

Инженерные коммуникации в доме

Дом, в котором
мы живём

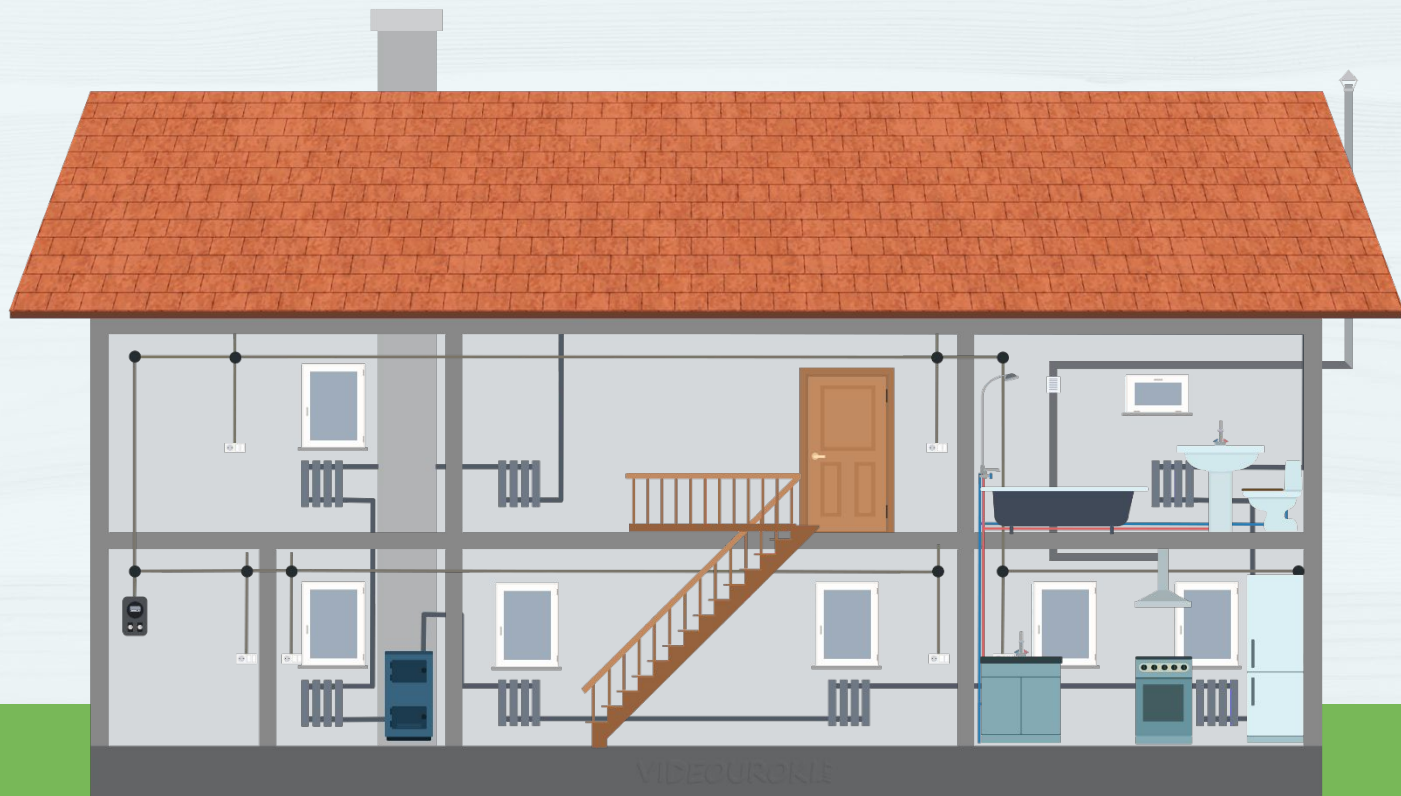


Дом

.....

Жилой дом – это архитектурное сооружение, которое удовлетворяет естественные потребности человека в свете и тепле, воздухе и воде, защите и отдыхе и даже в информации.





Инженерные коммуникации

.....

Инженерные коммуникации – совокупность устройств, приборов и оборудования, которые обеспечивают комфортные условия жизнедеятельности человека.

