



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ВГТУ», ВГТУ)

УТВЕРЖДАЮ

И.о. ректора ВГТУ

С.А. Колодяжный

«30»

09

2016 г.



Система менеджмента качества

ПРОГРАММА
ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ
ПРИ ПРИЕМЕ НА ОБУЧЕНИЕ
ПО ПРОГРАММЕ МАГИСТРАТУРЫ

«Контроль безопасности инженерных систем в строительстве и ЖКХ»

Направление подготовки: **08.04.01 «Строительство»**.
Формы обучения: **очная, заочная**.

Воронеж 2016



Программа составлена на основе ФГОС ВО по направлению 08.03.01 «Строительство» по дисциплинам, являющимся базовыми для обучения в магистратуре по направлению 08.04.01 «Строительство» программе «Контроль безопасности инженерных систем в строительстве и ЖКХ»: отопление; вентиляция; кондиционирование воздуха и холодоснабжение, эксплуатация зданий и сооружений.

I. Перечень элементов содержания, проверяемых на вступительном испытании

Раздел 1. «Строительная теплофизика»

1. Тепловой режим здания.
2. Санитарно-гигиенические и комфортные требования к ограждениям.
3. Теплоустойчивость ограждающих конструкций.
4. Расчет теплозащитных характеристик наружных ограждений.
5. Анализ теплового режима наружного ограждения.
6. Определение плоскости и зоны возможного промерзания ограждающих конструкций.
7. Определение плоскости и зоны возможной конденсации.

Раздел 2. «Отопление»

1. Требования, предъявляемые к системам отопления.
2. Сравнительная оценка систем отопления.
3. Отопительные приборы и предъявляемые к ним требования.
4. Трубы систем отопления. Изоляция труб.
5. Запорно-регулирующая арматура.
6. Особенности отопления высотных зданий.
7. Особенности систем отопления различных зданий.

Раздел 3. «Вентиляция»

1. Требования, предъявляемые к вентиляции.
2. Основные виды вредных выделений и их воздействие на организм человека.
3. Определение производительности систем общеобменной вентиляции.
4. Применение рециркуляции воздуха в системах вентиляции.
5. Аэродинамические основы организации воздухообмена в помещении.
6. Принципиальные схемы решения вентиляции помещений в зданиях различного назначения.
7. Фильтры для очистки приточного вентиляционного воздуха. Их эффективность.
8. Борьба с шумом и вибрацией в вентиляционных установках.



Раздел 4. Кондиционирование воздуха и холодоснабжение

1. Требования к системам кондиционирования воздуха.
2. Выбор технологических схем центральных систем кондиционирования воздуха.
3. Централизованные установки кондиционирования воздуха.
4. Местные системы кондиционирования воздуха.
5. Зональные системы кондиционирования воздуха.
6. Структурные схемы и классификация источников холодоснабжения СКВ.
7. Природные и искусственные источники холода.

Раздел 5. Эксплуатация зданий и сооружений

1. Техническая эксплуатация объектов ЖКК.
2. Энергосберегающие технологии в ЖКХ.
3. Ресурсоснабжение и инженерные коммуникации.
4. Инвентаризация и инженерные изыскания в строительстве и ЖКХ.
5. Техническая диагностика зданий и сооружений.
6. Технологии ремонтно-строительных работ.
7. Основы надежности и долговечности строительных конструкций, зданий и сооружений.
8. Сбор, транспортировка и утилизация ТБО в ЖКХ.
9. Эксплуатация и оптимизация теплоэнергетических систем.
10. Организация мониторинга зданий и сооружений

Раздел 6. Пожарная и промышленная безопасность

1. Планирование работ по охране труда. Виды контроля условий труда: текущий контроль, целевые и комплексные проверки, паспортизация условий труда и аттестация рабочих мест.
2. Особенности расследований и оформление несчастных случаев различных видов.
3. Основные мероприятия по профилактике пожаров.
4. Взрывозащитное оборудование, его выбор.
5. Степень огнестойкости зданий и сооружений.
6. Категории объектов по пожаро- и взрывоопасности.
7. Классификация строительных материалов по возгораемости.
8. Организация и функции служб охраны труда на предприятии.
9. Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Структура ССБТ.
10. Профилактика производственного травматизма. Причины производственного травматизма.



11. Основные нормативно-правовые документы в области безопасности жизнедеятельности и охране труда.

II. Требования к уровню подготовки поступающего

Поступающий, освоивший программу бакалавриата, должен быть готов решать следующие профессиональные задачи:

сбор и систематизация информационных и исходных данных для проектирования зданий, сооружений, комплексов, транспортной инфраструктуры, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест;

расчетные обоснования элементов строительных конструкций зданий, сооружений и комплексов, их конструирование с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, а также систем автоматизированного проектирования;

подготовка проектной и рабочей технической документации в строительной и жилищно-коммунальной сфере, оформление законченных проектно-конструкторских работ;

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;

составление проектно-сметной документации в строительной и жилищно-коммунальной сфере;

реализация мер экологической безопасности, экологическая отчетность в строительстве и жилищно-коммунальной сфере;

реализация мер по энергосбережению и повышению энергетической эффективности зданий, строений и сооружений;

участие в инженерных изысканиях и проектировании строительных объектов, объектов жилищно-коммунального хозяйства;

организация и выполнение строительного-монтажных работ, работ по эксплуатации, обслуживанию, ремонту и реконструкции зданий, сооружений и объектов жилищно-коммунального хозяйства;

мониторинг и проверка технического состояния, остаточного ресурса строительных объектов, оборудования и объектов жилищно-коммунального хозяйства;

организация и проведение испытаний строительных конструкций изделий, а также зданий, сооружений, инженерных систем;

