

Монтаж системы отопления, горячего водоснабжения и оборудования

Онлайн-курсы

[Демо-версия](#)

Структура курса:

Информация для пользователей

Сведения об электронном издании	Демо-версия
- Об онлайн-курсе	✓

Раздел 1. Общие сведения о системах отопления и горячего водоснабжения

Урок 1. Назначение, классификация, основные конструктивные элементы систем отопления (1 акад. ч)

Цель и план урока	Демо-версия
- Цель и план урока	✓
Теоретические материалы	Демо-версия
- Классификация систем отопления. Характеристики теплоносителей	✓
- Системы водяного отопления	✓
- Системы парового отопления	✓
- Системы воздушного отопления	✓
- Системы панельно-лучистого отопления	✓
Видеоматериалы	Демо-версия
- Системы отопления: основные конструктивные элементы, классификация	✓
Практические задания	Демо-версия
- Практическое задание. Системы отопления	✓
Тренировочные задания	Демо-версия
- Тренировочные задания 1. Основные конструктивные элементы систем отопления	✓
- Тренировочные задания 2. Системы отопления	✓
Контрольные задания	Демо-версия
- Контрольные задания. Назначение, классификация, основные конструктивные элементы систем отопления	✓

Урок 2. Системы водяного отопления (1 акад. ч)

Цель и план урока
- Цель и план урока
Теоретические материалы
- Системы водяного отопления с принудительной циркуляцией
- Системы водяного отопления с естественной циркуляцией
- Теплоснабжение систем отопления
Видеоматериалы
- Системы водяного отопления

Практические задания

- Практическое задание. Теплоснабжение систем водяного отопления

Тренировочные задания

- Тренировочные задания. Системы водяного отопления

Контрольные задания

- Контрольные задания. Системы водяного отопления

Урок 3. Системы горячего водоснабжения

(1 акад. ч)

Цель и план урока

- Цель и план урока

Теоретические материалы

- Системы горячего водоснабжения здания
- Классификация систем горячего водоснабжения
- Схемы систем централизованного горячего водоснабжения
- Установки для нагрева воды

Видеоматериалы

- Системы горячего водоснабжения

Практические задания

- Практическое задание. Установки для нагрева воды

Тренировочные задания

- Тренировочные задания 1. Системы горячего водоснабжения
- Тренировочное задание 2. Системы горячего водоснабжения

Контрольные задания

- Контрольные задания. Системы горячего водоснабжения

Урок 4. Системы индивидуального теплоснабжения

(1 акад. ч)

Цель и план урока

- Цель и план урока

Теоретические материалы

- Системы индивидуального теплоснабжения
- Оборудование автономной котельной
- Правила размещения теплогенератора и склада топлива

Видеоматериалы

- Системы индивидуального теплоснабжения
- Вывод из эксплуатации электродкотла

Виртуальные практические задания

- Вывод из эксплуатации электродкотла. Практикум-тренинг Практикум-тренинг.
- Вывод из эксплуатации электродкотла. Практикум-контроль

Тренировочные задания

- Тренировочные задания 1. Системы индивидуального теплоснабжения
- Тренировочные задания 2. Системы индивидуального теплоснабжения

Контрольные задания

- Контрольные задания. Системы индивидуального теплоснабжения

Урок 5. Обеспечение циркуляции воды в системах отопления и горячего водоснабжения (1 академический час)

Цель и план урока

- Цель и план урока

Теоретические материалы

- Классификация насосов
- Работа насосных установок

Видеоматериалы

- Обеспечение циркуляции воды в системах отопления и горячего водоснабжения
- Отключение системы горячего водоснабжения

Виртуальные практические задания

- Отключение системы горячего водоснабжения. Практикум-тренинг Практикум-тренинг.
- Отключение системы горячего водоснабжения. Практикум-контроль

Тренировочные задания

- Тренировочное задание. Обеспечение циркуляции воды в системах отопления и горячего водоснабжения

Контрольные задания

- Контрольные задания. Обеспечение циркуляции воды в системах отопления и горячего водоснабжения

Урок 6. Отопительные приборы и арматура (1 академический час)

Цель и план урока

- Цель и план урока

Теоретические материалы

- Отопительные приборы
- Классификация отопительных приборов по типу конструкции
- Классификация отопительных приборов по типу материала
- Схемы подключения отопительных приборов к трубопроводам
- Арматура в системах внутреннего теплоснабжения

Видеоматериалы

- Отопительные приборы и арматура
- Сборка и установка радиаторов

Виртуальные практические задания

- Сборка и установка радиаторов. Практикум-тренинг Практикум-тренинг.
- Сборка и установка радиаторов. Практикум-контроль

