

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Сибирский государственный индустриальный университет»  
Кафедра теплогазоснабжения, водоотведения и вентиляции

УТВЕРЖДАЮ  
Директор архитектурно-  
строительного института  
\_\_\_\_\_ Е.А. Алешина  
подпись  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Прикладные компьютерные программы в профессиональной  
деятельности

08.02.13 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств,  
кондиционирования воздуха и вентиляции»  
(направленность (профиль): «Монтаж и техническое обслуживание  
инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем  
вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий»)

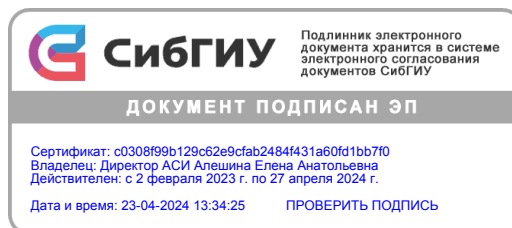
Квалификация выпускника  
Техник

Форма обучения  
Очная форма

Срок обучения: 2 года 10 месяцев

Год начала подготовки 2024

Новокузнецк  
2024



## **1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины**

Целями учебной дисциплины являются:

- подготовка техника по направлению по направлению 08.02.13 - Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции.;
- формирование общих и профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС СПО, позволяющих выпускнику успешно работать в избранной сфере деятельности.

Задачами учебной дисциплины являются:

- научить создавать, редактировать и оформлять чертежи на персональном компьютере с использованием прикладных программ.;
- ознакомить с правилами работы на персональном компьютере при создании чертежей с учетом прикладных программ.

## **2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по специальности**

Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам общепрофессионального цикла ООП по специальности 08.02.13 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

- Проектная деятельность 1;
- Основы вентиляции и кондиционирования воздуха;
- Проектная деятельность 2;
- Информатика.

Учебная дисциплина дополняет умения и знания, получаемые по одновременно изучаемым и последующим учебным дисциплинам:

- Инженерная графика;
- Проектная деятельность 3.

## **3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине**

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

### **Общие компетенции**

- ОК 01.: Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
- ОК 02.: Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
- ОК 03.: Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую

деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях  
 – ОК 09.: Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь, знать:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать
ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 09.	Использовать прикладные программы для построения рабочих чертежей МКД и придомовой территории; Оформлять техническую документацию МКД с помощью систем автоматизированного проектирования.	Основные команды систем автоматизированного проектирования AutoCAD и Компас 3D для получения рабочих чертежей в графических редакторах AutoCAD и Компас; основные понятия автоматизированной обработки информации, общий состав и структуру электронно-вычислительных машин и вычислительных систем; базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ; состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности; технология поиска информации

#### 4 Объем и содержание учебной дисциплины

Учебная деятельность обучающихся предусматривает учебные занятия (лекция, практическое занятие, консультация), самостоятельную работу, а также другие виды учебной деятельности, определенные учебным планом и календарным планом воспитательной работы.

## Объем учебной дисциплины

Семестр / курс	<b>ИТОГО</b>	<b>5 семестр</b>	<b>6 семестр</b>
Форма промежуточной аттестации			экзамен
Трудоёмкость, <i>академ. час.</i>	<b>80</b>	42	38
Лекции, <i>академ. час.</i>	<b>14</b>	14	0
в форме практической подготовки	<b>0</b>	0	0
Лабораторные работы, <i>академ. час.</i>	<b>0</b>	0	0
в форме практической подготовки	<b>0</b>	0	0
Практические занятия, <i>академ. час.</i>	<b>54</b>	28	26
в форме практической подготовки	<b>0</b>	0	0
Курсовая работа / проект, <i>академ. час.</i>	<b>0</b>	0	0
в форме практической подготовки	<b>0</b>	0	0
Консультации, <i>академ. час.</i>	<b>1</b>	0	1
в форме практической подготовки	<b>0</b>	0	0
Самостоятельная работа, <i>академ. час.</i>	<b>5</b>	0	5
в форме практической подготовки	<b>0</b>	0	0
Контроль, <i>академ. час.</i>	<b>6</b>	0	6
в форме практической подготовки	<b>0</b>	0	0

## Содержание учебной дисциплины

Раздел 1 Основы работы в САПР Компас-3D;

Тема 1.1 Общие сведения, запуск, интерфейс. Настройка рабочей среды в Компас-3D и создание нового документа. Графический редактор Компас-3D.;

Тема 1.2 Построение геометрических примитивов;

Тема 1.3 Построение чертежа простейшими командами с применением привязок;

Тема 1.4 Построение чертежа с использованием панели расширенных команд.;

Тема 1.5 Редактирование объектов;