организация подготовки строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства к сезонной эксплуатации;

участие в управлении технической эксплуатацией инженерных систем;

изучение и анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности;

использование стандартных пакетов автоматизации проектирования и исследований;



монтаж, наладка, испытания, сдача в эксплуатацию и эксплуатация конструкций, инженерных систем и оборудования строительных объектов, объектов жилищно-коммунального хозяйства;

организация профилактических осмотров, текущего и капитального ремонта, реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, строительного и жилищно-коммунального оборудования;

разработка и реализация программ по достижению энергоэффективности зданий и сооружений;

организация подготовки строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства к сезонной эксплуатации;

участие в управлении технической эксплуатацией инженерных систем;

осуществление функций заказчика и технического надзора за выполнением работ по строительству, эксплуатации, обслуживанию, реконструкции, ремонту объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства;

применение знаний основ ценообразования и сметного нормирования в строительстве и жилищно-коммунальной сфере;

участие в подготовке тендерной и договорной документации в строительной и жилищно-коммунальной сферах, осуществление контроля за исполнением поставщиками, исполнителями, подрядчиками условий контрактов, гражданско-правовых договоров;

подготовка технических заданий по разработке, а также мониторинг исполнения инвестиционных программ в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства.

III. Примерный вариант задания

1. Ресурсоснабжение и инженерные коммуникации.
2. Категории объектов по пожаро- и взрывоопасности.
3. Борьба с шумом и вибрацией в вентиляционных установках.

IV. Критерии оценивания работ поступающих

Продолжительность вступительного испытания – 2 академических часа, включая время на подготовку ответа.

Вступительные испытания проводятся в письменной и устной форме.

Поступающему в магистратуру необходимо ответить на три вопроса программы из разных разделов, охватывающих теоретические и прикладные аспекты из профессиональной области знаний. Основное внимание при оценке знаний поступающих уделяется их умению всесторонне анализировать объекты или процессы, логически мыслить, владению новыми сведениями по рассматриваемым вопросам, а также на склонность к научным исследованиям.

Оценивание ответов на задание осуществляется по 100-балльной шкале.

Каждый вопрос оценивается максимум в 30 баллов.



Оценка 30 баллов ставится в случае, если поступающий дал полный ответ на вопрос, материал логически правильно изложен, поступающий показал глубокие знания по предмету, владеет понятийным аппаратом и терминологией, в ответе отсутствуют ошибки и неточности.

Оценка 25-29 баллов ставится при наличии небольших ошибок в ответе.

Оценка 20-24 баллов ставится в случае неполного ответа (не освещена часть материала).

Оценка 11-19 баллов ставится, если при ответе отсутствует конкретика, освещена только половина материала по теме вопроса.

Оценка 10 баллов и ниже ставится, если испытуемый допустил при ответе грубые ошибки, неверно использует терминологию.

При полных ответах на дополнительные вопросы (не более трех по каждому вопросу билета) испытуемому ставится суммарная оценка до 10 баллов.

Для выставления объективной оценки экзамен принимает комиссия, созданная приказом ректора, в составе не менее трех человек. Каждый член комиссии оценивает ответы испытуемого, после чего вычисляется средняя оценка по результатам оценивания ответа на билет всеми членами комиссии.

V. Рекомендуемая литература

1. Старцева Н.А., Яременко С.А. Теплотехнический расчет наружных ограждающих конструкций зданий и сооружений. – В.: ВГАСУ, 2010. – 51с.

2. Инженерные системы зданий и сооружений: учеб. пособие для студ. учреждений высш. проф. образования/ И.И. Полосин, Б.П. Новосельцев, В.Ю. Хузин, М.Н. Жерлыкина. – М.: Издательский центр «Академия», 2012. – 304с.

3. Тарабанов М.Г. Кондиционирование воздуха. Часть 1. Из-во: «АВОК», М., 2015г.

4. Арустамов Э.А. Безопасность жизнедеятельности [Текст] : учебник / рук. авт. коллектива, ред. Э. А. Арустамов. - 7-е изд., перераб. и доп. - М. : Дашков и К, 2006 (Люберцы : Произв.-издат. комбинат ВИНТИ, 2004). - 492 с.

5. Основы экологической безопасности и эксплуатации зданий, сооружений и инженерных систем/ учеб. пособие / А.И. Скрыпник, С.А. Яременко, А.В. Шашин. – Воронежский ГАСУ. – Воронеж, 2013. – 70 с.

6. Волков А.А. Основы проектирования, строительства, эксплуатации зданий и сооружений [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Волков А.А., Теличенко В.И., Лейбман М.Е.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2015.— 492 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30437>.— ЭБС «IPRbooks».

7. Технический регламент о безопасности зданий и сооружений [Электронный ресурс]/ — Электрон. текстовые данные.— М.: Издательский дом ЭНЕРГИЯ, 2013.— 52 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22751>.— ЭБС «IPRbooks».



ФГБОУ ВО «ВГТУ», ВГТУ

ПРОГРАММА
ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ ПРИ ПРИЕМЕ НА ОБУЧЕНИЕ
ПО ПРОГРАММЕ МАГИСТРАТУРЫ
«КОНТРОЛЬ БЕЗОПАСНОСТИ ИНЖЕНЕРНЫХ СИСТЕМ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ И ЖКХ»

Лист согласования

Ответственный исполнитель:

Руководитель
магистерской программы _____ С.А. Яременко _____.2016

СОГЛАСОВАНО:

Ответственный секретарь
приемной комиссии ВГТУ _____ А.В. Мандрыкин _____.2016

Заведующий кафедрой _____ С.А. Яременко _____.2016