Тренировочные задания

- Тренировочные задания 1. Отопительные приборы
- Тренировочные задания 2. Отопительные приборы

Контрольные задания

- Контрольные задания. Отопительные приборы и арматура

Урок 7. Трубопроводы систем внутреннего теплоснабжения (1 академический час)

Цель и план урока

- Цель и план урока

Теоретические материалы

- Стальные трубы, классификация, маркировка, способы соединения
- Медные трубы, классификация, маркировка, способы соединения
- Пластиковые трубы, классификация, маркировка, способы соединения
- Теплоизоляция трубопроводов

Видеоматериалы

- Трубопроводы систем внутреннего теплоснабжения
- Соединение медных труб обжимным (цанговым) фитингом

Виртуальные практические задания

- Соединение медных труб обжимным (цанговым) фитингом. Практикум-тренинг
Практикум-тренинг.
- Соединение медных труб обжимным (цанговым) фитингом. Практикум-контроль

Практические задания

- Практическое задание. Трубопроводы систем внутреннего теплоснабжения

Тренировочные задания

- Тренировочные задания 1. Трубопроводы систем внутреннего теплоснабжения
- Тренировочные задания 2. Трубопроводы систем внутреннего теплоснабжения
- Тренировочное задание 3. Трубопроводы систем внутреннего теплоснабжения

Контрольные задания

- Контрольные задания. Трубопроводы систем внутреннего теплоснабжения

Раздел 2. Монтаж систем внутреннего теплоснабжения и оборудования

Урок 8. Нормативная база по ремонту и монтажу систем внутреннего теплоснабжения (1 акад. ч)

Цель и план урока

- Цель и план урока

Теоретические материалы

- Общие сведения
- Нормативная база по ремонту и монтажу систем внутреннего теплоснабжения
- Контроль выполнения работ по ремонту и монтажу систем внутреннего теплоснабжения
- Содержание работ по ремонту и монтажу систем внутреннего теплоснабжения

Видеоматериалы

- Принцип работы систем теплоснабжения

Практические задания

- Практическое задание. Разработка технологической карты

Тренировочные задания

- Тренировочное задание 1. Монтаж радиатора
- Тренировочные задания 2. Нормативная база по ремонту и монтажу систем внутреннего теплоснабжения

Контрольные задания

- Контрольные задания. Нормативная база по ремонту и монтажу систем внутреннего теплоснабжения

**Урок 9. Виды монтажных чертежей, эскизов
(1 акад. ч)**

Цель и план урока

- Цель и план урока

Теоретические материалы

- Виды монтажных чертежей, эскизов

Видеоматериалы

- Виды монтажных чертежей, эскизов

Практические задания

- Практическое задание. Чтение чертежей и конструирование системы отопления здания

Тренировочные задания

- Тренировочное задание. Виды монтажных чертежей, эскизов

Контрольные задания

- Контрольные задания. Виды монтажных чертежей, эскизов

Урок 10. Назначение и правила применения ручного и механизированного инструмента (1 акад. ч)

Цель и план урока

- Цель и план урока

Теоретические материалы

- Назначение и правила применения ручного и механизированного инструмента
- Гибка труб
- Сверление отверстий

Видеоматериалы

- Соединение пластиковых труб
- Гибка труб рычажным трубогибом

Виртуальные практические задания

- Гибка труб рычажным трубогибом. Практикум-тренинг
- Гибка труб рычажным трубогибом. Практикум-контроль

Тренировочные задания

- Тренировочное задание 1. Назначение и правила применения ручного и механизированного инструмента
- Тренировочное задание 2. Назначение и правила применения ручного и механизированного инструмента

Контрольные задания

- Контрольные задания. Назначение и правила применения ручного и механизированного инструмента

**Урок 11. Подготовительные работы при монтаже систем внутреннего теплоснабжения
(1 акад. ч)**

Цель и план урока

- Цель и план урока

Теоретические материалы

- Подготовительные работы при монтаже систем внутреннего теплоснабжения
- Требования к транспортированию и хранению труб и отопительных приборов. Заготовительные работы

Видеоматериалы

- Плановые проверки систем внутреннего теплоснабжения
- Вывод из эксплуатации открытой системы центрального отопления и горячего водоснабжения

Виртуальные практические задания

- Вывод из эксплуатации открытой системы центрального отопления и горячего водоснабжения. Практикум-тренинг Практикум-тренинг.
- Вывод из эксплуатации открытой системы центрального отопления и горячего водоснабжения. Практикум-контроль