Тема 1.6 Заливка и штриховка геометрических объектов;

Тема 1.7 Построение объекта с элементами сопряжений;

Тема 1.8 Простановка размеров и текста на чертеже;

Тема 1.9 Выполнение чертежа плана этажа многоквартирного дома;

Тема 1.10 Выполнение генплана придомовой территории многоквартирного дома;

Раздел 2 Основы работы в системе автоматизированного проектирования «AutoCAD»;

Тема 2.1 Основные сведения о системе AutoCAD. Рекомендуемые требования к системе. Пользовательский интерфейс и система команд. Настройка рабочей среды системы AutoCAD;

Тема 2.2 Построение чертежа с использованием режимов ORTHO, OSNAP, комбинированного ввода координат.;

Тема 2.3 Построение чертежа с использованием относительных координат, трассировки, зеркального отражения.;

Тема 2.4 Построение чертежа прямолинейной фигуры при помощи простых геометрических примитивов;

Тема 2.5 Построение чертежа криволинейной фигуры;

Тема 2.6 Создание слоев чертежа. Настройка параметров слоев.;

Тема 2.7 Создание и редактирование размерного стиля в соответствии с ЕСКД. Нанесение размеров;

Тема 2.8 Создание многослойного чертежа с нанесением размеров;

Тема 2.9 Редактирование примитивов в системе «AutoCAD». Создание, нанесение и редактирование штриховки и заливки.;

Тема 2.10 Создание чертежа с применением круговых и прямоугольных массивов, с использованием штриховки, заливки и простановки размеров;

Тема 2.11 Объединение объектов в блоки. Использование блоков и блоков с атрибутами. Создание чертежа с использованием блоков;

Тема 2.12 Вычисление площади и периметра плоских объектов;

Тема 2.13 Подготовка и вывод чертежа на печать;

Тема 2.14 Построение фасада многоквартирного дома;  
Тема 2.15 Построение разреза по лестничной клетке многоквартирного дома;  
Тема 2.16 Выполнение плана благоустройства и озеленения территории многоквартирного дома.

### 5 Перечень тем лекций

№ раздела / темы дисциплины	Темы лекций	Трудоемкость, <i>академ. час</i>	
		всего	в форме практической подготовки
Раздел 1.	Основы работы в САПР Компас-3D	7	
Раздел 2.	Основы работы в системе автоматизированного проектирования «nanoCAD»	7	
<b>Итого:</b>		<b>14</b>	<b>0</b>

### 6 Перечень тем практических занятий (семинаров)

№ раздела / темы дисциплины	Темы практических занятий (семинаров)	Трудоемкость, <i>академ. час</i>	
		всего	в форме практической подготовки
Раздел 1.	Общие сведения, запуск, интерфейс. Настройка рабочей среды в Компас-3D и создание нового документа. Графический редактор Компас-3D.	27	
Раздел 2.	Основные сведения о системе nanoCAD. Рекомендуемые требования к системе. Пользовательский интерфейс и система команд. Настройка рабочей среды системы nanoCAD	27	
<b>Итого:</b>		<b>54</b>	<b>0</b>

### 7 Перечень тем лабораторных работ

№ раздела / темы дисциплины	Темы лабораторных работ	Трудоемкость, <i>академ. час</i>	
		всего	в форме практической подготовки
	<i>Отсутствуют</i>		
<b>Итого:</b>		<b>0</b>	<b>0</b>

## 8 Перечень тем курсовых работ (проектов)

№ раздела / темы дисциплины	Темы курсовых работ (проектов)	Трудоемкость, <i>академ. час</i>	
		всего	в форме практической подготовки
	<i>Отсутствуют</i>		
<b>Итого:</b>		<b>0</b>	<b>0</b>

## 9 Виды самостоятельной работы

№ раздела / темы дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, <i>академ. час</i>	
		всего	в форме практической подготовки
Раздел 1; Раздел 2.	1. Изучение лекционного материала; 2. Подготовка к практическому занятию.	5	
	<i>Консультации</i>	1	
<i>Контроль</i>	<i>Подготовка к экзамену</i>	6	
<b>Итого:</b>		<b>12</b>	<b>0</b>

## 10 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины

### а) основная литература:

1 Хейфец, А. Л. Инженерная графика для строителей : учебник для спо / А.Л. Хейфец, В.Н. Васильева, И.В. Буторина. – 2-е изд., пер. и доп. – Москва : Юрайт, 2024. – 258 с. – ISBN 978-5-534-10287-1. – URL: <https://urait.ru/bcode/542040> (дата обращения: 19.04.2024);

2 Хейфец, А. Л. Инженерная 3D-компьютерная графика в 2 т. Том 1 : учебник и практикум для спо / А.Л. Хейфец, А.Н. Логиновский, И.В. Буторина, В.Н. Васильева. – 3-е изд., пер. и доп. – Москва : Юрайт, 2024. – 328 с. – ISBN 978-5-534-07976-0. – URL: <https://urait.ru/bcode/541309> (дата обращения: 19.04.2024).

