

Министерство образования и науки Курской области

Областное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Курский электромеханический техникум»

УТВЕРЖДАЮ

Директор техникума

Ю.А. Соколов

Приказ № 45-06/к от «14» мая 2024 г.



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

для специальности

23.02.05 Эксплуатация транспортного электрооборудования и автоматики
(по видам транспорта, за исключением водного)

Форма обучения

очная

Рабочая программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 23.02.05 Эксплуатация транспортного электрооборудования и автоматики (по видам транспорта, за исключением водного), утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 18.03.2024 г. № 169.

Разработчик:

преподаватель первой
квалификационной категории

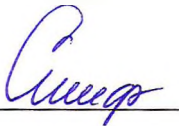

А.С. Косоруков

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании П(Ц)К преподавателей профессионального цикла по направлению подготовки «Технологии и сервис», протокол № 9 от «05» мая 2024г.

Председатель П(Ц)К  А.С. Косоруков

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании методического совета, протокол № 7 от «23» мая 2024 г.

Председатель методического совета
техникума

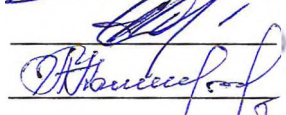

П.А. Стифеева

Согласовано:

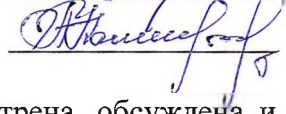
Заместитель директора


А.В. Ляхов

Заведующий отделением


А.С. Косоруков

Старший методист / методист


А.С. Камардина

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательной деятельности на основании учебного плана по специальности 23.02.05 Эксплуатация транспортного электрооборудования и автоматики (по видам транспорта, за исключением водного), 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 23.02.05 Эксплуатация транспортного электрооборудования и автоматики (по видам транспорта, за исключением водного), 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 РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.01 Инженерная графика по специальности 23.02.05 Эксплуатация транспортного электрооборудования и автоматики (по видам транспорта, за исключением водного) (очная форма обучения), входящей в состав укрупненной группы специальностей 23.00.00 Техника и технологии наземного транспорта, разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по специальности 23.02.05 Эксплуатация транспортного электрооборудования и автоматики (по видам транспорта, за исключением водного), утверждённым приказом Министерства просвещения РФ от 18 марта 2024 г. № 169.

1.2. Место учебной 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:**

З1 – основы проекционного черчения;

З2 – правила выполнения чертежей, схем и эскизов;

З3 – структуру, правила оформления конструкторской, технической и технологической документации

умения:

У1 – читать технические чертежи, выполнять эскизы деталей и простейших сборочных единиц, оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и техническую документацию.

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 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

ПК 2.1. Разрабатывать технологические процессы технического обслуживания и ремонта деталей и узлов электрооборудования в соответствии с нормативной документацией.

ПК 2.2. Оформлять конструкторскую и технологическую документацию.

ПК 4.1. Планировать и организовывать производственные работы коллектива исполнителей.

ПК 4.2. Планировать и организовывать мероприятия по соблюдению норм безопасных условий труда.

ПК 4.3. Контролировать и оценивать качество выполняемых работ.

