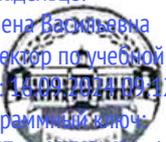


Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Хохлова Елена Васильевна  
Должность: Проректор по учебной работе  
Дата подписания: 2024.04.18 12:38  
Уникальный программный ключ:  
3da23558815b077cf65f13f8b691c4a78a77e0aa



**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –  
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»**  
(ФГБОУ ВО РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева)

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебной работе  
Е.В. Хохлова  
« 18 » апреля 2024г.



## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ОП.02. ПРИКЛАДНЫЕ КОМПЬЮТЕРНЫЕ ПРОГРАММЫ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

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

*Москва, 2024 г.*

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции, утверждённого приказом Министерства образования и науки РФ от 12 декабря 2022 г. N 1094

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# 1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.02 ПРИКЛАДНЫЕ КОМПЬЮТЕРНЫЕ ПРОГРАММЫ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

## 1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.02 Прикладные компьютерные программы в профессиональной деятельности является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.13 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции».

Учебная дисциплина ОП.02 Прикладные компьютерные программы в профессиональной деятельности обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по профессии/специальности 08.02.13 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции». Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии компетенций ОК 01, ОК 02, ОК 03.

ОК01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

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

## 1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 03	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

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>90</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	20
практические занятия	58
курсовая работа	-
<i>Самостоятельная работа</i>	2
<i>В том числе практическая подготовка</i>	32
<i>Консультация</i>	4
<b>Промежуточная аттестация Экзамен</b>	<b>6</b>

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «ОП.02 Прикладные компьютерные программы в профессиональной деятельности»**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающегося	Объем в часах	В том числе практическая подготовка	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3		4
<b>Раздел 1. Основы построения 2-х мерных геометрических моделей</b>		<b>68</b>		
<b>Тема 1.1</b> Программа AutoCAD.	<b>Содержание учебного материала</b>	2		OK 01, OK 02, OK 03
	Запуск программы. Графический интерфейс AutoCAD. Технология работы с командами AutoCAD. Открытие нового чертежа.	2		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b>	-		
<b>Тема 1.2</b> Настройка экрана в программе AutoCAD.	<b>Содержание учебного материала</b>	4		OK 01, OK 02, OK 03
	Настройка экрана в программе AutoCAD. Границы чертежа. Настройка единиц. Цвет экрана. Шаг и привязка. Команды SNAP (Привязка), GRID (Сетка). Панорамирование. Команда PAN (Панорамирование). Масштабирование. Команда ZOOM (Масштаб). 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	-		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	4		
	1. Знакомство с программой.	2		

	2. Настройка экрана в программе AutoCAD.	2	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Тема 1.3</b> Панорамирование. Масштабирование.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>		OK 01, OK 02, OK 03
	Панорамирование. Команда PAN (Панорамирование). Масштабирование. Команда ZOOM (Масштаб).	-		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>		
	3. Применение панорамирования чертежа.	2		
	4. Применение масштабирования чертежа	2	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Тема 1.4</b> Абсолютные прямоугольные координаты. Относительные координаты.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>		OK 01, OK 02, OK 03
	Ввод координат с клавиатуры. Абсолютные прямоугольные координаты. Относительные координаты. Полярные координаты. Ортогональный режим. Метод направление- расстояние.	2		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>		
	5. Использование абсолютных прямоугольных координат.	2		
	6. Относительные координаты	2	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Тема 1.5</b> Объектная привязка	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>		OK 01, OK 02, OK 03
	<i>Основные понятия, классификацию и назначение САПР.</i> Объектная привязка. Панель инструментов «Привязка объекта».	2		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>		
	7. Объектная привязка	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Тема 1.6</b> Графические примитивы.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>		OK 01, OK 02, OK 03
	Графические примитивы. Использовать прикладные программы для построения рабочих чертежей МКД и придомовой территории.	-		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>		

