

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Волокитин Олег Геннадьевич
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 24.07.2023 13:50:01
Уникальный программный ключ:
623ff256c766796aa4337ce69934dec43e05193ee8fe0dfd28e7a4ef2e362e5e



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

ИНСТИТУТ НЕПРЕРЫВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

СОГЛАСОВАНО

Руководитель

_____ И.О. Фамилия

« ____ » _____ 20 ____ г.

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

_____ О.Г. Волокитин

« ____ » _____ 20 ____ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

повышения квалификации

Наименование программы

**Управление многоквартирными жилыми домами: вопросы
эксплуатации и ресурсосбережения**

направление подготовки (специальности): 08.03.01 Строительство
08.03.01.06 Теплогазоснабжение и вентиляция

Код и наименование

Томск

2019

1. Общая характеристика программы

1.1. Цель и задачи реализации программы

Целью реализации программы повышения квалификации является ознакомление слушателей с современными положениями технической эксплуатации инженерных систем зданий, обеспечивающими их надежность и безопасность.

Задачами освоения дисциплины являются:

- получение слушателями теоретических знаний о существующих нормах и сроках проведения текущих и капитальных ремонтов инженерного оборудования;
- получение навыков оценки технического состояния инженерных систем с применением современных методов и оборудования;
- знакомство слушателей с существующими нормативными и правовыми актами в области технической эксплуатации систем тепло-, водоснабжения и водоотведения.

Решение указанных задач обеспечит достижение следующих результатов обучения:

- способность проводить оценку технических и технологических решений инженерных систем (ПКС-1);
- способность выполнять обоснование проектных решений систем теплогазоснабжения и вентиляции (ПКС-3).

Таким образом, посредством программы повышения квалификации реализуется постепенный переход от общих вопросов функционирования инженерных систем к более прикладным, конкретизированным, непосредственно связанным с профессиональной деятельностью слушателя.

1.2. Категория слушателей.

Лица, желающие освоить программу повышения квалификации, должны иметь среднее профессиональное или высшее непрофильное техническое образование.

Желательно иметь стаж работы (не менее 1 года).

Сфера профессиональной деятельности – руководители и специалисты организаций, управляющих многоквартирными домами (государственных казенных учреждений, инженерных служб района, управляющих компаний, товариществ собственников жилья, жилищно-строительных кооперативов), руководители и специалисты органов государственной власти и местного управления в сфере жилищного и коммунального хозяйства, имеющие высшее или среднее профессиональное образование.

1.3. Трудоемкость обучения и режим занятий слушателей.

Нормативный срок освоения программы – 72 часа, включая все виды аудиторной и самостоятельной учебной работы слушателей.

Учебная нагрузка устанавливается не более 36 часов в неделю, включая все виды аудиторной и внеаудиторной учебной работы слушателя.

1.4. Форма обучения и форма организации образовательной деятельности.

Форма обучения: очная

Продолжительность учебной недели составляет: по очно форме обучения – 6 дней

2. Формализованные (планируемые) результаты освоения программы.

В результате освоения программы у слушателя должен сформироваться комплекс знаний, умений и навыков в области эксплуатации инженерных систем зданий.

В результате изучения программы слушатели должны:

знать: основные положения нормативной и технической документации, касающиеся вопросов технической эксплуатации систем жизнеобеспечения (ОПК- 4,5; ПК-3; ДПК-1)

уметь: составлять нормативные акты, касающиеся организации эксплуатационного обслуживания инженерных систем (ОПК-4,5,9,10)

владеть: навыками составления графиков проведения профилактических и капитальных ремонтов инженерного оборудования зданий (ОПК-4,5; ПК-1,3,4)

3. Содержание программы.

3.1. Календарный учебный график.

Образовательный процесс по программе может осуществляться в течение всего учебного года. Занятия проводятся по мере комплектования групп.

Таблица 1. Календарный учебный график

Форма обучения	Ауд. часов в день	Дней в неделю	Общая продолжительность программы
очная	6	6	1 неделя

3.2. Учебный план.

