

Департамент образования и науки Курганской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Курганский государственный колледж»

ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.15 САНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ЗДАНИЙ

для специальности

08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения

Базовый уровень подготовки

Курган 2017

Программа дисциплины Санитарно-техническое оборудование зданий разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее — ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее — СПО) 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения

Организация-разработчик:

ГБПОУ «Курганский государственный колледж»

Разработчик:

Бурлева Лидия Геннадьевна, преподаватель ГБПОУ «Курганский государственный колледж»

Рекомендована к использованию:
Протокол заседания кафедры
технических дисциплин
№ 1 от «31» 08 2017 г.

Заведующая кафедрой Бочкарева Л.В.
Бочкарева Л.В.

Согласована:

Заместитель директора по учебно-воспитательной работе

Брыксина Т.Б.
Брыксина Т.Б.



©Бурлева Л.Г., ГБПОУ КГК
©Курган, 2017

Согласована:

Главный инженер

ООО «Спецпроект»

Полинкин А.В.
Полинкин А.В.



СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
5. ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ, ДОПОЛНЕНИЙ	12

ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ПССЗ:

Данная дисциплина входит в профессиональный цикл.

Дисциплина является практико-ориентированной, компетентности, сформированные в результате освоения программы необходимы при изучении профессиональных модулей для совершенствования практических навыков и дальнейшего формирования общих и профессиональных компетентностей.

Для изучения дисциплины необходимы компетенции, сформированные у обучающихся в средней общеобразовательной школе.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:
уметь:

- читать чертежи и схемы инженерных сетей и оборудования зданий.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен
знать:

- назначения и принципиальные схемы инженерно-технических систем зданий и территорий поселений;
- основы расчета водоснабжения и канализации;
- основы проектирования отопления и вентиляции зданий.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

- максимальной учебной нагрузки студента 72 часа, в том числе:
- обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 48 часов;
- самостоятельной работы студента 24 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	72
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	48
в том числе:	
Практические работы	24
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	
в том числе:	24
тематика внеаудиторной самостоятельной работы	
<i>Итоговая аттестация в форме экзамена</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Санитарно-техническое оборудование зданий.

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	2
Раздел 1. Теплоснабжение зданий	Содержание учебного материала		
1. Теплотери зданий.	Теплотери зданий.	2	3
2. Практическое занятие №1 «Теплотери зданий»	Определение расхода теплоты	2	2
3. Системы отопления зданий.	Системы отопления зданий. Характеристика систем отопления. Тепловой режим отапливаемого здания.	2	3
4. Практическая работа №2 «Системы отопления зданий»	Схемы систем отопления	2	2
5. Нагревательные приборы	Нагревательные приборы	2	3
6. Практическое занятие №3 «Нагревательные приборы»	Расчёт поверхности нагревательных приборов	2	2
7. Практическая работа №4 «Монтаж, испытание и эксплуатация водяного отопления»	Монтаж и пуск водяного отопления. Гидравлические, тепловые испытания систем отопления, техническое обслуживание систем отопления.	2	2
8. Практическое занятие № 5 «Системы теплоснабжения»	Централизованное теплоснабжение. Особенности и недостатки. Краткая характеристика ТЭЦ.	2	2
Раздел 2. Горячее водоснабжения здания	Содержание учебного материала		
9. Устройство систем горячего водоснабжения.	Устройство систем горячего водоснабжения.	2	3

10. Практическая работа № 6 «Устройство систем горячего водоснабжения»	Определение расчётных расходов воды и теплоты для горячего водоснабжения (ГВС)	2	2
11. Эксплуатация систем горячего водоснабжения	Эксплуатация систем горячего водоснабжения.	2	3
Раздел 3. Холодное водоснабжения здания	Содержание учебного материала		
12. Устройство систем холодного водоснабжения	Устройство систем холодного водоснабжения зданий.	2	3
13. Практическая работа №7 «Устройство систем холодного водоснабжения»	Выполнение схем внутреннего водопровода	2	2
14. Практическая работа №8 «Устройство систем холодного водоснабжения»	Определение расчётных расходов воды	2	2
Раздел 4. Водоотведения здания	Содержание учебного материала		
15. Основные понятия о наружном отведении	Основные понятия о наружном отведении.	2	3
16. Практическая работа № 9 «Внутреннее водоотведение»	Внутреннее водоотведение.	2	2
17. Практическая работа №10 «Внутреннее водоотведение»	Определение расчётных расходов сточных вод.	2	2
Раздел 5. Вентиляция здания	Содержание учебного материала		
18. Основные виды систем вентиляции зданий. Воздухообмен в помещениях.	Назначение вентиляции. Виды систем вентиляции зданий (общеобменная, местная, смешанная). Системы вентиляции естественные и с механическим побуждением, вытяжные и приточные.	2	3

