВКР выполнена некачественно	Автор достаточно уверенно владеет содержанием материалов работы, но допускает отдельные неточности при защите ВКР. Практическая часть ВКР выполнена качественно

Результаты оценивания вносятся в сводный оценочный лист обучающегося и сводный оценочный лист по направлению подготовки/специальности (приложение 1). Итоговая оценка за ВКР выставляется студенту на основании среднеарифметической величины по всем показателям, входящим в сводный оценочный лист обучающегося.

7.6 Примерный график подготовки, организации и проведения защиты ВКР

Таблица 6 – График подготовки, организации и проведения защиты ВКР

Виды работ	Сроки	Ответственный исполнитель
Представление тем ВКР, выбор темы ВКР и научного руководителя	за 7 мес. до защиты ВКР по КУГ	Преподаватели кафедры, Обучающиеся
Подача заявления о закреплении темы ВКР и научного руководителя	за 6 мес. до защиты ВКР по КУГ	Обучающийся
Подготовка приказа по утверждению тем и руководителей ВКР	за 6 мес. до защиты ВКР по КУГ	Ведущий специалист, Руководители ВКР
Составление и утверждение заданий на ВКР и календарного графика на ВКР	за 6 мес. до защиты ВКР по КУГ	Руководители ВКР, Зав. кафедрой
Составление и согласование технического задания на ВКР с зав. кафедрой	за 6 мес. до защиты ВКР по КУГ	Руководители ВКР, Зав. кафедрой
Организация консультаций и нормоконтроль	В течение преддипломной практики и выполнения ВКР по КУГ	Зав. кафедрой
Контроль за ходом выполнения ВКР I этап (30%) II этап (80%) III этап (100%)	I этап (30%) - начало преддипломной практики по КУГ II этап (80%) - окончание преддипломной практики по КУГ III этап (100%) за неделю до защиты ВКР по приказу	Руководители ВКР, Зав. кафедрой
Утверждение и предоставление дат защит ВКР	за 2 мес. до защиты ВКР по КУГ	Зав. кафедрой, Секретарь ГЭК
Подготовка проекта приказа о допуске к защите ВКР (за неделю до защиты)	за 1 мес. до защиты ВКР по КУГ	Зав. кафедрой Секретарь ГЭК
Защита ВКР в ГЭК	защита ВКР по КУГ	Зав. кафедрой Секретарь ГЭК

7.7 Рекомендации обучающимся по подготовке к защите ВКР

7.7.1 Планирование самостоятельной работы выпускников

Таблица 7 – График организации самостоятельной работы выпускников по подготовке к защите ВКР

Этапы работ	Контроль
1. Сбор, изучение и систематизация учебной, научно-технической литературы, учебно-методической документации и патентной информации.	Опрос руководителем
2. Разработка общей части (введения, теоретической главы) работы <i>Комментарии:</i> должно быть отображено - актуальность, степень научной разработанности темы (решенные, спорные вопросы, исследовательские лакуны), цель и исследовательские задачи, объект	Опрос руководителем

Этапы работ	Контроль
и предмет исследования, методологические основы работы, источники эмпирической информации, оценку научной и практической ценности результатов исследования и описание структуры работы.	
3. Технологические разработки. Этапы решения поставленной задачи. Подготовка аналитической и практической глав. <i>Комментарии:</i> в основной части исследования необходимо: осуществить постановку частной проблемы, решить проблемы, аккумулярованные в исследовательских задачах; сформулировать развернутые выводы. Основная часть работы должна содержать не менее трех глав. Название главы не должно дублировать название темы. Каждая глава завершается выводами, к которым привели результаты проведенных исследований.	Опрос руководителем
4. Написание заключения и аннотации. <i>Комментарии:</i> заключение должно быть на 3—4 страницах, список источников и литературы помещается непосредственно после основного текста ВКР бакалавра и должен характеризовать осведомленность студента в изучаемой проблеме. В список включаются все использованные автором литературные источники, правовые и нормативные документы, которые были им изучены и использованы при написании работы.	Опрос руководителем
5. Окончательное оформление расчетно-пояснительной записки и графических материалов.	-
6. Подготовка на проверку и подпись ВКР руководителя. <i>Комментарии:</i> руководитель должен после этого подготовить отзыв о работе студента и ВКР в котором необходимо отразить: сведения о работе студента над ВКР: сроки работы, отношение к работе, уровень самостоятельности, характер творческих способностей, качество выполненной работы, допуск к защите; содержательную оценку работы: актуальность, соответствие текста работы квалификационным параметрам, оценка результатов исследования, уровень самостоятельности, основные выводы, спорные положения, недостатки (содержания, презентации, оформления); общую оценку работы и рекомендуемую «отметку».	-
7. Подготовка на проверку и подпись ВКР заведующего кафедрой. Получение допуска к защите. <i>Комментарии:</i> После проверки и оформления текст ВКР должен быть переплетен в твердый переплет и передан на кафедру. Окончательно готовая к защите работа представляется на кафедру не позднее чем за 5 дней до защиты. В противном случае студент к защите ВКР не допускается.	-
<i>Итого</i>	-

7.7.2 Структура ВКР. Требования к ее содержанию

Структура выпускной работы включает: введение, 3 главы, с разбивкой на параграфы, заключение, а также список использованной литературы и приложения. Объем работы – в пределах 60-80 печатных страниц.