Таблица 1. Учебный план программы повышения квалификации

№ п/п	Наименование дисциплин (модулей)	ОТ, час	Аудиторные занятия, час.	СРС, час.	Форма контроля
			Лк		
1	2	3	4	5	6
1	Правовые вопросы управления в многоквартирных домах	28	14	14	Собеседование
1.1.	Актуальные вопросы реформирования и изменения законодательства в Российской Федерации в сфере ЖКХ	8	4	4	
1.2	Организационно-управленческие аспекты управления многоквартирными жилыми домами	8	4	4	
1.3	Правовое регулирование деятельности по предоставлению жилищно-коммунальных услуг	4	2	2	
1.4	Благоустройство территории муниципального образования	4	2	2	
1.5	Капитальный ремонт многоквартирных домов	4	2	2	
1	Технические вопросы эксплуатации инженерных систем в многоквартирных домах	36	18	18	Собеседование
1.1	Государственная жилищная политика. Нормативные акты в области содержания и технического обслуживания МКД	4	2	2	
1.2	Системы отопления. Общие сведения. Назначение, схемы, оборудование. Техническая эксплуатация и текущий ремонт. Новые материалы и технологии повышения эффективности эксплуатации систем.	8	4	4	
1.3	Системы горячего водоснабжения. Общие сведения. Назначение, схемы, оборудование. Техническая эксплуатация и текущий ремонт. Новые материалы и технологии повышения эффективности эксплуатации систем.	4	2	2	
1.4	Системы вентиляции. Общие сведения. Назначение, схемы, оборудование. Техническая эксплуатация и текущий ремонт. Новые материалы и технологии повышения эффективности эксплуатации систем.	4	2	2	

1.5	Системы теплоснабжения. Общие сведения. Назначение, схемы, оборудование. Техническая эксплуатация и текущий ремонт. Новые материалы и технологии повышения эффективности эксплуатации систем.	4	2	2	
1.6	Системы холодного водоснабжения (внутренний водопровод) и канализации Общие сведения. Назначение, схемы, оборудование. Техническая эксплуатация и текущий ремонт. Новые материалы и технологии повышения эффективности эксплуатации систем.	4	2	2	
	Автоматизированные системы контроля и управления инженерным оборудованием зданий. Новые возможности повышения эффективности эксплуатации систем.	4	2	2	
1.7	Техническая эксплуатация и капитальный ремонт. Новые материалы и технологии повышения энергоэффективности инженерных систем.	4	2	2	
Подготовка к экзамену		4		4	
Итоговая аттестация		4	4		Экзамен
ИТОГО:		72	36	36	

Принятые сокращения: *ОТ* – общая трудоемкость, *Лк* – лекции, *СРС* – самостоятельная работа слушателя

3.3. Содержание учебных дисциплин (модулей).

Таблица 2. Дисциплина 1. Правовые вопросы энергосбережения в многоквартирных домах

№ п/п	Наименование тем	Содержание
1.1	Актуальные вопросы реформирования и изменения законодательства в Российской Федерации в сфере ЖКХ	Обращение с твёрдыми коммунальными отходами. Задачи и цели реформирования вывоза мусора, сущность реформы. Новеллы в порядке перевода жилого помещения в нежилое новеллы в размещении хостелов в МКД, применение при управлении домами контрольно-кассовой техники и др. Актуальные новеллы в законодательстве ЖКХ
1.2	Организационно-управленческие аспекты управления многоквартирными жилыми домами	Общая характеристика управления домами, способы управления, правовое положение собственника жилья в доме, общее собрание собственников помещений в доме, информационная открытость при управлении домом.
1.3	Правовое регулирование деятельности по предоставлению жилищно-коммунальных услуг	Нормативно-правовые основы предоставления жилищно-коммунальных услуг, последние новеллы и актуальные изменения в законодательстве, регулирующие предоставление ЖКХ, проблемы правоприменения норм, регулирующих деятельность по предоставлению услуг ЖКХ
1.4	Благоустройство территории муниципального образования	Нормативная основа благоустройства, определение принадлежности придомовой территории, состав работ по благоустройству, финансирование благоустройства придомовой территории, правила благоустройства.
1.5	Капитальный ремонт многоквартирных домов.	Понятие капитального ремонта общего имущества МКД. Виды работ по капитальному ремонту. Виды финансовой поддержки со стороны государства на цели капитального ремонта МКД. Порядок предоставления государственной финансовой поддержки на проведение капитального ремонта МКД.
Практические занятия		Не предусмотрены
Лабораторные занятия		Не предусмотрены
Самостоятельная работа слушателя		Предусмотрена
Используемые образовательные технологии		В преподавании курса используются преимущественно традиционные образовательные технологии: лекции

