

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины(профессионального модуля)

ОП.10 Компьютерная графика и прикладное программирование

по специальности: 15.02.13 Техническое обслуживание и ремонт систем вентиляции и кондиционирования

Нормативный срок обучения:2года 10месяцев

1. Наименование образовательной программы, в рамках которой изучается дисциплина(профессионального модуля)

Дисциплина (профессиональный модуль) ОП.10 «Компьютерная графика и прикладное программирование» входит в основную образовательную программу по специальности 15.02.13 «Техническое обслуживание и ремонт систем вентиляции и кондиционирования».

2. Общая трудоёмкость

Дисциплина (профессиональный модуль) ОП.10 «Компьютерная графика и прикладное программирование» изучается в объеме 70 часов, которые включают (32 ч. лекций, 32 ч. практических занятий, 6 ч. самостоятельных занятий).

3. Место дисциплины (профессионального модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина (профессиональный модуль) ОП.10 «Компьютерная графика и прикладное программирование» обеспечение относится к общепрофессиональному циклу учебного плана.

Дисциплина (профессиональный модуль) ОП.10 «Компьютерная графика и прикладное программирование» является предшествующей для подготовки выпускной квалификационной работы.

4. Требования к результатам освоения дисциплины (профессионального модуля):

Процесс изучения дисциплины (профессионального модуля) ОП.10 «Компьютерная графика и прикладное программирование» направлен на формирование следующих **общих компетенций (ОК)**:

- ОК 02
- ОК 09

Процесс изучения дисциплины (профессионального модуля) ОП.10 «Компьютерная графика и прикладное программирование» направлен на формирование следующих **профессиональных компетенций (ПК)**:

- ПК 1.3
- ПК 2.3

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- содержание и требование стандартов ЕСКД;
- стадии и основы разработки конструкторской документации;
- основные задачи, современное состояние и перспективы развития компьютерной графики;
- принципы создания и хранения растровых, векторных и фрактальных графических изображений;
- общие понятия о цвете, его основные характеристики, способы описания и базовые цветовые модели;
- форматы графических данных и их применение;
- математические основы преобразования графических данных;
- структуру и общие характеристики современных технических средств компьютерной графики; базовые алгоритмы вычислительной геометрии и компьютерной графики
- основы построения графических систем, их состав, назначение;
- назначение и возможности пакетов прикладных программ компьютерной графики;

- базовые алгоритмы вычислительной геометрии и компьютерной графики.

Уметь:

- читать конструкторскую документацию;
- использовать стандарты и другие нормативные документы по обеспечению качества выполняемых работ;
- грамотно формулировать задачи использования компьютерной графики и строить их концептуальные и прикладные модели, а также рационально выбирать средства их программной реализации;
- создавать и редактировать собственные графические изображения;
- оптимально использовать возможности математического аппарата, средств вычислительной техники и программного обеспечения при решении прикладных задач интерактивной компьютерной графики;
- строить геометрические примитивы;
- геометрическое моделирование деталей систем вентиляции и кондиционирования в формате 2-D и 3-D;
- решать задачи геометрических построений на базе использования пакетов прикладных программ;
- автоматизированное выполнение конструкторских документов;
- использование прикладных библиотек при геометрическом моделировании;
- использование прикладных библиотек при расчете деталей систем вентиляции и кондиционирования в системе твердотельного моделирования AutoCAD и КОМПАС.

Владеть:

- навыками работы с конструкторской документацией;
- приёмами создания и редактирования собственных графических изображений;
- навыками использования средств вычислительной техники и программного обеспечения при решении задач компьютерной графики.
- методами геометрического моделирования простых и сложных технических объектов;
- навыками работы с научно-технической литературой по изучению перспективных систем проектирования геометрических объектов.

5. Содержание дисциплины (профессионального модуля)

В основе дисциплины лежат 6 основополагающих разделов:

1. Теоретические основы компьютерной графики;
2. Растровая графика;
3. Векторная графика;
4. Фрактальная графика;
5. Трёхмерная графика;
6. Применение компьютерной графики в системе ЕСКД.

Обучение проходит в ходе аудиторной (практические занятия, лекции) и внеаудиторной (самостоятельной) работы студентов, что позволяет приобретать будущим специалистам необходимые знания, навыки и умения.

7. Формы организации учебного процесса по дисциплине (профессионального модуля)

Изучение дисциплины (профессионального модуля) ОП.10 «Компьютерная графика и прикладное программирование» складывается из следующих элементов:

- лекции по дисциплине в соответствии с рабочей программой и календарным планом;
- практические занятия;
- самостоятельная работа обучающегося при изучении учебного/теоретического материала (по конспектам лекций), изучение основной и дополнительной литературы;
- самостоятельная работа при подготовке к практическим занятиям;
- выполнение индивидуального или группового задания;

- подготовка к промежуточной аттестации.

Подготовка к практическим занятиям и самостоятельное изучение отдельных рекомендуемых к изучению вопросов и выполнение курсового проекта осуществляется с использованием:

- лекционных материалов;
- рекомендуемой литературы;
- периодических изданий;
- сети «Интернет».

8. Виды контроля

Диффер. зачет – 5 семестр.