

ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ

Тема 1. Технология строительного производства.

Основные положения технологии: технологии возведения земляных и подземных сооружений, зданий из сборных конструкций, зданий с применением монолитного железобетона, наземных инженерных сооружений, технология возведения зданий и сооружений в особых условиях; подземные и подводные работы в гидротехническом строительстве.

Тема 2. Строительные конструкции.

Основные физико-механические свойства бетона и арматуры; железобетон; экспериментальные основы сопротивления железобетона, основные положения методов расчета; прочность, трещиностойкость и перемещение стержневых железобетонных элементов; основа сопротивления элементов динамическим нагрузкам; каменные и армокаменные конструкции; общие сведения; физико-механические свойства кладок, расчет и конструирование каменных и армокаменных элементов: железобетонные и каменные конструкции промышленных и гражданских зданий и сооружений.

Тема 3. Экспертиза и инспектирование недвижимости.

виды экспертиз: техническая, экологическая, экономическая; требования, нормы и допуски для несущих и ограждающих конструкций, инженерных коммуникаций; новые методы оценки природного и техногенного риска в строительстве; анализ последствий экстремальных природных воздействий на сооружения; проведение экологической паспортизации, сертификация, экономического аудиторования; инспектирование инвестиционного процесса жизненного цикла объекта недвижимости.

Тема 4. Управление недвижимостью.

Основы управления недвижимостью: процесс управления недвижимостью; эксплуатация и содержание объекта; смета доходов и расходов; налоги на недвижимость; материально-технические запасы и обеспечение; формы аренды; страхование; оперативное и тактическое управление жилищным комплексом; ведение книги учета по уходу за жильем; технические, эксплуатационные капитальные ремонты; планирование и составление бюджета портфеля собственности жилищного фонда. Оценка

собственности: цели и задачи оценки, принципы, методы и технологии оценки, информационно-методические аспекты и правовое регулирование оценки, оценка стоимости зданий и сооружений; оценка стоимости машин и оборудования; оценка стоимости нематериальных активов и интеллектуальной собственности; оценка стоимости инженерных коммуникаций и дорог; оценка предприятий (бизнеса); организация процесса оценки собственности; оценка земельной собственности, анализ наилучшего и наиболее эффективного использования; кадастры; связь паспортизации жилого фонда с кадастрами городских территорий; мониторинг земель - города, разбивка на участки и освоение земель.

Тема 5. Организация строительного производства.

Основы организации; моделирование строительного производства; организация материально-технического обеспечения строительства; планирование и подготовка строительного производства; особенности организации и планирования при реконструкции и техническом перевооружении промышленных предприятий; организация управления качеством строительной продукции; сдача законченных объектов в эксплуатацию; организация специальных видов работ, производственной базы и строительной площадки.

Тема 6. Строительная теплофизика.

Тепловой, воздушный и влажностный режимы помещений; обеспеченность воздушно-тепловым режимом; стационарная и нестационарная тепло - и влагопередача через ограждающие конструкции; теплообмен человека в помещении; условия комфортности; теплоустойчивость ограждения и помещения, воздухопроницаемость конструкций зданий; расчет и подбор наружных ограждающих конструкций.

Тема 7. Теоретические основы создания микроклимата в помещении.

Теоретические основы создания микроклимата в помещении: санитарно-гигиенические и технологические требования к воздушно-тепловому режиму помещения; характеристика факторов и процессов, формирующих воздушно-тепловой режим помещения: выбор расчетных условий и средств обеспечения заданного воздушно-теплового режима; тепловой баланс помещения и методика определения его составляющих; расчетная мощность и выбор системы отопления; баланс вредных выделений в помещениях и методика их определения; методические основы

современных способов определения требуемых воздухообменов; аэродинамика вентилируемого помещения и организация воздухообмена; аэродинамика здания; процессы обработки воздуха; основные приемы вентилирования; местная вентиляция; термодинамическое и физико-математическое описание процессов тепло - и массообмена в аппаратах кондиционирования воздуха.

Тема 8. Отопление.

Разновидности систем отопления и их характеристика системы водяного отопления; расчет давления в системе водяного отопления; гидравлический расчет систем; тепловой расчет отопительных приборов; паровое отопление; воздушное отопление; панельно-лучистое отопление; электрическое отопление; режимы эксплуатации и регулирование.

Тема 9. Вентиляция.

Вентиляционные системы; аэродинамический расчет вентиляции; обработка приточного воздуха; борьба с шумом и вибрацией; местные отсосы; воздушные завесы; воздушные души, очистка воздуха от пыли и газа; системы пневмотранспорта; вентиляция зданий различного назначения; утилизация теплоты удаляемого воздуха; эксплуатация, регулирование и управление системами естественной и механической вентиляции.

Тема 10. Насосы, вентиляторы, компрессоры.

Классификация нагнетателей; уравнение Эйлера; конструкции, характеристики; работа нагнетателя в сети; совместная работа нагнетателей; регулирование; конструкция и работа центробежных и осевых вентиляторов, насосов. Компрессоров; подбор и установка нагнетателей.

Тема 11. Теплогенерирующие установки.

Источники тепловой энергии, топливо, топливные ресурсы; процессы производства тепловой энергии; теплогенераторы; теплогенерирующие установки; мероприятия по охране окружающей среды от вредных газообразных и жидких выбросов теплогенерирующих установок; основы проектирования и эксплуатации теплогенерирующих установок.

Тема 12. Теплоснабжение.

Основные характеристики, структура систем теплоснабжения; определение теплотребления; абонентские вводы; гидравлический расчет тепловых сетей; гидравлический режим; температурные графики;

оборудование тепловых сетей, насосных и тепловых станций; системы горячего водоснабжения; надежность тепловых сетей; источники тепла и водоподготовка; эксплуатация тепловых сетей; особенности теплоснабжения промышленных предприятий.

Тема 13. Газоснабжение.

Горючие газы, добыча и транспорт; городские системы газоснабжения; потребление газа; гидравлический расчет; надежность распределительных систем; теоретические основы сжигания газа; газовые горелки и их расчет; газовое оборудование; эксплуатация систем газоснабжения; повышение эффективности использования газа.

Тема 14. Кондиционирование воздуха и холодоснабжение.

Центральные СКВ. Многозональные СКВ. Классификация источников холода. Холодильные агенты. Подбор холодильной уст установки. Санитарно - гигиенические и технологические параметры внутреннего воздуха. Расчетные параметры наружного воздуха. Уравнение состояния H-d диаграммы. Построение процессов КВ в теплый период года. КВ при помощи абсорбентов. Принципиальная схема СКВ. Конструкция центрального кондиционера.