Введение

Введение должно подготовить будущего читателя к восприятию материала. Следует показать важность, актуальность выбранной темы проекта, тенденции развития

водоснабжения, местные географические, климатические особенности строительства. При использовании реальных данных, необходимо указать, из каких источников они получены. Во введении, в отличие от реферата, не дается перечень задач, разработанных в проекте.

Глава 1. Технологическая часть по разделу «Теплоснабжение».

В каждом разделе приводятся общие данные по объектам проектирования соответствующих систем. Производится выбор схемы системы теплоснабжения объекта. Согласно темы дипломного проектирования, приводится технико-экономическое обоснование выбора источников теплоснабжения, производится расчет расходов теплоносителей и мощности источников тепла. Выбирается способы прокладки наружных и внутренних трубопроводов.

Глава 2. Технология и организация строительства.

Краткая характеристика условий строительства объекта для проектирование системы теплоснабжения, выбор метода производства работ, очередности строительных процессов, механизмов для их осуществления, описание организации строительного процесса. Расчет трудоемкости работ, потребного количества машин, смен. Составление калькуляции трудовых затрат к технологическим картам, обоснование потребности в строительных материалах и изделиях. Расчеты и пояснения к календарным планам. Мероприятия по технике безопасности производства строительно-монтажных работ. Описание характеристик возможных опасностей при строительстве или эксплуатации объектов теплоснабжения. Мероприятия, направленные на обеспечение безопасности выполнения работ и предотвращения травматизма. Мероприятия по промышленной санитарии.

Глава 3. Экономика.

При наличии альтернативных вариантов систем теплоснабжения выполняется расчет технико-экономических показателей вариантов. Расчет (обычно по укрупненным нормам) технико-экономических показателей проектного решения (капитальные, эксплуатационные и приведенные затраты, сроки окупаемости строительства с учетом очередности). По согласованию с руководителем может быть выполнен расчет сметной стоимости строительства отдельных элементов систем теплоснабжения.

Заключение содержит выводы по теме ВКР и конкретные предложения по исследуемым вопросам. Они должны непосредственно вытекать из содержания выпускной работы и излагаться лаконично и четко. По объему заключение не превышает 4 страниц.

Примерный состав и содержание комплекта чертежей проекта по разделам ТГВ.

Наиболее распространенный (типичный) состав чертежей по теплогазоснабжению района города (населенного пункта) включает:

Примерная структура графической части ВКР по теплоснабжению

Таблица 1. 2

Наименование чертежей	Примерный объем	
Генплан	1	лист формата А 1
Лист общих данных; расчетная схема сети	1	лист формата А 1
Графики напоров; схемы присоединения потребителей.	1	лист формата А 1
План сетей; монтажная схема трубопроводов; узлы, детали и конструкции сетей	1-2	листа формата А 1
Продольный профиль трассы; узлы, детали и конструкции сетей	1-2	листа формата А 1
Специальный раздел.	1	лист формата А 1
Автоматика разрабатываемой системы(схема автоматики, спецификация оборудования	1	лист формата А 1

Итого	7	9 листов формата А 1
-------	---	----------------------

Глава 1. Технологическая часть по разделу «Газоснабжение».

В ней приводятся общие данные по объекту газоснабжения, производится выбор системы газоснабжения объекта, приводится технико-экономическое обоснование выбора источника газоснабжения и схемы газоснабжения.

Глава 2. Технология и организация строительства.

Краткая характеристика условий строительства объекта газоснабжения, выбор метода производства работ, очередности строительных процессов, механизмов для их осуществления, описание организации строительного процесса. Расчет трудоемкости работ, потребного количества машин, смен. Составление калькуляции трудовых затрат к технологическим картам, обоснование потребности в строительных материалах и изделиях. Расчеты и пояснения к календарным планам. Мероприятия по технике безопасности производства строительного-монтажных работ. Описание характеристик возможных опасностей и вредностей при строительстве или эксплуатации объектов газоснабжения. Мероприятия, направленные на обеспечение безопасности выполнения работ и предотвращения травматизма.

Глава 3. Экономика.