Таблица 3. Дисциплина 2. Технические вопросы энергосбережения в многоквартирных домах

№ п/п	Наименование тем	Содержание
2.1	Государственная жилищная политика. Нормативные акты в области содержания и	Государственная жилищная политика. Этапы решения жилищной проблемы. Роль систем жизнеобеспечения в повышении качества жизни. Основные направления развития и совершенствования систем

	технического обслуживания МКД	<p>жизнеобеспечения в условиях реализации политики повышения энергоэффективности в строительстве и жилищно-коммунальной сфере.</p> <p>Нормативные акты. Нормативно-техническая документация регламентирующая вопросы содержания и технического обслуживания МКД</p>
2.2	Системы отопления. Общие сведения. Назначение, схемы, оборудование. Техническая эксплуатация и текущий ремонт. Новые материалы и технологии повышения эффективности эксплуатации систем.	<p>Общие сведения. Назначение и классификация. Схемы и оборудование систем отопления. Отопительные приборы. Трубопроводы и запорно-регулирующая арматура.</p> <p>Техническая эксплуатация систем отопления. Эксплуатационные требования. Основные неисправности, причины их появления. Мероприятия по технической эксплуатации. Минимальная продолжительность эффективной эксплуатации до капитального ремонта. Периодичность осмотров. Виды работ по текущему ремонту.</p> <p>Новые материалы и технологии повышения эффективности эксплуатации систем. Требования к современным системам отопления. Повышение надежности. Автоматизация систем. Организации поквартирного учета тепловой энергии.</p>
2.3	Системы горячего водоснабжения. Общие сведения. Назначение, схемы, оборудование. Техническая эксплуатация и текущий ремонт. Новые материалы и технологии повышения эффективности эксплуатации систем.	<p>Общие сведения. Назначение и классификация. Схемы и оборудование систем ГВС. Водоразборные приборы. Трубопроводы и запорно-регулирующая арматура. Водонагреватели.</p> <p>Техническая эксплуатация систем горячего водоснабжения. Эксплуатационные требования. Основные неисправности, причины их появления. Мероприятия по технической эксплуатации. Минимальная продолжительность эффективной эксплуатации до капитального ремонта (замены). Периодичность осмотров. Виды работ по текущему ремонту.</p> <p>Новые материалы и технологии повышения эффективности эксплуатации систем. Требования к современным системам горячего водоснабжения. Повышение надежности. Автоматизация систем. Организации поквартирного учета.</p>
2.4	Системы вентиляции. Общие сведения. Назначение, схемы, оборудование. Техническая эксплуатация и текущий ремонт. Новые материалы и технологии повышения эффективности эксплуатации систем.	<p>Общие сведения. Назначение и классификация. Схемы и оборудование систем вентиляции.</p> <p>Техническая эксплуатация систем вентиляции. Эксплуатационные требования. Основные неисправности, причины их появления. Мероприятия по технической эксплуатации. Периодичность осмотров. Виды работ по текущему ремонту.</p> <p>Новые материалы и технологии повышения эффективности эксплуатации систем. Требования к современным системам вентиляции. Повышение надежности. Автоматизация систем.</p>
2.5	Системы теплоснабжения. Общие сведения. Назначение, схемы, оборудование. Техническая эксплуатация и текущий ремонт. Новые материалы и технологии повышения эффективности эксплуатации систем.	<p>Общие сведения. Назначение и состав системы теплоснабжения здания. Классификация. Тепловой пункт. Основные функции. Схемы тепловых пунктов. Схемы присоединения систем теплоснабжения.</p> <p>Техническая эксплуатация систем теплоснабжения. Эксплуатационные требования. Основные неисправности, причины их появления. Мероприятия по технической эксплуатации. Периодичность осмотров. Виды работ по текущему ремонту.</p> <p>Новые технологии повышения эффективности систем теплоснабжения. Требования к современным системам. Автоматизация систем. Автоматизированный тепловой пункт. Функциональные возможности. Схемные решения. Оборудование</p>
2.6	Системы холодного водоснабжения (внутренний водопровод) и канализации. Общие сведения. Назначение, схемы, оборудование. Техническая эксплуатация и текущий ремонт. Новые материалы и технологии повышения эффективности эксплуатации систем.	<p>Общие сведения. Назначение и состав систем. Классификация. Оборудование. Водоразборные приборы. Запорно-регулирующая арматура. Насосы. Насосные станции. Схемы систем ХВС.</p> <p>Техническая эксплуатация систем водоснабжения и канализации. Эксплуатационные требования. Основные неисправности, причины их появления. Мероприятия по технической эксплуатации. Периодичность осмотров. Виды работ по текущему ремонту.</p> <p>Новые материалы и технологии повышения эффективности эксплуатации систем. Требования к современным системам водоснабжения и канализации. Основные направления совершенствования систем. Повышение надежности. Автоматизация</p>