### б) дополнительная литература:

1 Боресков, А. В. Компьютерная графика : учебник и практикум для спо / А.В. Боресков, Е.В. Шикин. – Москва : Юрайт, 2024. – 219 с. – ISBN 978-5-534-11630-4. – URL: <https://urait.ru/bcode/542797> (дата обращения: 19.04.2024);

2 Хейфец, А. Л. Инженерная 3D-компьютерная графика в 2 т. Том 2 : учебник и практикум для спо / А.Л. Хейфец, А.Н. Логиновский, И.В. Буторина, В.Н. Васильева. – 3-е изд., пер. и доп. – Москва : Юрайт, 2024. – 279 с. – ISBN 978-5-534-07974-6. – URL: <https://urait.ru/bcode/541310> (дата обращения: 19.04.2024).

**в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:**

1 Консультант студента : электронно-библиотечная система / ООО «КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА». – Москва, [200 – ]. – URL: <http://www.studentlibrary.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

2 ЛАНЬ : электронно-библиотечная система : [коллекция «Инженерно-технические науки»] / ООО «Издательство ЛАНЬ». – Санкт-Петербург, [200 – ]. – URL: <http://e.lanbook.com>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

3 НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU : база данных / ООО «НЭБ». – Москва, [200 – ]. – URL: <http://elibrary.ru>. – Режим доступа: по подписке;

4 Образовательная платформа ЮРАЙТ / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». – Москва, [200 – ]. – URL: <https://urait.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

5 Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система / ООО «Директ-Медиа». – Москва, [200 – ]. – URL: <https://biblioclub.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – URL: <http://www.biblioclub.ru>;

6 Электронная библиотека // Научно-техническая библиотека СибГИУ : сайт. – Новокузнецк, [200 – ]. – URL: <http://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – URL: <https://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp>;

7 Электронные периодические издания ИВИС : универсальная база данных / ООО «ИВИС». – Москва, [200 – ]. – URL: <http://eivis.ru>. – Режим доступа: по подписке;

8 Электронный каталог : сайт / Научно-техническая библиотека СибГИУ. – Новокузнецк, [199 – ]. – URL: <http://libr.sibsiu.ru>. – URL: <https://libr.sibsiu.ru>.

**г) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:**

- 7-Zip;
- Adobe Acrobat Reader;
- Astra Linux Special Edition;
- AutoCAD;
- Kaspersky Endpoint Security;
- Microsoft Office;
- Microsoft Windows;
- nanoCAD BIM Конструкции;
- OnlyOffice;
- КОМПАС-3D;
- Р7-Офис.

**д) базы данных и информационно-справочные системы:**



1 ГАРАНТ : справочно-правовая система / ООО «Правовой центр «Гарант». – Кемерово, [200 – ]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.;

2 КонсультантПлюс : справочно-правовая система / ООО «Информационный центр АНВИК». – Новокузнецк, [199 – ]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.;

3 Техэксперт : информационно-справочная система / ООО «Группа компаний «Кодекс». – Кемерово, [200 – ]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.

## **11 Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины**

Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины включает учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных учебным планом, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов, научно-техническую библиотеку СибГИУ.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО по направлению подготовки (специальности) 08.02.13 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции».

Составитель(и):

преподаватель Новикова Кира Юрьевна (кафедра теплогазоснабжения, водоотведения и вентиляции).

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и утверждена на заседании кафедры.

## **Приложение**

### **Аннотация**

**рабочей программы дисциплины «Прикладные компьютерные программы в профессиональной деятельности»**

**по направлению подготовки (специальности)**

**08.02.13 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции»**

**(направленность (профиль): «Монтаж и техническое обслуживание инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий»)**

**форма обучения – Очная форма**

#### **1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины**

Целями учебной дисциплины являются:

- подготовка техника по направлению по направлению 08.02.13 - Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции.;
- формирование общих и профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС СПО, позволяющих выпускнику успешно работать в избранной сфере деятельности.

Задачами учебной дисциплины являются:

- научить создавать, редактировать и оформлять чертежи на персональном компьютере с использованием прикладных программ.;
- ознакомить с правилами работы на персональном компьютере при создании чертежей с учетом прикладных программ.

#### **2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)**

Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам общепрофессионального цикла ООП по специальности 08.02.13 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

- Проектная деятельность 1;
- Основы вентиляции и кондиционирования воздуха;
- Проектная деятельность 2;
- Информатика.

