



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

Первый проректор –
проректор по учебной работе

Е.В. Хохлова

06 июня 2025 г.



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, 2025 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

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	90
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
Промежуточная аттестация Экзамен	6

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
Раздел 1. Основы построения 2-х мерных геометрических моделей		68		
Тема 1.1 Программа AutoCAD.	Содержание учебного материала	2		ОК 01, ОК 02, ОК 03
	Запуск программы. Графический интерфейс AutoCAD. Технология работы с командами AutoCAD. Открытие нового чертежа.	2		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	-		
	Самостоятельная работа обучающихся.	-		
Тема 1.2 Настройка экрана в программе AutoCAD.	Содержание учебного материала	4		ОК 01, ОК 02, ОК 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	-		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	4		
	1. Знакомство с программой.	2		

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

Построение рамки и штампа.	8. Построение рамки и штампа	2		
	Самостоятельная работа обучающихся	-		
Тема 1.7 Криволинейные графические примитивы.	Содержание учебного материала	4		ОК 01, ОК 02, ОК 03
	Криволинейные графические примитивы. Команды CIRCLE (Окружность), DONUT (Кольцо), ARC (Дуга), ELLISE (Эллипс), SPLINE (Сплайн).	-		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2		
	9. Криволинейные графические примитивы.	2		
	Самостоятельная работа обучающихся	-		
Тема 1.8 Команды редактирования объектов. Выбор объектов. Применение команд редактирования	Содержание учебного материала	4		ОК 01, ОК 02, ОК 03
	Команды редактирования объектов. Выбор объектов. Методы и приемы при выборе объектов перед заданием команды.	2		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2		
	10. Назначение команд редактирования	2		
	Самостоятельная работа обучающихся	-		
Тема 1.9 Команды редактирования	Содержание учебного материала	4		ОК 01, ОК 02, ОК 03
	Команды редактирования: Выровнять, Обрезать, Удлинить, Увеличить, Растянуть, Соединить, Разорвать	-		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2		
	11. Применение команд редактирования	2		
	Самостоятельная работа обучающихся	-		
Тема 1.10 Построение чертежа простой детали.	Содержание учебного материала	4		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	-		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	4		

	12. Выполнение чертежа простой детали	2		
	13. Редактирование чертежа простой детали	2		
	Самостоятельная работа обучающихся	-		
Тема 1.11 Применение команд конструирования объектов	Содержание учебного материала	6		ОК 01, ОК 02, ОК 03
	Применение команд конструирования объектов: сопряжения, снятия фаски, Расчленив. Редактирование с помощью ручек. Редактирование с помощью контекстного меню.	2		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	4		
	14. Применение команд конструирования объектов	2		
	15. Редактирование объектов чертежа	2		
	Самостоятельная работа обучающихся	-		
Тема 1.12 Свойства объектов.	Содержание учебного материала	6		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		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	4		
	16. Изучение свойств объектов	2		
	17. Чертеж дома с использованием свойств объектов	2		
	Самостоятельная работа обучающихся	-		
Тема 1.13 Работа с текстом.	Содержание учебного материала	6		ОК 01, ОК 02, ОК 03
	Работа с текстом. Однострочный текст. Команда TEXT (текст). Редактирование текста. Многострочный текст. Команда MTEXT (Мтекст). Контурный текст.	-		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	8		
	18. Использование однострочного текста	2		
	19. Использование многострочного текст	2		
	20. Редактирование текста	2		
	21. Создание и заполнение таблиц	2		

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

Раздел 2. Построение 3-х мерных моделей		12		
Тема 2.1 Построение чертежей трехмерных моделей. Работа с уровнем и высотой	Содержание учебного материала	12		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		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	8		
	26. Построение чертежей трехмерных моделей..	2		
	27. Работа с уровнем и высотой	2		
	28. Построение поверхностных моделей.	2		
	29. Построение твердотельных моделей	2		
	Самостоятельная работа обучающихся	2		
	Формирование параллелепипеда. Формирование шара	2		
Консультации		4		
Промежуточная аттестация – экзамен		6		
Всего		90		

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.

6. 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
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>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Использовать прикладные программы для построения рабочих чертежей МКД и придомовой территории; – Оформлять техническую документацию МКД с помощью систем автоматизированного проектирования. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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 	<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>