Государственное областное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

«Липецкий техникум городского хозяйства и отраслевых технологий»

 Конспект урока по теме: «Система водоснабжения и канализации»

|  |  |
| --- | --- |
|  |   Разработала мастер производственного обучения: Воскобойникова Т.С.  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

 Липецк, 2017год

Тема: «Система водоснабжения и канализации».

Цели урока:

Образовательная:

- организовать деятельность студентов по проверке ранее изученного материала, изучению и первичному закреплению знаний

- обеспечить применение знаний в разнообразных ситуациях

- организовать деятельность студентов по самостоятельному применению знаний в разнообразных ситуациях

Развивающая:

- помочь студентам осознать социальную и практическую значимость учебного материала

- обеспечить развитие у студентов умений сравнивать и классифицировать познавательные объекты

- создать условия для развития у студентов умения работать во времени

Воспитывающая:

- осуществлять эстетическое воспитание

- способствовать обогащению внутреннего мира студентов

- способность работать в команде

Тип урока: комбинированный (повторение ранее изученного материала, изучение нового материала, закрепление полученных знаний)

Знать:

 - устройство квартирной водопроводной и канализационной сетей,

 - различать виды смесителей по функциональному назначению и конструкции,

Уметь:

- выявлять основные неисправности смесителей

- устранять неисправности некоторых элементов

Методы:

Информационный (словесный);

Наглядный;

Иллюстративный;

Репродуктивный.

Формы организации учебной деятельности: работа в группах, фронтальная, индивидуальная.

Технические средства обучения: Компьютер, интерактивная доска, проектор.

Наглядные пособия: образцы труб, кранов и смесителей, плакаты санитарно-технического оборудования, презентация.

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

Структура урока.

1.Организационный момент ( 5мин)

2.Представление команд: (15 мин.)

3. Контроль знаний: (20 мин.)

4. Изучение нового материала с использование презентации: (25 мин.)

5. Конкурсы для закрепления нового материала.

6. Вопросы для обсуждения: (5 мин.)

7. Подведение итогов урока. Выставление оценок: (15 мин.)

 Конспект открытого урока по дисциплине «Технология и организация монтажных работ» по профессии «Монтажник санитарно-технических, вентиляционных систем и оборудования»

1.Организационный момент: проверка готовности студентов к уроку, сообщение темы и целей урока:

Вы, конечно, знаете, что без воды невозможно существование живых организмов. Человеческое тело приблизительно на 85 % 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.

2. Представление команд:

Команды по очереди представляют заранее подготовленную презентацию рабочей профессии “слесарь-сантехник”. Оценивается как его содержание, так и форма представления, художественная сторона.

Участники представляют свои команды, обыгрывают название, девиз и т.п., а также название мероприятия.

Жюри подсчитывает и объявляет общее количество, полученное командами за приветствие.

3. Контроль знаний:

 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.

Блицтурнир

Преподаватель по очереди задает командам вопросы, на которые они должны быстро ответить. За каждый правильный ответ начисляется по 1 баллу. Если команда отвечает неверно, право ответа переходит соперникам.

Вопросы блицтурнира для команды “ЗНАТОКИ”.

1. Как называется приклеивание шпона на основу? (Ответ: фанерование)

2. Где закрепляют заготовку при точении внутренних поверхностей деталей небольшого диаметра? (Ответ: на патроне)

3. Назовите вид художественной обработки металла. (Ответ: чеканка)

4. При помощи чего соединяют трубы в системе водоснабжения зданий на резьбе? (Ответ: с помощью фитингов)

5.Какой инструмент используется в качестве режущего для получения отверстия на станке? (Ответ: сверло)

Вопросы блицтурнира для команды “САМОДЕЛКИНЫ”.

1.Для чего используют притирочный молоток? (Ответ: для фанерования)

2.Что необходимо иметь для изготовления любого изделия? (Ответ: инструменты, материалы, техническую документацию)

3.С чего начинают монтаж умывальника? (Ответ: с разметки)

4.Где закрепляют заготовку при точении внутренних поверхностей деталей большого диаметра. (Ответ: на планшайбе)

5.На чём крепят раковины? (Ответ: на кронштейнах)

Тестовые задания по разделу «Система водоснабжения и канализации. Виды бытовых смесителей»

1. Для аварийного перекрытия воды, а также удобства выполнения ремонтных работ в 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.

4. Изучение нового материала с использование презентации:

Объяснение преподавателя:

 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.

Основными составляющими систем водоснабжения и канализации являются: трубы,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 изготовляют 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.

Фильтры – это пористые перегородки (металлические, тканевые, бумажные, асбестовые и т. п.), пропускающие воду, но задерживающие твердые частицы. Они являются важными элементами современных систем водоснабжения. 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.

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

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

5. Конкурсы для закрепления нового материала:

Конкурс “Черный ящик”

Помощник вносит в кабинет черный ящик, преподаватель устно дает описание того, что в нем спрятано: “В черном ящике находится деталь, которую используют для аварийного перекрытия воды” (Ответ: кран) Команда, первой угадавшая предмет, получает 5 баллов.

Конкурс “Слова, спрятанные в слове”

Из букв одного слова составить как можно больше других слов (в именительном падеже единственного числа). Одной команде предлагается слово “водоснабжение”, другой – “теплоснабжение”. На выполнение этого задания отводится 3-5 минут. Слова пишут на бумаге или на доске, разделенной на 2 части. Выигрывает команда, составившая большее количество слов. Она получает 3 балла.

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.

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.

6. Вопросы для обсуждения:

• 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?

7. Подведение итогов урока. Выставление оценок:

Жюри подсчитывает общее количество баллов, набранных командами. Победителям вручаются призы и дипломы. Можно отметить лучших участников в разных номинациях: “Самый умный”, “Самая дружная команда”, “Самый находчивый” и т.д.

8. Рефлексия. Экспресс-опрос по вопросам:

-что запомнилось на уроке?

-какие виды неисправностей возможны в системе водоснабжения?

Литература:

1.Орлов К.С. «Монтаж и эксплуатация санитарно-технических, вентиляционных систем и оборудования» Академия – 2004 г.

2. Энциклопедия педагогических технологий: Пособие для преподавателей. – СПб.: КАРО, 2006.

3 .Топоровский В.П. Технология развития аналитической компетентности педагога: учеб.- метод.Пособие – Спб.: ЛОИРО, 2010.

4. Инновационные педагогические технологии: Активное обучение: учеб.пособие Панфилова А.П. – М.: «Академия», 2009.

5. Педагогическая инноватика : учеб.пособие Хуторской А.В. – М «Академия» 2008.