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	164
из них в форме практической подготовки	162
Обязательная аудиторная нагрузка	164
в том числе:	
теоретические занятия	2
практические занятия	162
лабораторные занятия	-
Самостоятельная работа	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП. 01 Инженерная графика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (курсовой проект)	Объем часов	В том числе практическая подготовка	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4	5
Раздел 1. Графическое оформление чертежей.		18	18	
Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей.	Практическое занятие № 1. Выполнение заданий по оформлению чертежей с учетом требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации.	2	2	ОК 02 ОК 04. ПК 2.1. ПК 2.2.
	Практическое занятие №2 Оформление чертежа рамкой и основной надписью, спецификацией	2	2	
	Практическое занятие №3 Выполнение линий чертежных	2	2	
	Практическое занятие №4 Выполнение масштабов, размеров, высотных отметок, шрифтов.	2	2	
	Практическое занятие № 5. Выполнение шрифтов и конструкций букв и цифр.	2	2	
	Практическое занятие № 6. Выполнения титульного листа.	2	2	
	Практическое занятие № 7. Выполнение уклона, конусности, сопряжения. Правила нанесения размеров.	2	2	
Тема 1.2 Буквы и цифры алфавита	Практическое занятие №8 Выполнение гарнитуры шрифта чертёжного.	2	2	
	Практическое занятие №9 Выполнение титульного листа альбома графических работ в ручной графике.	2	2	
Раздел 2. Виды проецирования и элементы технического рисования.		48	48	
Тема 2.1 Простейшие геометрические построения	Практическое занятие №10 Выполнение простейших геометрических построений на чертежах.	2	2	ОК 01 ОК 02. ОК 09 ПК 2.1 ПК 2.2
	Практическое занятие №11 Деление отрезка. Деление углов на равные части.	2	2	
	Практическое занятие №12 Нанесение размеров на чертеже	2	2	
	Практическое занятие № 13. Деление окружности на равные части.	2	2	
	Практическое занятие №14 Построение лекальных кривых	2	2	

	Практическое занятие №15 Построение коробовых кривых	2	2	ПК 4.2
	Практическое занятие №16 Выполнение построений контуров деталей	2	2	ПК 4.3.
	Практическое занятие №17 Вычерчивание контура детали с построением элементов сопряжения.	2	2	
	Практическое занятие №18 Вычерчивание контура технической детали с построением элементов сопряжения	2	2	
	Практическое занятие №19 Вычерчивание контура технической детали с элементами построения коробовых кривых.	2	2	
	Практическое занятие №20 Вычерчивание лекальных кривых.	2	2	
Тема. 2.2 Методы и приемы проекционного черчения и технического рисования.	Практическое занятие №21 Выполнение основных видов с расположением на чертеже.	2	2	
	Практическое занятие №22 Построение третьего вида детали по двум заданным	2	2	
	Практическое занятие №23 Построение чертежа в соответствии стандартов на оформление и разработку чертежей.	2	2	
	Практическое занятие №24 Выполнение технического рисунка деталей.	2	2	
	Практическое занятие №25 Выполнение комплексного чертежа детали «Кронштейн потолочный».	2	2	ОК 01
	Практическое занятие № 26. Проецирование точки, прямой.	2	2	ОК 02.
	Практическое занятие № 27. Проецирование плоскости.	2	2	ОК 09
	Практическое занятие № 28. Выполнение аксонометрических проекций. Виды проекций, оси, показатели искажения.	2	2	ПК 2.1
	Практическое занятие №29. Выполнение комплексного чертежа геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, аксонометрическая проекция геометрических тел.	2	2	ПК 2.2
	Практическое занятие № 30. Выполнение чертежа сечения геометрического тела плоскостью, изометрия	2	2	ПК 4.2
	Практическое занятие №31 Выполнения комплексного чертежа пересекающихся геометрически тел и аксонометрической проекции.	2	2	ПК 4.3.
	Практическое занятие № 32. Выполнение комплексного чертежа проекций моделей и аксонометрической проекции.	2	2	
	Практическое занятие № 33. Выполнение технического рисунка модели.	2	2	
Раздел 3. Машиностроительное черчение, чертежи и схемы по специальности, элементы строительного черчения		96	96	