Построение рамки и штампа.	8. Построение рамки и штампа	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Тема 1.7</b> Криволинейные графические примитивы.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>		ОК 01, ОК 02, ОК 03
	Криволинейные графические примитивы. Команды CIRCLE (Окружность), DONUT (Кольцо), ARC (Дуга), ELLISE (Эллипс), SPLINE (Сплайн).	-		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>		
	9. Криволинейные графические примитивы.	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Тема 1.8</b> Команды редактирования объектов. Выбор объектов. Применение команд редактирования	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>		ОК 01, ОК 02, ОК 03
	Команды редактирования объектов. Выбор объектов. Методы и приемы при выборе объектов перед заданием команды.	2		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>		
	10. Назначение команд редактирования	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Тема 1.9</b> Команды редактирования	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>		ОК 01, ОК 02, ОК 03
	Команды редактирования: Выровнять, Обрезать, Удлинить, Увеличить, Растянуть, Соединить, Разорвать	-		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>		
	11. Применение команд редактирования	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Тема 1.10</b> Построение чертежа простой детали.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>		ОК 01, ОК 02, ОК 03
	Построение чертежа простой детали. Использование команд корректировки: Выровнять, Обрезать, Удлинить, Растянуть, Соединить, Разорвать. Основные команды систем автоматизированного проектирования AutoCAD и Компас 3D для получения рабочих чертежей в графических редакторах AutoCAD и Компас	-		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>		

	12. Выполнение чертежа простой детали	2		
	13. Редактирование чертежа простой детали	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Тема 1.11</b> Применение команд конструирования объектов	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>		ОК 01, ОК 02, ОК 03
	Применение команд конструирования объектов: сопряжения, снятия фаски, Расчленив. Редактирование с помощью ручек. Редактирование с помощью контекстного меню.	2		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>		
	14. Применение команд конструирования объектов	2		
	15. Редактирование объектов чертежа	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Тема 1.12</b> Свойства объектов.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>		ОК 01, ОК 02, ОК 03
	Свойства объектов. Цвет объектов. Типы линий. Масштабирование типов линий. Толщина линий в AutoCAD Оформлять техническую документацию МКД с помощью систем автоматизированного проектирования.	2		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>		
	16. Изучение свойств объектов	2		
	17. Чертеж дома с использованием свойств объектов	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Тема 1.13</b> Работа с текстом.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>		ОК 01, ОК 02, ОК 03
	Работа с текстом. Однострочный текст. Команда ТЕХТ (текст). Редактирование текста. Многострочный текст. Команда МТЕХТ (Мтекст). Контурный текст.	-		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>8</b>		
	18. Использование однострочного текста	2		
	19. Использование многострочного текст	2		
	20. Редактирование текста	2		
21. Создание и заполнение таблиц	2			

	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Тема 1.14</b> Сложные объекты в AutoCAD	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>		ОК 01, ОК 02, ОК 03
	Сложные объекты в AutoCAD. Создание и редактирование полилиний. Команда Плиния. Редактирование полилиний. Создание областей. Команда Область	2		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>		
	22. Сложные объекты в AutoCAD	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Тема 1.15</b> Штрихованные области.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>		ОК 01, ОК 02, ОК 03
	Штрихованные области. Штриховки. Команда ВНАТЧН (Кштрих). Размещение контуров штриховки. Области со сплошной заливкой. Команда Фигура. Штриховка с островками	-		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>		
	23. Штрихованные области	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Тема 1.16</b> Работа со слоями. Создание слоя.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>		ОК 01, ОК 02, ОК 03
	Работа со слоями. Создание слоя. Применение команд выключения, замораживания блокирования слоев.	2		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>		
	24. Создание слоя.	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Тема 1.17</b> Работа с размерами в AutoCAD	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>		ОК 01, ОК 02, ОК 03
	Составные элементы размера. Размерные стили. Настройка параметров нового размерного стиля. Линейные размеры. Размеры от общей базы. Размерные цепи. Нанесение размеров радиусов, диаметров.	2		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>		
	25. Работа с размерами в AutoCAD	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		