Тренировочные задания

- Тренировочные задания 1. Подготовительные работы при монтаже систем внутреннего теплоснабжения
- Тренировочные задания 2. Подготовительные работы при монтаже систем внутреннего теплоснабжения

Контрольные задания

- Контрольные задания. Подготовительные работы при монтаже систем внутреннего теплоснабжения

Урок 12. Технология проведения работ по монтажу систем внутреннего теплоснабжения (1 акад. ч)

Цель и план урока

- Цель и план урока

Теоретические материалы

- Общие сведения
- Правила установки отопительных приборов
- Монтаж трубопроводов внутренних систем отопления

Видеоматериалы

- Заполнение и слив открытой и замкнутой закрытой систем центрального отопления
- Подключение радиаторов к системе отопления

Виртуальные практические задания

- Подключение радиаторов к системе отопления. Практикум-тренинг Практикум-тренинг.
- Подключение радиаторов к системе отопления. Практикум-контроль

Тренировочные задания

- Тренировочные задания 1. Монтаж систем внутреннего теплоснабжения
- Тренировочные задания 2. Монтаж систем внутреннего теплоснабжения

Контрольные задания

- Контрольные задания. Монтаж систем внутреннего теплоснабжения

Урок 13. Проведение испытаний систем внутреннего теплоснабжения (1 акад. ч)

Цель и план урока	Демо-версия
- Цель и план урока	✓
Теоретические материалы	Демо-версия
- Проведение испытаний систем внутреннего теплоснабжения	✓
Видеоматериалы	Демо-версия

- Промывание, заполнение и проведение испытаний системы внутреннего теплоснабжения	✓
- Проверка (испытание) и запуск системы центрального отопления	✓
Виртуальные практические задания	Демо-версия
- Проверка (испытание) и запуск системы центрального отопления. Практикум-тренинг Практикум-тренинг.	✓
- Проверка (испытание) и запуск системы центрального отопления. Практикум-контроль	✓
Тренировочные задания	Демо-версия
- Тренировочные задания 1. Проведение испытаний систем внутреннего теплоснабжения	✓
- Тренировочные задания 2. Проведение испытаний систем внутреннего теплоснабжения	✓
Контрольные задания	Демо-версия
- Контрольные задания. Проведение испытаний систем внутреннего теплоснабжения	✓

Урок 14. Требования охраны труда при проведении работ по монтажу систем внутреннего теплоснабжения (1 академический час)

Цель и план урока

- Цель и план урока

Теоретические материалы

- Общие требования охраны труда при проведении работ по монтажу систем внутреннего теплоснабжения
- Требования охраны труда к организации рабочего места
- Требования охраны труда в ходе работ по монтажу систем внутреннего теплоснабжения и в аварийных ситуациях

Видеоматериалы

- Проверка исправности и безопасное применение приспособлений для работы на высоте
- Безопасная установка и эксплуатация приставных лестниц
- Безопасная установка передвижной вышки-туры
- Временное заземление при врезке в смонтированную систему металлического трубопровода

Практические задания

- Практическое задание. Требования охраны труда при проведении работ по монтажу систем внутреннего теплоснабжения

Тренировочные задания

- Тренировочное задание. Требования охраны труда при проведении работ по монтажу систем внутреннего теплоснабжения

Контрольные задания

- Контрольное задание. Требования охраны труда по окончании работ по монтажу систем внутреннего теплоснабжения

Урок 15. Требования пожарной и экологической безопасности при проведении работ по монтажу систем внутреннего теплоснабжения (1 академический час)

Цель и план урока

- Цель и план урока

Теоретические материалы

- Требования пожарной безопасности при проведении работ по монтажу систем внутреннего теплоснабжения
- Требования пожарной безопасности при проведении сварочных работ
- Санитарные нормы и правила проведения работ по монтажу систем внутреннего теплоснабжения

Видеоматериалы

- Первая (доврачебная) помощь пострадавшим при несчастных случаях на производстве

Практические задания

- Практическое задание. Требования пожарной и экологической безопасности при выполнении работ по монтажу систем внутреннего теплоснабжения

Тренировочные задания

- Тренировочное задание. Требования пожарной и экологической безопасности при выполнении работ по монтажу систем внутреннего теплоснабжения

Контрольные задания

- Контрольные задания. Требования пожарной и экологической безопасности при выполнении работ по монтажу систем внутреннего теплоснабжения

Итоговая контрольная работа

Итоговые контрольные задания

- Итоговые контрольные задания 1
- Итоговые контрольные задания 2
- Итоговые контрольные задания 3
- Итоговые контрольные задания 4
- Итоговые контрольные задания 5

Список рекомендуемых источников

Список источников

Демо-версия

- Список источников для самостоятельной работы

