

Департамент образования и науки Курганской области

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Курганский государственный колледж»

ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

для специальности

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

Базовый уровень

Курган – 2025

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 23.02.05 Эксплуатация транспортного электрооборудования и автоматики (по видам транспорта, за исключением водного).

Организация-разработчик:

ГБПОУ «Курганский государственный колледж»

Разработчик:

Куринная Наталья Олеговна, к.т.н., преподаватель ГБПОУ «Курганский государственный колледж»

Рекомендована к использованию:

Протокол заседания кафедры

технических дисциплин

№ 1 от 28 августа 2025 года

Заведующая кафедрой 
Куринная Н.О.

Согласована:

ИО заместителя директора

по учебной работе 
Узун Е.С.



©Куринная Н.О. ГБПОУ КГК

©Курган, 2025

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
5. ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ, ДОПОЛНЕНИЙ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ	13

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 23.02.05 «Эксплуатация транспортного электрооборудования и автоматики (по видам транспорта, за исключением водного)».

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании по программе повышения квалификации специалистов в области эксплуатации транспортного электрооборудования и автоматики (по видам транспорта, за исключением водного).

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина входит в состав общепрофессиональных дисциплин профессионального цикла.

Связь с другими учебными дисциплинами:

Техническая механика.

Метрология и стандартизация.

Связь профессиональными модулями:

ПМ.01 Эксплуатация транспортного электрооборудования и автоматики:

МДК.01.01 Конструкция, техническое обслуживание и ремонт транспортного электрооборудования и автоматики

ПМ.03 Участие в конструкторско-технологической работе:

МДК.03.01 Участие в разработке технологических процессов производства и ремонта изделий транспортного электрооборудования и автоматики.

ПМ.04 Проведение диагностирования транспортного электрооборудования и автоматики:

МДК.04.01 Диагностирование деталей, узлов, изделий и систем транспортного электрооборудования и автоматики.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 – ОК 05,	читать технические чертежи, выполнять эскизы деталей и	основы проекционного черчения; правила выполнения чертежей,

ОК 09 ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1- ПК 2.2, ПК 3.1 – ПК 3.3, ПК 4.1- ПК4.3	простейших сборочных единиц, оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и техническую документацию. использовать в работе сборочные чертежи, схемы, руководства по эксплуатации, спецификации читать, интерпретировать и извлекать точные технические данные и инструкции из автомобильных инструкций/руководств (включая электрические монтажные схемы), в бумажном или электронном виде.	схем и эскизов. структуру, правила оформления конструкторской, технической и технологической документации.
---	---	--

Личностные результаты реализации программы воспитания <i>(дескрипторы)</i>	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»	ЛР 4
Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	ЛР 7

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	
Обязательные аудиторные учебные занятия (всего)	110
в том числе:	
практические занятия (если предусмотрено)	110
аудиторная самостоятельная работа	
Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Инженерная графика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Раздел 1. Общие правила выполнения и оформления чертежей			24	
Тема 1.1 Стандарты ЕСКД	Практические занятия		18	
	1	Оформление чертежей	2	1
	2	Чертежный шрифт	2	1
	3	Выполнение надписей на чертеже	2	2
	4	Графическая работа №1 «Линии чертежа»	2	3
	5	Графическая работа №1 «Линии чертежа»	2	3
	6	Правила нанесения размеров на чертеже	2	2
	7	Нанесение размеров. Выполнение упражнений	2	3
	8	Графическая работа № 2 «Нанесение размеров детали»	2	3
	9	Графическая работа № 2 «Нанесение размеров детали»	2	3
Внеаудиторная самостоятельная работа Написание букв чертежным шрифтом разных типов и размеров			1	
Тема 1.2 Геометрические приемы изображений	Практические занятия		8	
	10	Геометрические построения	2	2
	11	Построение сопряжений	2	2
	12	Графическая работа № 3 «Контур технической детали»	2	3
	13	Графическая работа № 3 «Контур технической детали»	2	3
	Внеаудиторная самостоятельная работа Построение, овала, овоида, коробовых кривых			1
Раздел 2. Основы проекционного черчения			14	
Тема 2.1 Проецирование	Практические занятия		8	
	14	Проецирование точки, прямой, плоскости	2	1
	15	Проецирование геометрических тел	2	2
	16	Графическая работа № 4 «Проецирование геометрических тел»	2	3
	17	Графическая работа № 4 «Проецирование геометрических тел»	2	3
	Внеаудиторная самостоятельная работа Построение проекций точек на поверхности геометрических тел			1
Тема 2.2	Практические занятия		8	

