

Министерство образования и науки Курской области

Областное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Курский электромеханический техникум»

УТВЕРЖДАЮ
Директор техникума
 Ю.А. Соколов
«»  2025 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ И КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА**

для специальности 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы

Форма обучения

очная

Рабочая программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 12.12.2022 г. № 1095

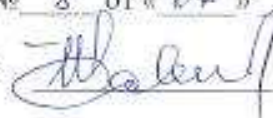
Разработчик:
преподаватель



А.В. Чаплыгина

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании П(Ц)К преподавателей профессионального цикла по направлению подготовки «Информатика и вычислительная техника», протокол № 8 от «04» 03 2025 г.

Председатель П(Ц)К



Ж.Н. Савенкова

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании методического совета, протокол № 6 от «21» 03 2025 г.

Председатель методического совета
техникума



П.А. Стифеева

Согласовано:

Заместитель директора



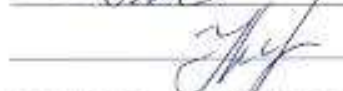
А.В. Ляхов

Заведующий отделением



А.В. Чаплыгина

Старший методист / методист



Е.А. Муравьева

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательной деятельности на основании учебного плана по специальности 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы, одобренного педагогическим советом техникума, протокол № _____ от «____» _____ 20__ г., на заседании П(Ц)К, протокол № _____ от «____» _____ 20__ г.

Председатель П(Ц)К

(подпись)

(И.О.Фамилия)

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательной деятельности на основании учебного плана по специальности 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы, одобренного педагогическим советом техникума, протокол № _____ от «____» _____ 20__ г., на заседании П(Ц)К, протокол № _____ от «____» _____ 20__ г.

Председатель П(Ц)К

(подпись)

(И.О.Фамилия)

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	13

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.01 Инженерная компьютерная графика по специальности 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы (очная форма обучения), входящая в состав укрупненной группы специальностей по направлению подготовки 09.00.00 Информатика и вычислительная техника, разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по специальности 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы, утвержденным приказом Минпросвещения России от 12 декабря 2022г. №1095.

1.2 Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

1.3 Планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются **знания:**

31 – основные принципы, условные обозначения и правила построения электрических схем;

32 – правила оформления конструкторской документации в соответствии с ЕСКД;

33 – прикладные программные средства для выполнения схем и чертежей по специальности;

34 – основные функциональные возможности САД программ.

умения:

У1– применять прикладные программные средства для подготовки и оформления технической документацию в соответствии с действующей нормативной базой.

В результате освоения дисциплины у студентов будут формироваться следующие общие (ОК) и профессиональные (ПК) 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 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;

ПК 1.3 Сопровождать приемочные испытания системы и подсистемы.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	68
из них в форме практической подготовки	48
Обязательная аудиторная нагрузка	68
в том числе:	
теоретические занятия	20
практические занятия	48
лабораторные занятия	–
Самостоятельная работа	–
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.01 Инжирная компьютерная графика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	В том числе практическая подготовка	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4	5
Раздел 1. Графическое оформление чертежей.		34	24	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.3
Тема 1.1. Стандарты на содержание и оформление конструкторских документов Тема 1.2. Введение в автоматизированную систему проектирования AutoCAD.	Теоретическое занятие. Оформление чертежей: стандарты (ЕСКД); форматы чертежей основные и дополнительные их размеры и обозначение (ГОСТ 2.301-68); основная надпись чертежа ее форма, размеры, форма 1, форма 2, форма 2а, порядок заполнения основных надписей и дополнительных граф (ГОСТ 2.104-2006); масштабы (ГОСТ 2.302-68); линии чертежа и их конструкция (ГОСТ 2.303-8).	2	—	
	Теоретическое занятие. ГОСТ 19.301-79 Единая система программной документации (ЕСПД). ГОСТ 34.201-89 Виды, комплектность и обозначения документов при создании автоматизированных систем.	2	—	
	Теоретическое занятие. Выполнение и чтение технологических схем и технологической документации по профилю специальности с учетом требований государственных стандартов Единой системы технологической документации.	2	—	
	Практическая работа № 1. Работа с основными элементами интерфейсов систем автоматизированного проектирования конструкторской документации	2	2	
	Теоретическое занятие. Общие сведения об AutoCAD.	2	—	
	Теоретическое занятие. Работа с системой автоматизированного проектирования (САПР).	2	—	
	Практическое занятие № 2. Работа с главным меню AutoCAD, стандартной панелью.	2	2	
	Практическое занятие № 3. Работа с панелью переключений, основными инструментами, панелью свойств.	2	2	

		Практическое занятие № 4. Заполнение основной надписи, применение наклонного и прямого шрифтов	2	2	
		Практическое занятие № 5. Работа с линиями чертежа.	2	2	
		Практическое занятие № 6. Нанесение размеров на чертежах в соответствии с 2.307-81, ГОСТ 2.3318-81.	2	2	
		Практическое занятие № 7. Деление окружности на равные части.	2	2	
		Практическое занятие № 8. Выполнение и построение уклона.	2	2	
		Практическое занятие № 9. Выполнение и построение конусности.	2	2	
		Практическое занятие № 10. Выполнение и построение сопряжения.	2	2	
		Практическое занятие № 11. Правила построения чертежа	2	2	
		Практическое занятие № 12. Вычерчивание контуров технической детали.	2	2	
Раздел 2. Разработка и оформление схем электрических			20	14	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.3
Тема 2.1. Общие сведения об электрических схемах	Теоретическое занятие. Общие сведения о схемах. Виды и типы схем. Разновидности схем.		2	—	
	Теоретическое занятие. Условно-графические обозначения элементов схем в соответствии со стандартами.		2	—	
	Теоретическое занятие. Выполнение и чтение технологических схем и технологической документации по профилю специальности с учетом требований государственных стандартов Единой системы технологической документации.		2	—	
	Практическая работа №13. Работа с основными элементами интерфейсов систем автоматизированного проектирования электрических схем.		2	2	
Тема 2.2. Оформление схем электрических	Практическое занятие №14. Построение электрической структурной схемы Э1, Э2.		2	2	
	Практическое занятие №15. Построение схемы электрической принципиальной Э3.		2	2	
	Практическое занятие №16. Оформление перечня элементов.		2	2	
	Практическое занятие №17. Оформление спецификации		2	2	
	Практическое занятие №18. Разработка и оформление чертежей печатных плат		2	2	
	Практическое занятие №19. Построение и оформление чертежей печатных плат		2	2	
Раздел 3. Разработка и оформление технической документации			12	10	ОК 01

