

Конспект урока «Инженерные коммуникации в доме»

Предмет: Технология

Класс: 8

Цели:

- дать представление об устройстве квартирной водопроводной и канализационной сетей,
- ознакомить с видами смесителей по функциональному назначению и конструкции,
- научить выявлять основные неисправности смесителей.

Словарь: система водоснабжения, система водоотвода (канализация), санитарно-техническая арматура, водопроводный кран, смеситель.

Ход урока

I. Организационный момент:

- Приветствие
- Проверка готовности учащихся к уроку.

II. Сообщение темы урока

Вы, конечно, знаете, что без воды невозможно существование живых организмов. Человеческое тело приблизительно на 65 % состоит из воды. Издревле люди основывали поселения возле источников чистой питьевой воды. Вода нужна нам ежедневно – для питья, приготовления пищи, умывания, стирки и т. п.

Современный дом или квартира обычно представляет собой благоустроенное и комфортабельное жилище. Обязательным элементом инженерных коммуникаций в доме наряду с квартирной электропроводкой и системой вентиляции являются системы водоснабжения и канализации.

III. Изучение нового материала

Объяснение учителя.

1. *Система водоснабжения и канализации* – это сложный комплекс инженерных сооружений и санитарных мероприятий.

Водоснабжение – это система мер по обеспечению населения и промышленных предприятий водой, а именно получение воды из природных источников, ее очистка, транспортировка и подача потребителям.

Посредством *канализации* осуществляется прием сточных вод в местах образования и подача их к очистным сооружениям.

По водопроводу к нам поступает питьевая вода, а по канализации удаляется использованная (сточная). Такие помещения, как кухня, ванная комната или душевая кабина, туалет, баня, обязательно оборудованы системой водоснабжения и канализации. К тому же в большинстве благоустроенных домов подается как холодная, так и горячая вода. В этой сложной и дорогостоящей системе мы являемся конечными потребителями.

2. *Основные элементы системы водоснабжения и канализации*

Основными составляющими систем водоснабжения и канализации являются: трубы (водопроводные и канализационные), шланги, вентили (краны), смесители, раковина, ванна, душ, унитаз и сливной бачок, фильтры и отстойники, сифоны и т. п. Все перечисленное называется *санитарно-технической арматурой*.

В последнее время в целях экономии и рационального использования воды стали устанавливать бытовые счетчики горячей и холодной воды. Элементы водоснабжения и канализации являются также важнейшими элементами интерьера и дизайна современной квартиры.

В домах, квартирах системы водоснабжения и канализации уже спроектированы и установлены специалистами.

Изучение, а также умение выявлять и устранять неисправности некоторых элементов этих систем позволят вам содержать квартирные водопровод и канализацию всегда в пригодном для эксплуатации состоянии.

Водопроводные и канализационные трубы изготавливают из металла, пластика и металлопластика. Трубы из последних двух материалов имеют ряд преимуществ перед металлическими. Во-первых, они не подвержены коррозии, а значит, долговечнее. Во-вторых, они дешевле и удобнее в эксплуатации, не требуют окраски. И наконец, трубы из пластика более эстетичны.

Счетчики холодной и горячей воды применяют для контроля расхода воды. Счетчик холодной воды рассчитан на температуру до +40 °С, горячей воды – до +90 °С.

Фильтры – это пористые перегородки (металлические, тканевые, бумажные, асбестовые и т. п.), пропускающие воду, но задерживающие твердые частицы. Они являются важными элементами современных систем водоснабжения. Например, фильтры обязательно устанавливают перед счетчиками холодной и горячей воды для того, чтобы предохранять их от попадания твердых частиц, которые могут вывести их из строя. Фильтры также широко используются населением в быту для очистки питьевой воды.

Раковины, ванны, душевые кабины, кроме своего прямого назначения, являются элементами интерьера квартиры.

Вентили, краны, смесители. Вентиль (от немецкого *Ventil* – “клапан”) – это запорное устройство для регулирования потока жидкости в трубопроводах.

Кран – бытовое название трубопроводного вентиля. Для аварийного перекрытия воды, а также удобства выполнения ремонтных работ краны в обязательном порядке устанавливают на водопроводах на входе в дом (квартиру).