Учебная дисциплина дополняет умения и знания, получаемые по одновременно изучаемым и последующим учебным дисциплинам:

- Инженерная графика;

– Проектная деятельность 3.

### 3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

#### Общие компетенции

– ОК 01.: Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

– ОК 02.: Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

– ОК 03.: Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях

– ОК 09.: Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь, знать:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать
ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 09.	Использовать прикладные программы для построения рабочих чертежей МКД и придомовой территории; Оформлять техническую документацию МКД с помощью систем автоматизированного проектирования.	Основные команды систем автоматизированного проектирования AutoCAD и Компас 3D для получения рабочих чертежей в графических редакторах AutoCAD и Компас; основные понятия автоматизированной обработки информации, общий состав и структуру электронно-вычислительных машин и вычислительных систем; базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ; состав, функции и возможности использования информационных и

		телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности; технология поиска информации
--	--	--

#### 4 Объем учебной дисциплины

Семестр / курс	<b>ИТОГО</b>	<b>5 семестр</b>	<b>6 семестр</b>
Форма промежуточной аттестации			<i>экзамен</i>
Трудоёмкость, <i>академ. час.</i>	<b>80</b>	<b>42</b>	<b>38</b>
Лекции, <i>академ. час.</i>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>0</b>
в форме практической подготовки	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Лабораторные работы, <i>академ. час.</i>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
в форме практической подготовки	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Практические занятия, <i>академ. час.</i>	<b>54</b>	<b>28</b>	<b>26</b>
в форме практической подготовки	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Курсовая работа / проект, <i>академ. час.</i>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
в форме практической подготовки	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Консультации, <i>академ. час.</i>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>
в форме практической подготовки	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Самостоятельная работа, <i>академ. час.</i>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>5</b>
в форме практической подготовки	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Контроль, <i>академ. час.</i>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>6</b>
в форме	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

практической подготовки			
----------------------------	--	--	--

## **5 Краткое содержание учебной дисциплины**

В структуре учебной дисциплины выделяются следующие основные разделы (темы):

Раздел 1 Основы работы в САПР Компас-3D;

Тема 1.1 Общие сведения, запуск, интерфейс. Настройка рабочей среды в Компас-3D и создание нового документа. Графический редактор Компас-3D.;

Тема 1.2 Построение геометрических примитивов;

Тема 1.3 Построение чертежа простейшими командами с применением привязок;

Тема 1.4 Построение чертежа с использованием панели расширенных команд.;

Тема 1.5 Редактирование объектов;

Тема 1.6 Заливка и штриховка геометрических объектов;

Тема 1.7 Построение объекта с элементами сопряжений;

Тема 1.8 Простановка размеров и текста на чертеже;

Тема 1.9 Выполнение чертежа плана этажа многоквартирного дома;

Тема 1.10 Выполнение генплана придомовой территории многоквартирного дома;

Раздел 2 Основы работы в системе автоматизированного проектирования «AutoCAD»;

Тема 2.1 Основные сведения о системе AutoCAD. Рекомендуемые требования к системе. Пользовательский интерфейс и система команд. Настройка рабочей среды системы AutoCAD;

Тема 2.2 Построение чертежа с использованием режимов ORTHO, OSNAP, комбинированного ввода координат.;

Тема 2.3 Построение чертежа с использованием относительных координат, трассировки, зеркального отражения.;

Тема 2.4 Построение чертежа прямолинейной фигуры при помощи простых геометрических примитивов;

Тема 2.5 Построение чертежа криволинейной фигуры;

Тема 2.6 Создание слоев чертежа. Настройка параметров слоев.;

Тема 2.7 Создание и редактирование размерного стиля в соответствии с ЕСКД. Нанесение размеров;

Тема 2.8 Создание многослойного чертежа с нанесением размеров;

Тема 2.9 Редактирование примитивов в системе «AutoCAD». Создание, нанесение и редактирование штриховки и заливки.;

Тема 2.10 Создание чертежа с применением круговых и прямоугольных массивов, с использованием штриховки, заливки и простановки размеров;

Тема 2.11 Объединение объектов в блоки. Использование блоков и блоков с атрибутами. Создание чертежа с использованием блоков;

Тема 2.12 Вычисление площади и периметра плоских объектов;

Тема 2.13 Подготовка и вывод чертежа на печать;

Тема 2.14 Построение фасада многоквартирного дома;

Тема 2.15 Построение разреза по лестничной клетке многоквартирного дома;

Тема 2.16 Выполнение плана благоустройства и озеленения территории многоквартирного дома.

### **6 Составитель(и):**

преподаватель Новикова Кира Юрьевна (кафедра теплогазоснабжения, водоотведения и вентиляции).