19. Основы расчёта систем вентиляции.	Основные элементы систем вентиляции. Воздуховоды, вытяжные шахты, дефлекторы, вентиляторы, калориферы, фильтры и их характеристики.	2	3
20. Практическая работа № 11 «Обработка воздуха в вентиляционных системах»	Методика подбора вентиляционного оборудования. Неисправности систем вентиляции и способы их устранения.	2	2
21. Практическая работа №12 «Обработка воздуха в вентиляционных системах»	Обработка воздуха в вентиляционных системах. Выполнение схем вентиляции здания.	2	2
22. Системы кондиционирования воздуха в зданиях	Кондиционирование воздуха. Виды систем кондиционирования и их основные элементы: санитарно-гигиенические основы кондиционирования (нагревание, охлаждение, увлажнение и осушение) воздуха. Принципы устройства кондиционеров, размещение их в помещениях и зданиях.	2	3
Раздел 6. Мусороудаление	Содержание учебного материала		
23. Способы мусороудаления.	Назначение мусороудаления. Способы мусороудаления. Состав отходов. Типы и устройство мусоропроводов. Централизованные системы мусороудаления с транспортированием на мусороперерабатывающие предприятия. Требования, предъявляемые к мусоропроводам.	2	3
24. Обобщение знаний	Проверка степени усвоения материала	2	3
	Самостоятельная работа	24	
Теплопотери зданий	Теплоснабжение зданий	2	
Монтаж, испытание и эксплуатация систем водяного отопления.	Системы отопления зданий. Характеристика систем отопления Тепловой режим отапливаемого здания	2	

Устройство систем горячего водоснабжения.	Нагревательные приборы	2
Основные понятия о водоснабжении поселений.	Устройство систем горячего водоснабжения	4
Эксплуатация систем водоснабжения зданий.	Выполнение схем внутреннего водопровода.	2
Основные понятия о наружном водоотведении.	Водоотведение зданий	2
Водостоки зданий.	Внутреннее водоотведение. Выполнение схем внутренней канализации.	4
Воздухообмен в помещениях. Основные виды систем вентиляции.	Вентиляция зданий	4
Эксплуатация систем мусороудаления.	Назначение мусороудаления. Способы мусороудаления. Состав отходов. Типы и устройство мусоропроводов. Централизованные системы мусороудаления с транспортированием на мусороперерабатывающие предприятия. Требования, предъявляемые к мусоропроводам.	2
Всего:		72

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета, макетов, наглядных материалов и технических средств обучения.

Оборудование учебного кабинета:

макеты оборудования систем водоснабжения, водоотведения, вентиляции и кондиционирования воздуха, наглядные схемы и плакаты.

Технические средства обучения:

комплект аудиовизуальных пособий для просмотра и самостоятельного изучения тем по инженерной инфраструктуре населенных мест и зданий.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Погодина, Л.В. Инженерные сети, инженерная подготовка и оборудование территорий и стройплощадок / Л.В. Погодина. - М.: Дашков и К°, 2016.
2. Николаевская, И.А. Инженерные сети и оборудование территорий, зданий и стройплощадок. / Николаевская И.А., Горлопанова Л.А., Морозова Н.Ю./ - М.: Академия, 2013.
3. Владимиров, В.В. Инженерная подготовка и благоустройство городских территорий. /Владимиров В.В., Давидянц Г.Н., Расторгуев О.С., Шафран В.Л. – М.: Архитектура-С, 2004.

Дополнительные источники:

1. Табунщиков, Ю.А. Инженерное оборудование зданий и сооружений / Ю.А. Табунщиков. – М.: Высшая школа, 1989.
2. СНиП 2.04.01.85* Внутренний водопровод и канализация зданий.
3. СНиП 2.04.02-84* Водоснабжение. Наружные сети и сооружения.
4. СНиП 2 04.03 85 Канализация. Наружные сети и сооружения.
5. СНиП 41-02-2003 Тепловые сети.
6. СНиП 42-011-2002 Газораспределительные системы.
7. СНиП 2.07.01.89*. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений.
8. СНиП 2.05.02.85 Автомобильные дороги.
9. СНиП 3.05.01-85 Внутренние санитарно-технические системы.
10. СНиП 41-01-2003 Отопление, вентиляция и кондиционирование.
11. СНиП 3.01 03-84 Геодезические работы в строительстве.

12. СНиП 2.05.06-85*. Магистральные трубопроводы.

13. ГОСТ 21.508-93.СПДС. Правила выполнения рабочих чертежей генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов.

14. ГОСТ 21.1701-97. Правила выполнения рабочей документации автомобильных дорог.

15. ГОСТ 21.204-93 СПДС. Условные графические обозначения и изображения элементов генеральных планов и сооружений транспорта.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умение: читать чертежи и схемы инженерных сетей и оборудования зданий	Оценка усвоения материала при защите индивидуальных практических заданий, внеаудиторной самостоятельной работы Тестирование Экзамен
Знать: назначение и принципиальные схемы инженерно-технических систем зданий и территорий поселения; основы расчета водоснабжения и канализации.	