Смеситель – санитарно-техническое устройство для подачи и смешивания горячей и холодной воды в желательной пропорции.

Современное производство предлагает потребителям большое разнообразие кранов и смесителей по исполнению, конструкции и функциональному назначению. В зависимости от места применения различают следующие смесители:

- для умывальника;
- для ванны;
- для душа;
- для мойки;
- для биде.

По конструкции изготовления смесители однорычажные, с двумя маховиками, многокомпонентные, термостатические, сенсорные.

Однорычажный смеситель удобен в пользовании, гармонично смотрится в интерьере, доступен по цене.

Смеситель с двумя маховиками – достаточно распространенная модель, имеется в продаже во всех магазинах, относительно дешевый. Однако он слишком обыденно смотрится. К тому же наш старый смеситель тоже с двумя маховиками, а хочется чего-то нового, более современного.

Термостатический смеситель удобен тем, что держит установленную пользователем температуру воды, однако стоит достаточно дорого.

Многокомпонентный смеситель также стоит дорого. К тому же наша раковина не приспособлена для его установки.

Сенсорный – последнее достижение в “науке смешивания воды”. Его почти не нужно касаться руками – он “видит” пользователя и сам решает, когда включать и выключать воду. Преимущество модели – очень низкий расход воды. Как все новое, он стоит достаточно дорого.

4. В квартирной водопроводной системе наиболее часто нуждаются в ремонте краны и вентильные головки смесителей. Их ремонт вполне можно выполнить собственными силами.

Каждой хозяйке необходимо знать возможные неисправности смесителей и крана.

- Утечка воды через излив смесителя.
- Утечка воды в месте соединения излива с корпусом.

- Утечка воды из вентильной головки.

Вывод: для устранения неисправности необходимо заменить уплотнительную прокладку клапана вентильной головки (самостоятельно), или вызвать слесаря по ремонту санитарно-технической арматуры.

Водные ресурсы – это пригодные для использования в народном хозяйстве воды рек, озер, каналов, водохранилищ, морей и океанов, подземные воды, почвенная влага, вода ледников и снежного покрова. Известно ли вам, что из них относится к пресным водам менее 3 %, а являются доступными для использования всего 0,3 %. Если один человек потребляет для питья, приготовления пищи, мытья и других нужд 200 литров воды в день, то нетрудно подсчитать, сколько воды требуется ежедневно 6-миллиардному населению Земли. Промышленные объекты в своей работе также используют пресную воду. Потребление воды растет такими темпами, что во многих местах ощущается ее недостаток. Большую опасность вызывает загрязнение природных вод, вызванное сбросом в них сточных вод. Помните, к водным ресурсам нужно относиться бережно и рационально их расходовать.

IV. Подведение итогов урока. Выставление оценок

1. Беседа с учащимися по вопросам.

- Почему водопроводные и канализационные трубы изготавливают из пластика и металлопластика?
- В чем отличие водопроводного крана от смесителя?
- Назовите виды смесители по конструкции?
- Назовите основную неисправность смесителей?
- Назовите 5 видов смесителей по функциональному назначению?

2. Заключительное слово учителя

Для того чтобы водопроводная и канализационная сети в квартире были всегда в исправности и работали без аварий, необходимо уметь выявлять неисправности некоторых элементов этих систем, что позволят вам содержать квартирные водопровод и канализацию всегда в пригодном для эксплуатации состоянии.

ПРИЛОЖЕНИЕ

Тестовые задания по разделу “Технология ведения дома” Система водоснабжения и канализации. Виды бытовых смесителей

1. Для аварийного перекрытия воды, а также удобства выполнения ремонтных работв обязательном порядке устанавливают на водопроводах на входе в дом (квартиру).
2. Санитарно-техническое устройство для подачи и смешивания горячей и холодной воды в желательной пропорции –.....
3. По функциональному назначению смесители бывают (назови 5 видов).
4. По конструкции изготовления смесители бывают (назови 5 видов):

Ответы

1. Кран
2. Смеситель.
3. Для умывальника; для ванны; для душа; для мойки; для биде.
4. Однорычажные; с двумя маховиками; многокомпонентные; термостатические; сенсорные.