Тема 3.1 Машиностроительное черчение	Практическое занятие №34 Выполнение чертежей разъемных соединений.	2	2	ОК 02. ОК 09. ПК 2.1. ПК 4.1. ПК 4.2.
	Практическое занятие №35 Выполнение чертежей моделей, содержащих необходимые сложные ступенчатые, ломанные, повернутые разрезы.	2	2	
	Практическое занятие №36 Нанесение условных графических обозначений и изображений на сборочный чертеж	2	2	
	Практическое занятие №37 Чтение технических чертежей.	2	2	
	Практическое занятие №38 Выполнение чертежей электрооборудования и автоматики.	2	2	
	Практическое занятие №39 Решение задач по составлению специальных чертежей электрооборудования и автоматики.	2	2	
	Практическое занятие №40 Выполнение эскиза детали простейшей сборочной единицы. Вал	2	2	
	Практическое занятие №41 Доработка сборочного чертежа Вал	2	2	
	Практическое занятие №42 Выполнение эскиза детали простейшей сборочной единицы. Муфта.	2	2	
	Практическое занятие №43 Составление спецификации к сборочному чертежу Муфта	2	2	
	Практическое занятие №44 Выполнение эскиза детали простейшей сборочной единицы. Подшипник	2	2	
	Практическое занятие №45 Нанесение размеров на сборочном чертеже Подшипник	2	2	
	Практическое занятие №46 Выполнение эскиза детали простейшей сборочной единицы. Втулка.	2	2	
	Практическое занятие №47 Построение вида по сборочному чертежу Втулка	2	2	
	Практическое занятие №48 Выполнение чертежей узлов. Зубчатая передача.	2	2	

Практическое занятие №49 Составление спецификации сборочного чертежа зубчатой передачи	2	2
Практическое занятие №50 Чертежи и эскизы. Выполнение чертежей узлов. Коническая передача.	2	2
Практическое занятие №51 Выполнение детализированного чертежа конической передачи	2	2
Практическое занятие №52 Чтение чертежей, разработка технологических карт обслуживания и ремонта деталей и узлов	2	2
Практическое занятие №53 Чтение чертежей, технологических схем по специальности.	2	2
Практическое занятие № 54. Выполнение заданий с учетом правил разработки и оформления конструкторской и технологической документации в соответствии с действующей нормативно-технической документацией	2	2
Практическое занятие № 55. Выполнение на чертежах видов и простых разрезов.	2	2
Практические занятия №56 Выполнение простого разреза деталей	2	2
Практические занятия №57 Выполнение изометрии с вырезом передней четверти.	2	2
Практическое занятие № 58 Выполнение на чертежах сложных разрезов, сечений, выносных элементов.	2	2
Практическое занятие № 59. Графическое изображение материалов в сечении.	2	2
Практическое занятие № 60. Выполнение на чертежах условного обозначения резьбы, видов и типов резьб.	2	2
Практическое занятие № 61. Условное обозначение стандартных резьбовых деталей.	2	2
Практическое занятие № 62. Выполнение эскизов деталей вала и корпусной детали.	2	2
Практическое занятие № 63. Выполнение чертежа разъемного соединения упрощенно по ГОСТ изображения соединений по ГОСТ.	2	2
Практическое занятие № 64. Выполнение на сборочных чертежах неразъемных соединений. Выполнение чертежа сварного соединения.	2	2
Практическое занятие № 65. Эскизирование деталей и рабочих чертежей.	2	2