При наличии альтернативных вариантов систем газоснабжения или отдельных элементов производится расчет технико-экономических показателей вариантов. Расчет (обычно по укрупненным нормам) технико-экономических показателей проектного решения (капитальные, эксплуатационные и приведенные затраты, себестоимость подачи кубометра газа, сроки окупаемости строительства с учетом очередности). По согласованию с руководителем может быть выполнен расчет сметной стоимости строительства отдельных сооружений или газовых сетей

Заключение содержит выводы по теме ВКР и конкретные предложения по исследуемым вопросам. Они должны непосредственно вытекать из содержания выпускной работы и излагаться лаконично и четко. По объему заключение не превышает 4 страниц.

Примерный состав и содержание комплекта чертежей проекта по направлению «Газоснабжение»

Наименование чертежей	Примерный объем	
Генплан. Лист общих данных	1	лист формата А 1
Расчетная схема сети газопроводов	1	лист формата А 1
План ГРП. Аксонометрическая схема газопроводов	1	лист формата А 1
План внутридомового газопровода. Аксонометрическая схема газопроводов	1	лист формата А 1
План дворового газопровода. Продольный профиль газопровода	1	лист формата А 1
Автоматизация элементов системы газоснабжения	1	лист формата А 1
Технология и организация строительства	1	лист формата А 1
Экономические (технико-экономические) показатели проекта	1	лист формата А 1
Итого	8	8 листов формата А 1

Технологическая часть по разделу «Отопление и вентиляция».

Введение должно подготовить будущего читателя к восприятию материала. Следует показать важность, актуальность выбранной темы проекта, тенденции развития систем ОиВ, местные географические, климатические особенности строительства. При использовании реальных данных, необходимо указать, из каких источников они получены. Во введении, в отличие от реферата, не дается перечень задач, разработанных в проекте.

Глава 1. Технологическая часть по разделу отопление и вентиляция.

В ней дается краткая характеристика условий строительства объекта, выбор метода производства работ, очередности строительных процессов, механизмов для их осуществления, описание организации строительного процесса. Расчет трудоемкости работ, потребного количества машин, смен. Составление калькуляции трудовых затрат к технологическим картам, обоснование потребности в строительных материалах и изделиях. Расчеты и пояснения к календарным планам, сетевым графикам. Мероприятия по технике безопасности производства строительно-монтажных работ. Описание характеристик возможных опасностей и вредностей при строительстве или эксплуатации систем отопления и вентиляции. Мероприятия, направленные на обеспечение безопасности выполнения работ.

Глава 3. Экономика.

Экономическая часть является специальным разделом пояснительной записки дипломного проекта. В этом разделе дипломник обязан показать степень усвоения полученных им значений по экономике строительства и умение применять эти знания при разработке проектов отопления и вентиляции жилых домов, промышленных предприятий. Экономическая часть дипломного проекта должна состоять из следующих разделов: сравнение вариантов проектируемых систем отопления и вентиляции по экономическим показателям, определение сметной стоимости строительства проектируемых сетей и сооружений, определение годовых эксплуатационных расходов. Основные технико-экономические показатели проектируемой системы отопления и вентиляции.

Заключение содержит выводы по теме ВКР и конкретные предложения по исследуемым вопросам. Они должны непосредственно вытекать из содержания выпускной работы и излагаться лаконично и четко. По объему заключение не превышает 4 страниц.

Примерный состав и содержание комплекта чертежей проекта по направлению «Отопление и вентиляция»

Таблица 1. 2

Наименование чертежей	Примерный объем	
Генплан	1	лист формата А 1
План системы отопления и вентиляции 1 этажа	1	лист формата А 1 лист формата А 1
План системы отопления и вентиляции типового этажа	1	лист формата А 1
Аксонометрическая схема системы отопления	1	лист формата А 1
Нагревательные приборы отопления. План и схема системы вентиляции	1	лист формата А 1
Автоматизация системы отопления и вентиляции	1	листа формата А 1
Технология и организация строительства	1	лист формата А 1
Экономические (технико-экономические) показатели проекта – 1 лист	1	лист формата А 1
Итого	8	8 листов формата А 1

8. Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые при подготовке к ГИА

Для реализации компетентностного подхода используются как традиционные формы и методы обучения, так и интерактивные формы:

1. Традиционная лекционно-семинарская технология обучения;
2. Инновационные и мультимедийные технологии, для чего консультации для студентов проводятся в аудиториях, оборудованных экраном, видеопроектором, персональными компьютерами. Это позволяет преподавателям экономить время, затрачиваемое на изложение необходимого материала, увеличить его объем и наглядность излагаемого материала.
3. Информационные технологии (с использованием справочно-правовых программ; электронных учебников и лекций);
4. Электронная информационно-образовательная среда,
 - доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах;
 - фиксацию хода подготовки, результатов промежуточной проверки и результатов завершения ВКР;
 - проведение всех видов процедур оценки ВКР, реализация которых предусмотрена с применением электронных образовательных технологий;
 - формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранений его ВКР, отзыва и оценок на ВКР со стороны любых участников образовательного процесса;
 - взаимодействия между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети «Интернет».
5. Исследование фундаментальных научно-исследовательских работ по тематике ВКР;
6. Исследование прикладных научно-исследовательских работ по по тематике ВКР;
7. Исследование зарубежного опыта выполнения ВКР по направлению и профилю подготовки;
8. Компьютерные технологии и программные продукты, необходимые для решения задач, входящих в ВКР, презентации и доклада ВКР.