АксонOMETрические проекции	18	АксонOMETрические проекции	2	2
	19	Построение аксонOMETрических проекций	2	2
	Внеаудиторная самостоятельная работа Построение изображений во фронтальной диметрической проекции			1
Раздел 3. Изображения, применяемые на технических чертежах			27	
Тема 3.1 Виды	Практические занятия		9	
	20	Виды	2	2
	21	Построение видов	2	2
	22	Графическая работа №5 «Три вида детали по аксонOMETрии»	2	3
	23	Графическая работа №6 «Третий вид детали по двум данным»	2	3
	24	Графическая работа №6 «Третий вид детали по двум данным»	1	3
	Внеаудиторная самостоятельная работа Построение и оформление дополнительных и местных видов			1
	Тема 3.2 Разрезы	Практические занятия		12
25		Простые разрезы	2	2
26		Графическая работа №7 «Простой разрез детали»	2	3
27		Графическая работа №7 «Простой разрез детали»	2	3
28		Сложные разрезы	2	2
29		Графическая работа №8 «Сложный разрез детали»	2	3
30		Графическая работа №8 «Сложный разрез детали»	2	3
Внеаудиторная самостоятельная работа Построение и оформление наклонного разреза модели				
Тема 3.3 Сечения	Практические занятия		4	
	31	Сечения	2	2
	32	Графическая работа №9 «Сечения детали»	2	3
	33	Графическая работа №9 «Сечения детали»		3
	Внеаудиторная самостоятельная работа Выполнение и обозначение наложенных сечений, выполнение и обозначение сечений вынесенных в разрыве изображения			1
Раздел 4. Машиностроительное черчение			44	
Тема 4.1 Резьба	Практические занятия		2	
	34	Изображение и обозначение резьбы	2	2
	Внеаудиторная самостоятельная работа Способы изготовления резьбы. Крепежные изделия			

Тема 4.2 Соединения деталей	Практические занятия		4	
	35	Соединения деталей: разъемные, неразъемные	2	1,2
	36	Графическая работа №10 «Соединение резьбовое»	2	3
	37	Графическая работа №10 «Соединение резьбовое»	2	3
	Внеаудиторная самостоятельная работа Вычерчивание шпоночного, зубчатого, шпилечного, винтового, сварного, клееного соединения			1
Тема 4.3 Эскизы и рабочие чертежи деталей	Практические занятия		8	
	38	Конструкторская документация	2	2
	39	Выполнение эскиза и рабочего чертежа детали	2	2
	40	Графическая работа № 11 «Эскиз детали»	2	3
	41	Графическая работа № 11 «Эскиз детали»	2	3
	Внеаудиторная самостоятельная работа Выполнение рабочего чертежа детали. Обозначение допуска отклонения форм и поверхностей на чертеже. Посадки, предельные отклонения размеров, обозначение баз			1
Тема 4.4 Механические передачи	Практические занятия		6	
	42	Механические передачи	2	2
	43	Графическая работа №12 «Эскиз зубчатого колеса»	2	3
	44	Графическая работа №12 «Эскиз зубчатого колеса»	2	3
	45	Графическая работа №13 «Цилиндрическая передача»	2	3
	46	Графическая работа №13 «Цилиндрическая передача»	2	3
	Внеаудиторная самостоятельная работа Построение чертежа конического зубчатого колеса, конической зубчатой передачи. Построение чертежа червячного колеса, вычерчивание чертежа червяка			1
Тема 4.5 Общие сведения об изделиях и сборочных чертежах	Практические занятия		12	
	47	Чертеж общего вида	2	1,2
	48	Чтение чертежей общего вида. Составление таблицы составных частей.	2	3
	49	Сборочный чертеж	2	1,2
	50	Чтение сборочных чертежей. Составление спецификации к сборочному чертежу	2	3
	Внеаудиторная самостоятельная работа Особенности оформления чертежей общего вида			1
Тема 4.6 Схемы	Практические занятия		12	
	51	Чертежи схем	2	2
	52	Условные обозначения элементов схем	2	2