Отопление

Информационные коммуникации

Электропроводка

Системы безопасности

Газоснабжение

Водопровод

Кондиционирование и вентиляция

Канализация





Газовая система отопления

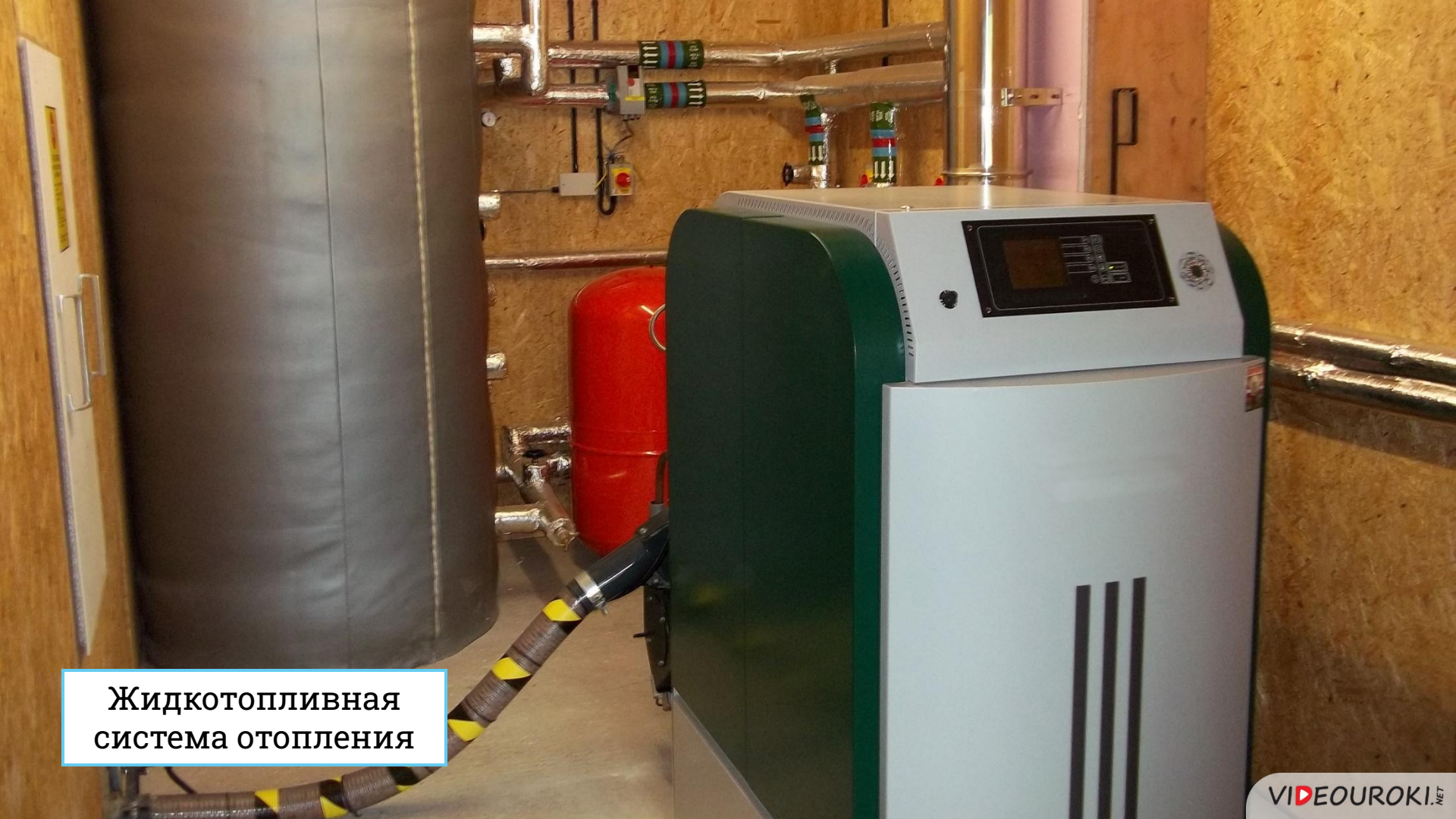


A white, rectangular electric heating unit is mounted on a yellow wall. To the left of the unit is a white door with a brass handle. To the right, there is a framed picture of various fruits and a smaller framed picture below it. In the foreground, there is a vase with orange roses. The unit has a control panel with a pressure gauge, a digital display, and several buttons.

Электрическая
система отопления



Твёрдотопливная
система отопления



Жидкотопливная
система отопления

The image shows a liquid fuel heating system installed in a room with wooden walls. On the right is a large, light grey and green boiler with a digital display on top. To its left is a red expansion tank. A large black flexible hose with yellow and black hazard stripes connects the boiler to a large black insulated cylinder on the far left. Various pipes and electrical conduits are visible on the wall behind the equipment.