		систем. Организации поквартирного учета воды.
2.7	Автоматизированные системы контроля и управления инженерным оборудованием зданий. Новые возможности повышения эффективности эксплуатации систем.	Общие сведения. Назначение и состав системы. Функции и классификация систем. Архитектура и структурная схема АСКУ. Преимущества АСКУ. Техническая эксплуатация систем АСКУ. Эксплуатационные требования. Мероприятия по технической эксплуатации.
	Практические занятия	Не предусмотрены
	Лабораторные занятия	Не предусмотрены
	Самостоятельная работа слушателя	Предусмотрена
	Используемые образовательные технологии	В преподавании курса используются преимущественно традиционные образовательные технологии: лекции

3.4. Требования к промежуточной и итоговой аттестации.

Промежуточная аттестация проводится по каждой дисциплине в виде собеседования на тему пройденного материала. Вопросы для проведения промежуточной аттестации по каждой дисциплине перечислены в Приложении 1.

Оценка уровня освоения дисциплины осуществляется по двухбалльной системе («зачет», «незачет»).

Итоговая аттестация производится в один этапа:

- экзамен в письменной форме.

Вопросы итоговой аттестации перечислены в Приложении 2.

Лицам, успешно освоившим программу повышения квалификации и прошедшим итоговую аттестацию, выдается удостоверение о повышении квалификации.

4. Условия реализации программы.

4.1. Материально-технические условия реализации.

Занятия проводятся в аудиториях Института непрерывного образования (9 уч. корпус, ауд. № 311), оборудованных компьютерной и проекционной техникой.

Учебный процесс обеспечивается необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения (MathCAD и др.).

4.2. Учебно-методическое обеспечение программы

Доступ к электронным образовательным ресурсам происходит через единую информационно-образовательную среду MOODLE (dl.spbstu.ru)

Перечень рекомендуемых учебных изданий:

Основная литература:

1. Штокман Е.А. Теплогазоснабжение и вентиляция: учебное пособие для вузов / Е. А. Штокман, Ю. Н. Карагодин - М.: Изд-во АСВ, 2012. — 171 с.
2. Павлинова, И. И. Водоснабжение и водоотведение: учебник для бакалавров / И. И. Павлинова, В. И. Баженов, И. Г. Губий. - 4-е изд., перераб. идоп. - М.: Юрайт, 2013.-472 с
3. Инженерное оборудование зданий и сооружений: энциклопедия /под ред. С. В. Яковлева, В. Н. Богословского, В. А. Гладкова и др. М.: Стройиздат , 1994, 512 с. ил.