Тема 3.1. Оформление текстовых документов	Теоретическое занятие. Общие требования к текстовым документам ГОСТ Р 2.105-2019. Последовательность выполнения сборочного чертежа готового изделия. Особенности выполнения сборочного чертежа.	2	–	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.3
	Практическое занятие №20. Выполнение сборочного чертежа.	2	2	
	Практическое занятие №21. Оформление сборочного чертежа изделия.	2	2	
	Практическое занятие №22. Выполнение рамки и основной надписи.	2	2	
	Практическое занятие №23. Построение текстовых документов с примечаниями и сносками средствами АСП КОМПАС-ГРАФИК или аналогичных.	2	2	
	Практическое занятие № 24. Применение программных продуктов для выполнения схемы компьютерной сети	2	2	
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)		2	–	
Консультации		-	–	
Всего		68	48	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы учебной дисциплины ОП.01 Инженерная компьютерная графика осуществляется в учебном кабинете «Инженерная графика».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- методические рекомендации по выполнению практических работ;
- чертежный инструмент (угольник, циркуль, штангенциркуль);
- натуральных образцов сборочных единиц: кондукторы, индикаторы и станочные приспособления.

Технические средства обучения:

- персональный компьютер;
- программное обеспечение ОС Windows, AutoCad, КОМПАС-3D;
- проектор.

Плакаты:

- Пересечение поверхности конуса плоскостью
- Нанесение размеров на чертежах
- Шрифты чертежные. ГОСТ 2.304–81
- Линии. ГОСТ 2.303–68
- Эллипсы в прямоугольных аксонометрических проекциях
- Прямоугольная изометрическая проекция
- Соединение деталей болтом и шпилькой
- Соединение винтовое и трубное
- Упрощенное изображение крепежных деталей
- Разрез сложный ломаный
- Геометрический расчет зубчатого колеса
- Разрез сложный ступенчатый
- Разрезы местные
- Разрезы простые и местные
- Виды местные и дополнительные
- Разрезы и сечения (ГОСТ 2.305-68)
- Простые разрезы
- Простые разрезы
- Основные надписи
- Классификация сечений и их выполнение

- Материалы и их применение в машиностроении

3.1.1 Действующая нормативно-техническая документация:

- правила техники безопасности и производственные санитарии;
- инструкция по эксплуатации компьютерной техники.

3.1.2 Программное обеспечение:

- лицензионное программное обеспечение ОС Windows, AutoCad, КОМПАС-3D.

3.2 Информационное обеспечение

3.2.1 Основные источники

1. Анамова Р. Р. Инженерная и компьютерная графика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / [и др.] ; под общей редакцией Р. Р. Анамовой, С. А. Леоновой, Н. В. Пшеничной. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 226 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16834-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537963>

2. Колошкина, И. Е. Инженерная графика. САД : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. Е. Колошкина, В. А. Селезнев. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 220 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12484-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/541923>

3. Колошкина, И. Е. Компьютерная графика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. Е. Колошкина, В. А. Селезнев, С. А. Дмитроченко. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 237 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17739-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/533640>

4. Чекмарев, А. А. Инженерная графика : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 13-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 355 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18482-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/535124>

3.2.2 дополнительные источники:

1. Инженерная 3D-компьютерная графика в 2 т. Том 1 : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Л. Хейфец, А. Н. Логиновский, И. В. Буторина, В. Н. Васильева ; под редакцией А. Л. Хейфеца. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 328 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07976-0. — Текст :

электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/541309>

2. Инженерная 3D-компьютерная графика в 2 т. Том 2 : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Л. Хейфец, А. Н. Логиновский, И. В. Буторина, В. Н. Васильева ; под редакцией А. Л. Хейфеца. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 279 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07974-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/541310>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знать: 31 – основные принципы, условные обозначения и правила построения электрических схем; 32 – правила оформления конструкторской документации в соответствии с ЕСКД; 33 – прикладные программные средства для выполнения схем и чертежей по специальности; 34 – основные функциональные возможности САД программ.	Не менее 60% верных ответов	Наблюдения в процессе выполнения практических работ. Тестовое задание
Уметь: У1– применять прикладные программные средства для подготовки и оформления технической документацию в соответствии с действующей нормативной базой.	Результаты выполнения практических заданий полностью соответствуют эталонным – оценка «отлично», результаты выполнения практических заданий соответствуют эталонным с незначительными отклонениями – оценка «хорошо», результаты выполнения практических заданий частично соответствуют эталонным – оценка «удовлетворительно», результаты выполнения практических заданий не соответствуют эталонным – оценка «неудовлетворительно».	Наблюдения в процессе выполнения практических работ