Комбинированная
система отопления

The image shows a blue metal stand with two solar panels mounted on it. The stand is positioned in front of a brick house with a brown roof. The solar panels are tilted towards the sun. The house has a brick chimney and a window with a white frame. The sky is clear and blue. The overall scene is bright and sunny.

Альтернативная
система отопления

Газовые системы отопления

Газовые системы отопления – это системы, в которых используется газ.

Основным недостатком таких систем можно назвать то, что не везде есть газ, вернее не везде есть возможность провести его за приемлемую сумму.

Такая система отопления требует согласования проекта с газовыми службами.



Электрические системы отопления

Электрические системы отопления работают за счёт электрической энергии.

Основным их минусом можно назвать цену на электричество.



Твёрдотопливные системы отопления



Жидкотопливные системы отопления

Жидкотопливные котлы работают на дизельном топливе и лёгких сортах мазута.

Общим недостатком твёрдо- и жидкотопливных систем отопления будет то, что топливо для них необходимо где-то хранить.



Комбинированные системы отопления

Комбинированные системы отопления – это системы, в которых для обогрева могут использоваться различные источники.



Комбинированные системы отопления

Комбинированные системы отопления – это системы, в которых для обогрева могут использоваться различные источники.







Комбинированные системы отопления

Комбинированные системы отопления – это системы, в которых для обогрева могут использоваться различные источники.

Недостатком такой системы отопления будет высокая стоимость оборудования.

Альтернативные системы отопления

Альтернативные системы для обогрева используют энергию земли и (или) солнца.

Преимуществом таких отопительных систем можно назвать то, что они почти автономные, очень экологичные и экономичные.

Недостатками этой системы отопления назовём сложность и дороговизну проектирования и монтажа системы.



Теплоноситель

.....

Теплоноситель – это вещество, которое используется для передачи тепловой энергии.

Водяные системы отопления

Паровые системы отопления

Воздушная система отопления

Комбинированная система отопления

Отопительный прибор

Отопительный прибор – это устройство для обогрева помещения путём передачи теплоты от теплоносителя, который поступает от источника теплоты в окружающую среду.

A white radiator is mounted on an orange wall. Above the radiator is a window with green curtains. The radiator has six vertical sections and a horizontal top section with a zigzag pattern. It is connected to pipes on the right side.

Рadiatorное
отопление



Система «тёплый
ПОЛ»

Система «тёплые
стены»

A close-up photograph of a white baseboard heater. The heater's cover is partially open, revealing a copper-colored heating coil and a series of vertical fins. The unit is mounted on a wall above a brown, textured carpet.