Дополнительная литература:

4. Инженерные системы зданий и сооружений: учебное пособие для студентов учреждений высшего профессионального образования / [И. И. Полосин [и др.]. - М.: Академия, 2012. - 299 с.

5. Теплогазоснабжение и вентиляция: учебник для студентов обучающихся по направлению «Строительство» / [Е. М. Авдолимов [и др.]. - 2-е изд., перераб. - М.: Академия, 2013. - 395 с.

Электронные и Internet-ресурсы:

1. Официальный сайт НК «Инженеры по отоплению, вентиляции, кондиционированию воздуха» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.abok.ru>
2. Портал по энерго- ресурсосбережению [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.energosoвет>

5. Кадровое обеспечение программы.

Образовательный процесс по дисциплинам обеспечивается научно-педагогическими кадрами, имеющими базовое образование, соответствующее профилю дисциплины, и ученую степень или опыт деятельности в соответствующей профессиональной сфере и систематически занимающимися научной и научно-методической деятельностью.

К образовательному процессу по дисциплинам также привлечены преподаватели из числа действующих руководителей и ведущих работников профильных организаций, предприятий и учреждений.

Преподавательский состав, работающий по данной программе представлен в таблице 5.

Таблица 5 . Кадровое обеспечение.

№ п/п	Наименование дисциплин (модулей), разделов (тем, элементов и т.д.)	Фамилия, имя, отчество, год рождения	Ученая степень	Стаж	Основное место работы, должность	Место работы и должность по совместительству (если есть)
	Технические вопросы энергосбережения в многоквартирных домах	Куликов Валерий Васильевич 1950	к.т.н.	46 лет	ТГАСУ, доцент	-

6. Разработчики программы.

В.В. Куликов, к.т.н., доцент кафедры «ТиСС» ТГАСУ

(подпись)

(подпись)

СОГЛАСОВАНО :

Руководитель программы:

_____ (И.О. Фамилия)

Директор ИНО-ТГАСУ

А.Н. Хуторной

**Вопросы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине
«Правовые вопросы управления в многоквартирных домах»**

1. Что относится к понятию управления недвижимостью, и каковы задачи службы эксплуатации зданий
2. Какие объекты недвижимости можно отнести к объектам управления
3. Какие услуги предоставляются при управлении недвижимостью
4. Каковы основные принципы управления недвижимостью
5. Что такое стратегическое и тактическое управление
6. Какова практика при управлении жилой недвижимостью
7. Каковы требования к содержанию жилых помещений
8. Каковы обязанности менеджера по управлению недвижимостью
9. Что является критерием качества оценки управляющей компании
10. Что является одним из главных индикаторов характеризующих хорошую работу управляющей компании в жилищной сфере
9. Порядок проведения открытого конкурса по выбору управляющей организации
10. Порядок проведения общего собрания собственников по выбору способа управления МКД
11. Договор управления МКД и особенности его заключения. Структура договора управления МКД
12. Непосредственное управление МКД собственниками помещений в многоквартирном доме.
13. Управление МКД товариществом собственников жилья (ТСЖ)
14. Управление МКД управляющей организацией
15. Организация в МКД Совета многоквартирного дома
16. Порядок управления МКД, находящимися в государственной или муниципальной собственности
17. Правила проведения открытого конкурса по отбору управляющей организации для управления МКД
18. Критерии оценки деятельности управляющих организаций
19. Приложения к примерному договору на предоставление услуг по содержанию и текущему ремонту МКД
20. Порядок передачи управления МКД при смене управляющей организации
21. Примерная схема и сроки основных мероприятий при смене управляющей организации
22. Особенности внедрения механизмов энергоресурсосбережения в системе управления МКД
23. Особенности организации общественного контроля содержания и эксплуатации МКД
24. Общественные движения и организации в системе управления МКД
25. Основные направления совершенствование системы управления МКД
26. Раздел жилого помещения в доме жилищного кооператива.
27. Основания пользования жилыми помещениями.
28. Прекращение членства в жилищном кооперативе.
29. Переустройство и перепланировка жилого помещения.
30. Товарищество собственников жилья их права и обязанности.
31. Права и обязанности собственника жилого помещения.
32. Органы управления товарищества собственников жилья.
33. Права и обязанности граждан, проживающих совместно с собственником в принадлежащем ему жилом помещении.