	Практическое занятие № 66. Выполнение альбома эскизов сборочной единицы.	2	2	
	Практическое занятие № 67. Выполнение эскизов сборочной единицы.	2	2	
	Практическое занятие № 68. Выполнение сборочного чертежа и спецификации, типы и назначения спецификаций, правила их чтения и составления.	2	2	
	Практическое занятие № 69. Выполнение сборочного чертежа и спецификации.	2	2	
	Практическое занятие № 70. Выполнение детализирования сборного чертежа.	2	2	
	Практическое занятие № 71. Выполнение сборочного чертежа.	2	2	
	Практическое занятие № 72. Выполнение вида сборочного чертежа.	2	2	
Тема 3.2 Чертежи и схемы по специальности.	Практическое занятие № 73. Выполнение и чтение технологических схем и технологической документации по профилю специальности с учетом требований государственных стандартов Единой системы технологической документации.	2	2	ОК 02. ПК 2.1. ПК 4.1. ПК 4.2. ОК 01. ПК 2.2.
	Практические занятия № 74. Выполнение чертежа принципиальной схемы	2	2	
	Практические занятия № 75. Заполнение спецификации к чертежу принципиальной схемы	2	2	
	Практическое занятие № 76. Выполнение чертежа электрической схемы	2	2	
	Практическое занятие № 77. Заполнение спецификации к чертежу электрической схемы	2	2	
Тема 3.3 Элементы строительного черчения.	Практические занятия № 78. Выполнение чертежа планировки участка. Простановка размеров на плане участка.	2	2	ОК 09. ПК 2.1. ПК 4.2 ПК 4.3.
	Практические занятия № 79. Составление спецификации к чертежу планировки участка	2	2	
	Практическое занятие № 80. Обозначение условных графических изображений	2	2	
	Практическое занятие № 81. Применение правил размещения технологического оборудования.	2	2	
Дифференцированный зачет		2		
Итого:		164	162	
Всего:		164		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы учебной дисциплины ОП.01 Инженерная 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, MS Office;
- 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 производственной санитарии;
- инструкция по эксплуатации компьютерной техники.

3.1.2 Программное обеспечение:

- лицензионное программное обеспечение Microsoft Office.

3.2. Информационное обеспечение

3.2.1 Основные источники

1. Иванова, Л. А. Инженерная графика для СПО. Тесты : учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. А. Иванова. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 35 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13815-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/544028>

2. 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. Левицкий, В. С. Машиностроительное черчение : учебник для среднего профессионального образования / В. С. Левицкий. — 9-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 395 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11160-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536842>

4. Вышнепольский, И. С. Техническое черчение : учебник для среднего профессионального образования / И. С. Вышнепольский. — 10-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 319 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-5337-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536815>

3.2.2 Дополнительные источники:

1. Бродский А.М., Фазлулин Э.М., Халдинов В.А. Инженерная графика. Учебник для средних специальных учебных заведений. – М.: Издательский центр «Академия», 2019. – 358 с.: ил.

2. Боголюбов С.К. Инженерная графика. Учебник для средних специальных учебных заведений – 3-е изд. испр. и дополн. М.: Машиностроение, 2019. – 352 с.: ил.

3. КОМПАС – 3D V18. Руководство пользователя. Компания «АСКОН» 2018. – 252 с.

3.2.3 Интернет-ресурсы

1. «Общие требования к чертежам» [Электронный ресурс] URL: <http://www.propro.ru>.

2. «Инженерная графика». [Электронный ресурс] URL: <http://www.informika.ru>

3. «Электронные книги по черчению» [Электронный ресурс] URL: <http://mirknig.com/2008/10/10/spravochnik-po-mashinostroitelnomu.html>

4. «Журналы по машиностроительному черчению». [Электронный ресурс] URL: <http://rosarms.info/rgh.php>

5. «Чтение машиностроительных чертежей. Шевченко Е.П.». [Электронный ресурс] URL: http://www.takebooks.com/product_info.php?products

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знания: 31 - основы проекционного черчения; 32 - правила выполнения чертежей, схем и эскизов; 33 - структуру, правила оформления конструкторской, технической и технологической документации	показывает высокий уровень знания основных понятий, принципов и законов выполнения и оформления чертежей, технических рисунков, эскизов и схем в соответствии с требованиями ЕСКД	педагогическое наблюдение (работа на практических занятиях); оценка результатов выполнения практических работ; оценка результатов самостоятельной (аудиторной) работы.
Умения: У1 - читать технические чертежи, выполнять эскизы деталей и простейших сборочных единиц, оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и техническую документацию.	расшифровывает условные обозначения на технологических схемах; способен выполнять по алгоритму комплексный чертеж геометрического тела в ручной и машинной графике; строит проекции точек, используя дополнительные построения; способен оформлять чертеж в соответствии с требованиями ЕСКД в ручной и машинной графике;	самостоятельные (аудиторные) работы; устный опрос; практические работы.