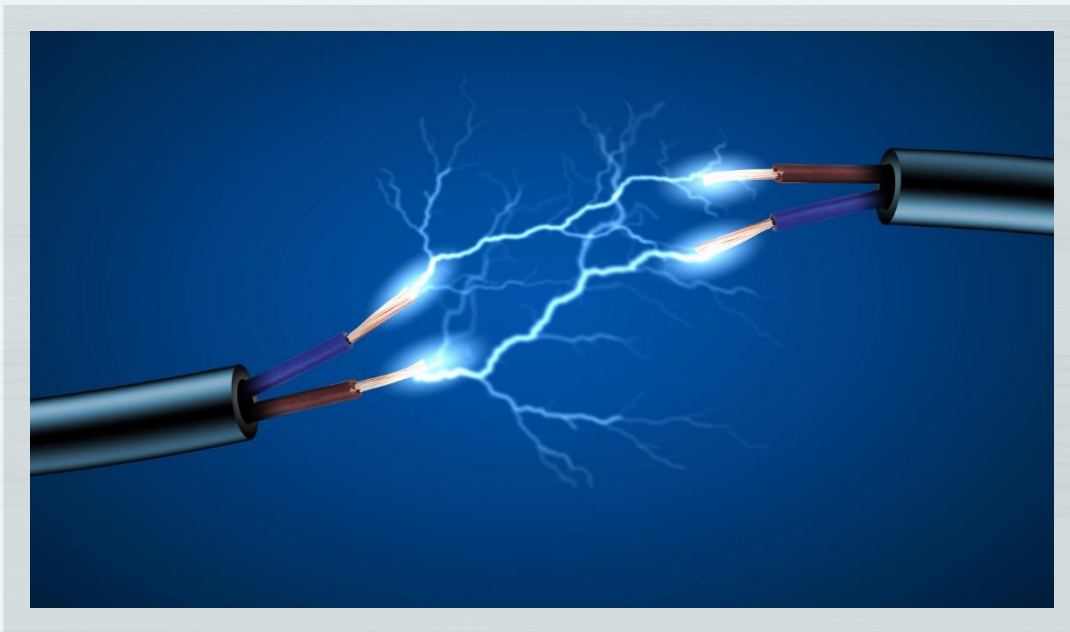
Плинтусное
отопление

Инфракрасное
отопление



Комбинированное
отопление

Электрическая проводка



The image shows a complex interior wiring installation in a room with concrete pillars and a concrete floor. Numerous bundles of red, blue, and black cables are laid out in a grid-like pattern across the floor, secured with metal clips. The cables are organized into distinct groups, likely for different electrical circuits or systems. The installation is neat and professional, with the cables running parallel to each other and around the pillars.

Внутренняя
проводка

A photograph showing the exterior of a wooden house with horizontal siding. A window with a wooden frame is visible. A black cable runs vertically down the wall. A grey corrugated flexible conduit is attached to the wall with metal brackets. The conduit has a white label with the number '8'. The conduit runs horizontally across the wall and then turns vertically down. A small electrical box or junction box is mounted on the wall near the window, with some wires connected to it. The sky is visible in the background.

Наружная
проводка

Электрическая проводка

Внутренняя проводка располагается внутри дома или квартиры.

Наружная находится снаружи дома.

Она прокладывается по наружным стенам зданий и сооружений, под навесами, между зданиями на опорах, вне улиц, дорог.





Открытая
проводка



Скрытая проводка

Вентиляция

Основное назначение вентиляции – подача свежего воздуха с улицы и удаление загрязнённого воздуха из помещений.







Вентиляция

Во всех зданиях при строительстве предусмотрены центральные вентиляционные стояки.

На каждом этаже от стояка отходят ответвления, через которые и происходят естественные вытяжки из кухни и санузлов.

Через них организуется естественный воздухообмен в помещении.



Вентиляция

Воздух уходит через вентиляционные решётки, а с улицы попадает в помещение через окна, двери.

Но естественного воздухообмена не всегда хватает. Существует огромное количество вентиляционных систем, в которых объём циркуляции воздуха обеспечивают вентиляторы разной мощности.





Приточная
вентиляция

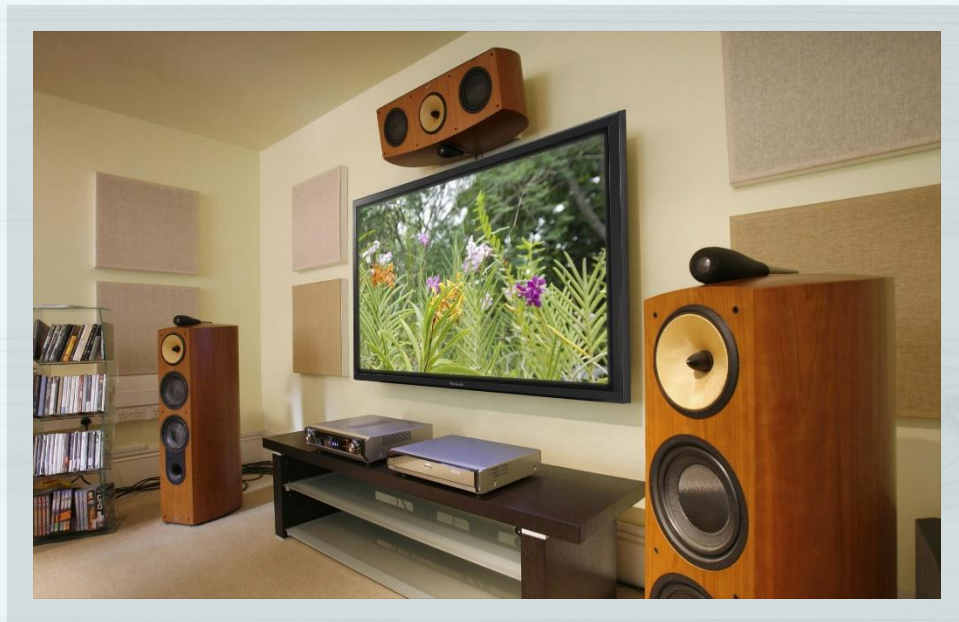
A large industrial workshop with a high ceiling and metal structure. Several large, silver, rectangular extraction hoods are mounted on stands, each with a bright light underneath. Large, flexible metal ducts connect the hoods to the ceiling. In the background, there are workbenches, tools, and a green-lit area. The floor is concrete.

