

КОМИТЕТ ПО НАУКЕ И ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ ПРАВИТЕЛЬСТВА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ АРХИТЕКТУРНО- СТРОИТЕЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ»

Методические указания к самостоятельной работе студентов

ПМ 03 Участие в проектировании систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования

МДК 03.02. Реализация проектирования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха с использованием компьютерных технологий.

Раздел 1. Проектирование систем водоснабжения и водоотведения

для специальности

270839 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции



Санкт- Петербург

2014

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по учебной работе

_____ Ю.А.Груздев

« ____ » сентября 2014 г.

Методические указания к самостоятельной работе студентов по Раздел 1. Проектирование систем водоснабжения и водоотведения МДК 03.02.ПМ 03 разработаны на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего профессионального образования (далее - СПО) по **270839 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции»** (базовая подготовка).

Организация-разработчик:

Государственное бюджетное образовательное учреждение среднего профессионального образования «Санкт-Петербургский архитектурно-строительный колледж»

Разработчики:

(Ф.И.О., ученая степень, звание, должность)

Назаров В.А. -преподаватель

Методические указания к практическим занятиям по дисциплине рассмотрены на заседании цикловой комиссии

Протокол №__ от _____ 2014 г.

1. ИНФОРМАЦИЯ О ПРОГРАММЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Участие в проектировании систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционировании.

1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС специальностей СПО 270839 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции» (базовая подготовка) и соответствующих профессиональных компетенций (ПК).

1.2. Цели и задачи профессионального модуля.

Обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- чтения чертежей рабочих проектов; выполнения замеров; составления эскизов и проектирования элементов систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;
- использования профессиональных программ при выполнении инженерных расчетов систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;
- использования новых материалов и оборудования из различных информационных источников;
- составления спецификаций материалов и оборудования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

уметь:

- вычерчивать оборудование, трубопроводы и воздуховоды на планах этажей;
- моделировать и вычерчивать аксонометрические схемы;
- моделировать и вычерчивать фрагменты планов, элементы систем на основании расчетов при помощи компьютерной техники;
- читать архитектурно-строительные и специальные чертежи;
- конструировать и выполнять фрагменты специальных чертежей при помощи персональных компьютеров;
- пользоваться нормативно-справочной информацией для расчета систем;
- выполнять расчет систем и подбор оборудования с использованием вычислительной техники и персональных компьютеров;
- подбирать материалы и оборудование;

знать:

- системы водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха
- основные элементы систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха, и их условные обозначения на чертежах;
- нормативные правила устройства систем;
- правила оформления планов зданий с нанесением оборудования, трубопроводов, воздуховодов;
- требования к оформлению чертежей;
- приемы и методы конструирования фрагментов специальных чертежей при помощи персональных компьютеров;
- алгоритмы для подбора оборудования и расчета систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

1.3. Результаты освоения профессионального модуля.

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) **Участие в проектировании зданий и сооружений**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 3. 1.	Конструировать элементы систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.
ПК 3. 2.	Выполнять основные расчеты систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха
ПК 3.3	Составлять спецификаций материалов и оборудования на системы водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха на основании рабочих чертежей.
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности
ОК 10.	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН УЧЕБНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Тема 1.1 Реализация проектирования систем водоснабжения и водоотведения с использованием компьютерных технологий.

Цель: углубление знаний по проектированию систем водоснабжения и водоотведения с использованием компьютерных технологий.

Вид задания для внеаудиторной самостоятельной работы - проработка теоретического материала:

Использование профессиональных программ при выполнении расчетов систем водоснабжения и водоотведения.

Методика составления алгоритмов для расчета систем водоснабжения и подбора оборудования для систем водоснабжения и водоотведения.

Приемы и методы конструирования чертежей систем водоснабжения и водоотведения при помощи персональных компьютеров.

Литература: [6] §10, [8] §1

3. ВОПРОСЫ К ИТОГОВОМУ КОНТРОЛЮ ЗНАНИЙ

1. Моделирование и вычерчивание планов систем водоснабжения помощи компьютерной графики. Компоновка чертежа.
2. Моделирование и вычерчивание планов систем водоотведения помощи компьютерной графики. Компоновка чертежа.
3. Моделирование и вычерчивание аксонометрических схем систем водоснабжения при помощи компьютерной графики.
4. Моделирование и вычерчивание аксонометрических схем систем водоотведения при помощи компьютерной графики.
5. Моделирование и вычерчивание плана, разрезов для центрального теплового пункта
6. Моделирование и вычерчивание спецификации для центрального теплового пункта
7. Составление алгоритмов для проведения расчетов систем водоснабжения.
8. Составление алгоритмов для проведения расчетов систем водоотведения.
9. Составление алгоритмов для подбора оборудования для системы водоснабжения.
10. Составление алгоритмов для подбора оборудования для системы водоотведения.
11. Выполнение расчетов систем водоснабжения с использованием профессиональных программ.
12. Выполнение расчетов систем водоотведения с использованием профессиональных программ.

Список литературы

1. Базовые и прикладные информационные технологии: Учебник / В.А. Гвоздева. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 384 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование). (переплет) ISBN 978-5-8199-0572-2, 500 экз.
2. Технические средства информатизации: Учебник / Н.В. Максимов, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. - 4-е изд., перераб. и доп. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 608 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Профессиональное образование). (п) ISBN 978-5-91134-763-5, 1000 экз.
3. Информационные технологии и системы: Учебное пособие / Е.Л. Федотова. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 352 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Высшее образование). (переплет) ISBN 978-5-8199-0376-6, 500 экз.
4. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы: Учебник / В.А. Гвоздева. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 544 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Профессиональное образование). (переплет) ISBN 978-5-8199-0449-7, 400 экз.
5. Энергосбережение в жилищно-коммунальном хозяйстве: Учеб. пособие / В.А. Комков, Н.С. Тимахова. - М.: ИНФРА-М, 2010. - 320 с.: 60x90 1/16. - (Среднее профессиональное образование). (переплет) ISBN 978-5-16-003581-9, 2000 экз.
6. Габидулин, В. М. Трехмерное моделирование в AutoCAD 2012 [Электронный ресурс] / В. М. Габидулин. - М.: ДМК Пресс, 2011. - 240 с.: ил. - ISBN 978-5-94074-694-2.
7. Аббасов, И. Б. Черчение на компьютере в AutoCAD [Электронный ресурс] : учебное пособие / И. Б. Аббасов. - М.: ДМК Пресс, 2010. - 136 с. - ISBN 978-5-9706-0049-8.
8. Пелевина И. А. Самоучитель AutoCAD Civil 3D 2011. — СПб.: БХВ-Петербург, 2011. — 416 с. - ISBN 978-5-9775-0663-2.