9. Материально-техническое обеспечение ГИА

Таблица 8 – Материально-техническое обеспечение ГИА

Наименование оборудованных учебных кабинетов	Адрес (местоположение) учебных кабинетов
Специальные помещения: Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, текущего контроля и промежуточной аттестации, представления результатов самостоятельного исследования ВКР и др. на 30 рабочих мест, оборудованная специализированной (учебной) мебелью (столы, стулья, доска аудиторная комбинированная); набором демонстрационного оборудования для представления информации: мультимедиа-проектор, компьютер компьютерный класс (учебная аудитория) для групповых и индивидуальных консультаций, для проведения курсового проектирования (выполнения курсовых работ), организации самостоятельной работы, в том числе, научно-исследовательской,	ауд. <u>409</u> корп. <u>10</u> ауд. <u>305</u> корп. 10

<u>оборудованная учебной мебелью на 14 посадочных мест, компьютерами с неограниченным доступом к сети Интернет, включая доступ к ЭБС (электронно-библиотечная система)</u>	
--	--

10. Сведения о внесённых изменениях на текущий учебный год

Учебный год	Решение кафедры (№ протокола, дата протокола)	Внесённые изменения

Приложение 1

Форма сводного оценочного листа обучающегося

Показатель	Оценка			
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
Качество и уровень ВКР(проект)				
Актуальность темы и ее практическая значимость				
Уровень проектного решения – оригинальность				
Уровень расчетно- теоретического раздела проекта				
Уровень разработки основного раздела проекта				
Уровень разработки разделов сопровождения проекта				
Апробация и публикация результатов работы				
Внедрение				
Качествооформления				
Качество защиты ВКР				
Качество доклада на заседании ГЭК				
Правильность и аргументированность ответов на вопросы				
Эрудиция и знания в области профессиональной деятельности				
Свобода владения материалом ВКР				
Итоговая оценка ВКР*				
* Итоговая оценка ВКР формируется как среднеарифметическая величина оценок по показателям качества и уровня ВКР, качества защиты ВКР				

Приложение 2. Титульный лист ВКР

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ
КЫРГЫЗСКО-РОССИЙСКИЙ СЛАВЯНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
Факультет «Архитектуры, дизайна и строительства»
Кафедра «Инженерные сети и оборудование зданий»

**РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
К ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ
НА ТЕМУ:**

Выполнил (а) студент группы _____

(ф.и.о.) (подпись)
Руководитель работы _____
(ф.и.о.) (подпись)

КОНСУЛЬТАНТЫ ПО:

1. ТСМР систем ТВ _____
(ф.и.о.) (подпись)
2. Экономика систем ТВ _____
(ф.и.о.) (подпись)
3. Норма контроль _____
(ф.и.о.) (подпись)

Работа к защите допущена
Заведующий кафедрой «Инженерные сети и оборудование зданий»
профессор, д.т.н. **Абдурасулов И.**

(фамилия, и., о.)

(подпись)

БИШКЕК 2018

Приложение 3. Задание

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ
КЫРГЫЗСКО-РОССИЙСКИЙ СЛАВЯНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра «Инженерные сети и оборудование зданий»

«УТВЕРЖДАЮ»

Заведующий кафедрой «ИСиОЗ»

Абдурасулов И.

« ____ » _____ 2018 г.

ЗАДАНИЕ

на выпускную квалификационную работу студенту (ке) группы _____

(фамилия, имя, отчество)

1. Тема работы _____

Утверждена приказом по КРСУ

№

2. Срок сдачи студентом законченной работы

3. Исходные данные к работе _____

Приложение 5. Отзыв

О Т З Ы В

Руководителя выпускной квалификационной работы на выпускника гр. _____

(ФИО, факультет, учебная группа)

Выполнившего выпускную квалификационную работу на тему _____

Руководитель работы _____ « ____ » _____ 2018г.

(Рекомендации по содержанию отзыва см. на обороте)

Отзыв руководителя выпускной квалификационной работы характеризует проделанную работу по всем разделам работы, включая сведения о наиболее интересных решениях, их актуальность, техническую или научную оригинальность и новизну.

Отзыв должен дать деловую характеристику дипломника с учетом его моральных качеств: организованность студента, ритмичность работы над работой, самостоятельность в решении инженерных вопросов, умение пользоваться литературой.