**Вопросы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине
«Технические вопросы эксплуатации инженерных систем в многоквартирных домах»**

1. Классификация и назначение зданий.
2. Приведите основные нормативные документы, которыми регламентируется проектирование внутренних инженерных систем отопления, вентиляции и кондиционирования.
3. Приведите основные нормативные документы, которыми регламентируется проектирование внутренних систем водоснабжения и водоотведения.
4. Приведите основные нормативные документы, которыми регламентируется проектирование систем теплоснабжения.
5. Сущность и основные положения федерального закона «Об энергосбережении» 261-ФЗ.
6. Основы технического регулирования в строительстве.
7. Способы передачи теплоты, виды отопления.
8. Тепловой баланс помещения, его составляющие.
9. Определение расчетной тепловой мощности системы отопления.
10. Сравнение основных теплоносителей, применяемых в системах отопления.
11. Виды систем отопления, их классификация, области применения, краткое описание и технико-экономическое сравнение.
12. Виды схем насосного водяного отопления, их краткие характеристики.
13. Схемы присоединения систем водяного отопления к тепловой сети при централизованном теплоснабжении.
14. Схемы тепловых пунктов систем водяного отопления, состав оборудования.
15. Источники теплоты в местных системах отопления, их сравнительные характеристики.
16. Циркуляционный насос в системе водяного отопления. Область применения, конструкция, схема установки, выбор насоса.
17. Расширительные баки в системе водяного отопления. Назначение, область применения, конструкции, присоединение к системе.
18. Коэффициент теплопередачи отопительного прибора. Факторы, влияющие на его значение.
19. Виды и классификация отопительных приборов, их сравнительные характеристики.
20. Варианты размещения отопительных приборов в помещении, сравнение различных вариантов.
21. Конвекторы и радиаторы. Конструкции, краткое описание, технико-экономические показатели.
22. Регулирование теплоотдачи отопительных приборов. Арматура для индивидуального регулирования теплоотдачи отопительных приборов в различных системах отопления.
23. Теплопроводы для различных систем отопления. Используемые материалы, сортамент труб, принципы выбора их диаметра при гидравлическом расчете систем отопления.
24. Запорная и регулирующая арматура, используемая в системах водяного отопления.
25. Появление свободного воздуха и других газов в элементах систем отопления и конструктивные мероприятия для удаления воздуха из различных систем.
26. Теплообменники в системе водяного отопления.
27. Вентиляция - определение. Понятие воздухообмена. Задачи вентиляции. Характеристики микроклимата.
28. Нормативные требования к вентиляционным системам. Расчётные параметры наружного воздуха воздушной среды помещения.
29. Организация и расчёт воздухообмена в помещениях зданий.
30. Вентиляционные каналы и воздуховоды, сборные короба, вентиляционные панели.
31. Конструкции приточных и вытяжных камер. Размещение приточных и вытяжных камер в гражданских зданиях.
32. Защита помещений от шума и вибрации вентиляционных установок.
33. Неорганизованный воздухообмен в помещениях.