Вытяжная
вентиляция

Информационные коммуникации



Информационные коммуникации



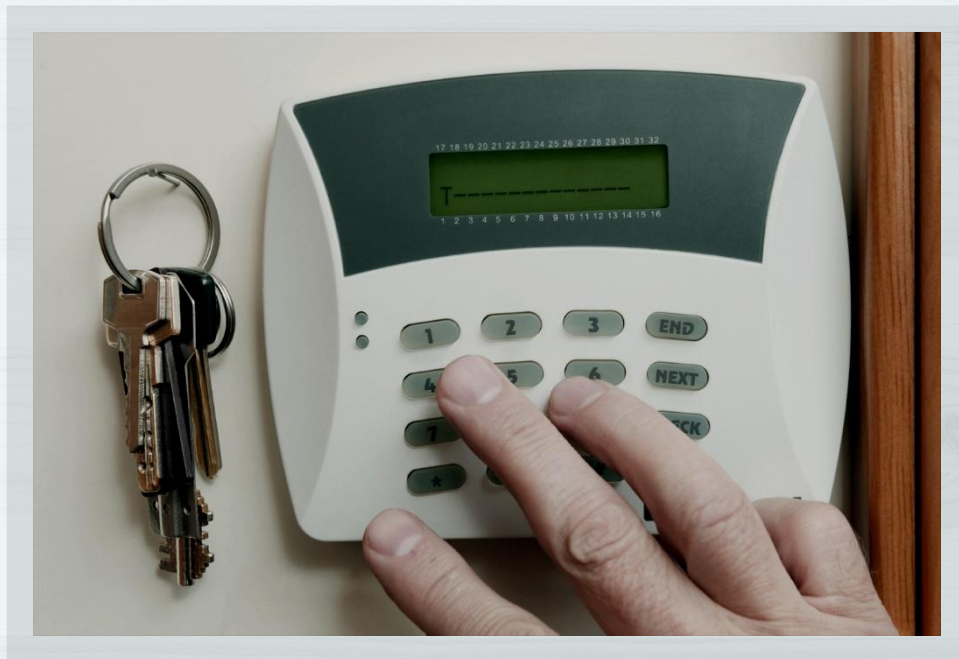
Информационные коммуникации



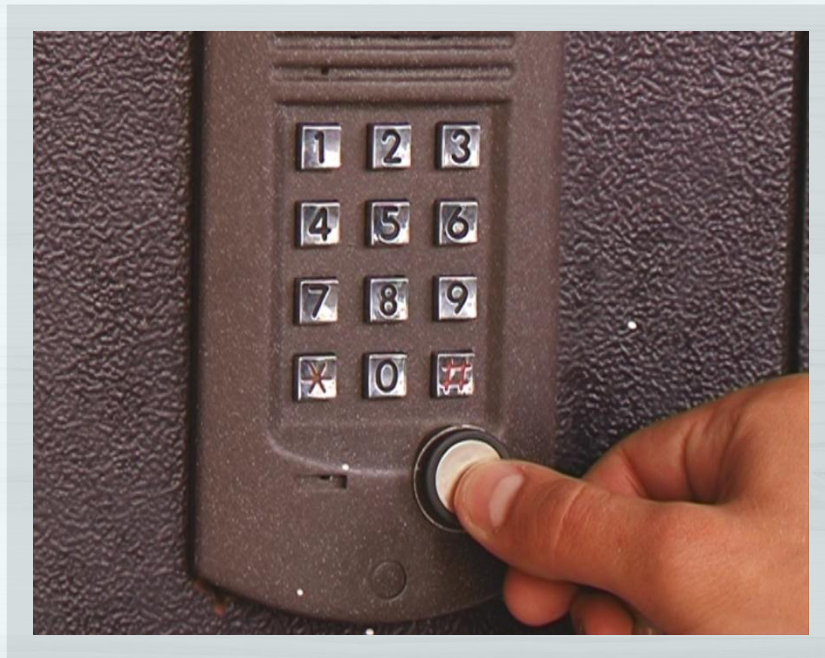
Информационные коммуникации



Системы безопасности



Системы безопасности



Системы безопасности





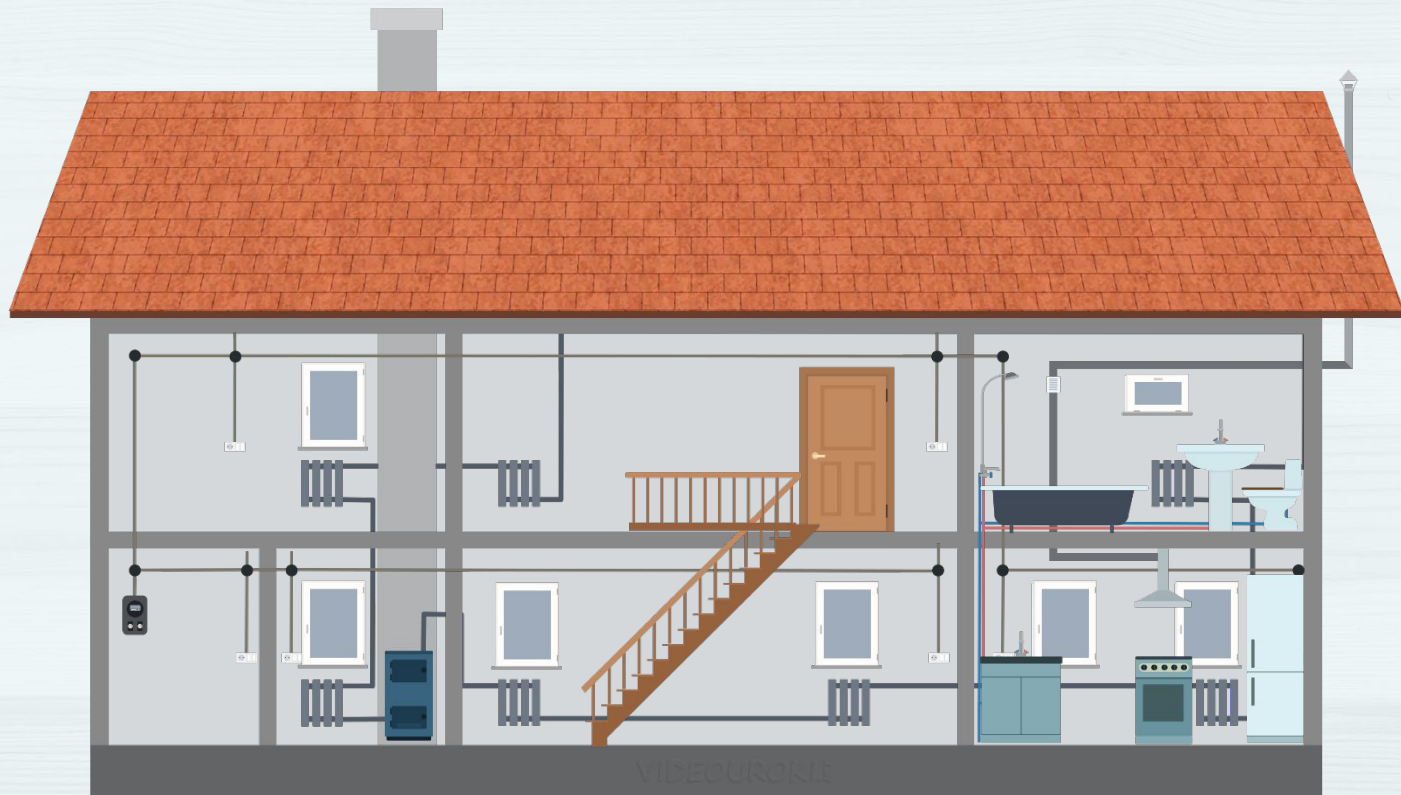
Водопровод

A photograph showing a sewerage system installation in a wooden structure. The walls are made of light-colored wooden planks. A concrete foundation is visible at the bottom. Several grey PVC pipes are connected with elbows and tees. A large grey pipe enters from the bottom left, and another grey pipe runs horizontally along the right wall. White pipes are also visible, some with red and blue handles. The floor is covered with a layer of wood shavings or sawdust.

Канализация

Итоги урока

.....



Итоги урока

.....

Инженерные коммуникации – совокупность устройств, приборов и оборудования, которые обеспечивают комфортные условия жизнедеятельности человека.

Отопление

Информационные коммуникации

Электропроводка

Системы безопасности

Газоснабжение

Водопровод

Кондиционирование и вентиляция

Канализация