<b>Раздел 2. Построение 3-х мерных моделей</b>		<b>12</b>		
<b>Тема 2.1</b> Построение чертежей трехмерных моделей. Работа с уровнем и высотой	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>		ОК 01, ОК 02, ОК 03
	Построение чертежей трехмерных моделей. Виды координат в трехмерных моделях: абсолютные, относительные, цилиндрические, сферические. Работа с уровнем и высотой	2		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>8</b>		
	26. Построение чертежей трехмерных моделей..	2		
	27. Работа с уровнем и высотой	2		
	28. Построение поверхностных моделей.	2		
	29. Построение твердотельных моделей	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>2</b>		
Формирование параллелепипеда. Формирование шара	2			
<b>Консультации</b>		<b>4</b>		
<b>Промежуточная аттестация – экзамен</b>		<b>6</b>		
<b>Всего</b>		<b>90</b>		

### **3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1 Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены специальные помещения:**

Кабинет «Информатики, информационных технологий и компьютерной графики», оснащенный оборудованием: компьютеризированное рабочее место преподавателя; компьютеризированные рабочие места обучающихся с базовой комплектацией, объединенные в единую сеть с выходом в Интернет; наглядные пособия. техническими средствами: лицензионное программное обеспечение: операционная система Windows (Linux, Mac OS), AutoCAD, КОМПАС-График, 3Д, Solidworks, MARC, ANSYS. Основные прикладные программы: текстовый редактор, электронные таблицы, система управления базами данных, программа разработки презентаций, средства электронных коммуникаций, интернет-браузер, справочно-правовая система; сетевое оборудование; экран; мультимедийный проектор; принтер.

#### **3.2 Информационное обеспечение реализации программы**

В качестве основной литературы для реализации программы дисциплины образовательная организация использует учебники, учебные пособия.

Библиотечный фонд образовательной организации укомплектован печатными изданиями и (или) электронными изданиями из расчета как минимум одно печатное издание и (или) электронное издание из предложенных печатных и электронных изданий.

##### **3.2.1 Основные источники**

1. Бильфельд, Н. В. Методы MS EXCEL для решения инженерных задач : учебное пособие для спо / Н. В. Бильфельд, М. Н. Фелькер. — 2-е, стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 164 с. — ISBN 978-5-8114-7573-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/162380>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии : учебник для среднего профессионального образования / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 383 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03051-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469424>

3. Информационные технологии в 2 т. Том 1 : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов, О. П. Ильина, В. И. Кияев, Е. В. Трофимова ; под редакцией В. В. Трофимова. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 238 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03964-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469957>

##### **3.2.2 Дополнительные источники**

4. Коломейченко, А. С. Информационные технологии : учебное пособие для спо / А. С. Коломейченко, Н. В. Польшакова, О. В. Чеха. — 2-е изд., перераб. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 212 с. — ISBN 978-5-8114-7565-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/177031> (дата обращения: 13.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Суворов, А. П. Создание трехмерных моделей для аддитивного производства на основе полигонального моделирования. Лабораторный практикум : учебное пособие для спо / А. П. Суворов. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 64 с. — ISBN 978-5-8114-8492-8. — Текст

: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/193330> (дата обращения: 13.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

б. Шевченко, Д. А. Изображение архитектурного замысла при проектировании средствами архитектурной графики. Архитектурный шрифт «Зодчий» : учебно-методическое пособие для спо / Д. А. Шевченко, Н. В. Вандышева, В. С. Карташова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 92 с. — ISBN 978-5-8114-9160-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/187717> (дата обращения: 13.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### **3.2.3 Интернет-ресурсы**

1. Электронно-библиотечная система РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева (далее ЭБС) сайт [www.library.timacad.ru](http://www.library.timacad.ru)
2. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» - <https://cyberleninka.ru/>
3. Сетевая электронная библиотека аграрных вузов - <https://e.lanbook.com/books>

1. .

#### 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Использовать прикладные программы для построения рабочих чертежей МКД и придомовой территории;</li> <li>– Оформлять техническую документацию МКД с помощью систем автоматизированного проектирования.</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Основные команды систем автоматизированного проектирования AutoCAD и Компас 3D для получения рабочих чертежей в графических редакторах AutoCAD и Компас;</li> <li>– 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</li> </ul>	<p>оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал курса, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач;</p> <p>оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал курса, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения;</p> <p>оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач;</p> <p>оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно.</p>	<p>Тестирование, защита практических работ и заданий практической направленности, экзамен</p>