34. Воздушные завесы. Определение, конструкции, классификация.
35. Задачи и основные этапы расчёта вентиляционных систем.
36. Конструкции калориферов.
37. Виды систем теплоснабжения.
38. Классификация систем горячего водоснабжения.
39. Принципиальные схемы подключения потребителей теплоты к тепловым сетям.
40. Устройство наружных тепловых сетей.
41. Классификация внутренних водопроводов. Основные элементы внутреннего водопровода и их назначение.
42. Потребители воды в зданиях. Режим и норма водопотребления. Факторы, определяющие величину водопотребления.
43. Определение потерь давления в элементах внутреннего водопровода. Определение требуемого давления в водопроводе.
44. Схемы водопровода В 1, области применения.
45. Трубы из различных материалов для внутреннего водопровода, способы их соединения. Область применения труб.
46. Виды, типы, конструкции трубопроводной арматуры.
47. Установки для повышения давления. Схема насосной установки, способы и средства защиты от вибрации и шума насосных агрегатов.
48. Узлы учета воды. Основные элементы и схемы водомерных узлов. Приборы для измерения расхода воды.
49. Вводы водопровода, схемы, способы присоединения ввода к трубопроводам наружной водопроводной сети.
50. Внутренний водопровод горячей воды, основные элементы, схемы.
12. Мероприятия по поддержанию расчетной температуры во всех точках водоразбора в водопроводе горячей воды.
51. Виды и схемы устройств для нагрева воды.
52. Особенности узлов учета горячей воды.
53. Противопожарный водопровод, схемы водопровода В2, области применения.
54. Пожарные краны, их гидравлические характеристики.
55. Элементы и схемы бытовой канализации К1.
56. Внутренние канализационные сети, виды канализационных систем.
57. Гидрозатворы, устройства для прочистки и вентиляции канализационной сети.
58. Дворовая канализация, методика расчета и проектирование.
59. Мероприятия по эксплуатации холодного и горячего водопровода.
60. Мероприятия по эксплуатации внутренней канализации.
61. Мероприятия по эксплуатации противопожарного водопровода.
62. Классификация систем автоматизации инженерных систем зданий.
63. Основные элементы систем автоматизации инженерных систем зданий.
65. Датчики и измерительные устройства в системах автоматизации инженерных систем зданий.
66. Регуляторы мощности электрооборудования.
67. Учет тепловой энергии и теплоносителя.
68. Автоматизация системы теплоснабжения.
69. Классификация и схемы систем автоматического регулирования систем отопления.
70. Автоматизация систем вентиляции.
71. Автоматизация тепловых пунктов.
72. Автоматизация насосных установок систем водоснабжения.
73. Автоматизация систем пожаротушения.

Вопросы для проведения итоговой аттестации

1. Жилищное законодательство.
2. Объекты жилищных прав.
3. Жилищный фонд.
4. Перевод жилого помещения в нежилое помещение и нежилого помещения в жилое помещение.
5. Переустройство и перепланировка жилого помещения.
6. Права и обязанности собственника жилого помещения и иных проживающих в принадлежащем ему помещении граждан.
7. Общее имущество собственников помещений в многоквартирном доме.
8. Общее собрание собственников помещения.
- 9) Основание и порядок предоставления жилого помещения по договору социального найма.
10. Социальный наем жилого помещения.
11. Жилые помещения специализированного жилищного фонда.
12. Предоставление специализированных жилых помещений и пользование ими.
13. Организация и деятельность жилищных и жилищно-строительных кооперативов.
- 14 Правовое положение членов жилищных кооперативов.
15. Создание и деятельность товарищества собственников жилья
16. Правовое положение членов товарищества собственников жилья.
17. Плата за жилое помещение и коммунальные услуги.
18. Законодательные нормативно-правовые документы, регламентирующие строительство и эксплуатацию инженерных систем и оборудования зданий.
19. Тепло-влажностный и воздушный режим здания, методы и средства обеспечения.
20. Системы отопления здания.
21. Отопительные приборы.
22. Схемы отопления.
24. Системы вентиляции воздуха.
25. Естественная вентиляция.
26. Эксплуатация систем отопления, вентиляции
27. Теплоснабжение зданий.
28. Котлы для теплоснабжения зданий.
29. Устройство тепловых пунктов.
30. Системы газоснабжения зданий.
31. Эксплуатация систем теплогазоснабжения.
32. Системы водоснабжения зданий.
33. Системы водоотведения зданий.
34. Трубы, оборудование для систем водоснабжения и водоотведения.
35. Эксплуатация систем водоснабжения и водоотведения зданий.
36. Слаботочные системы зданий.
37. Автоматизация инженерного оборудования зданий.