	53	Графическая работа №16 «Схема кинематическая»	2	3
	54	Графическая работа №16 «Схема кинематическая»	2	3
	Внеаудиторная самостоятельная работа Выполнение чертежа электрической, гидравлической схемы			1
	55	Дифференцированный зачет	2	3
Всего:			110	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАМЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета инженерной графики.

Оборудование учебного кабинета: рабочее место преподавателя, 20 комплектов рабочих мест обучающихся.

Технические средства обучения: мультимедийное оборудование, столы для черчения, комплект раздаточного дидактического материала, справочная нормативная литература, объемные модели и макеты.

3.2. Информационное обеспечение обучения

1. ГОСТ 2.105–95. Общие требования к текстовым документам.
2. ГОСТ 2.001–93. ЕСКД — единая система конструкторской документации.
3. ГОСТ 3.1130–93. СПДС — система проектной документации для строительства.
4. Боголюбов, С.К. Индивидуальные задания по курсу черчения / С.К. Боголюбов. – 2-е изд., стереотип. – М.: Альянс, 2014.
5. Вышнепольский, И. С. Техническое черчение: учебник для СПО / И. С. Вышнепольский. — 10-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2024.
6. Короев, Ю.И. Черчение для строителей: Учебник для НПО – М, 2020
7. Инженерная и компьютерная графика: учебник / Н.С. Кувшинов, Т.Н. Скоцкая. – М.: КноРус, 2024.
8. Чекмарев, А. А. Инженерная графика: учебник для СПО / А. А. Чекмарев. — 13-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2024.
9. Чекмарев, А. А. Черчение. Справочник: учеб. пособие для СПО / А. А. Чекмарев, В.К. Осипов. — 9-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2021.

Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Информационный портал Электронно-библиотечная система Znanium.com (Режим доступа): URL: <http://znanium.com/> (дата обращения 30.08.2024)
2. Информационный портал Электронная библиотека Юрайт (Режим доступа): URL: <https://biblio-online.ru/> (дата обращения 30.08.2024)
3. Информационный портал Техническое черчение:// справочный портал (Режим доступа): URL: <http://nacherchy.ru/> (дата обращения 30.08.2024)
4. Информационный портал CAD инструктор // справочный портал (Режим доступа): URL: <https://cadinstructor.org/eg/>. (дата обращения 30.08.2024)

Дополнительные источники

1. Королев, Ю. И. Инженерная графика: учебник / Ю.И. Королев. - СПб.: Питер, 2018.
2. Куликов, В.П. Инженерная графика [Текст]: учебник / В. П. Куликов, А. В. Кузин. – 5-е изд. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2014.
3. Лысак В.М., Лабина Т.А. ОП. 01. Инженерная графика. Методические указания и контрольные задания для студентов заочной формы обучения. ФГБОУ «УМЦ ЖДТ», 2015.

3.3. Организация образовательного процесса

Программа способствует дальнейшему успешному освоению профессиональных дисциплин и профессиональных модулей.

3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров:

1. Реализация образовательной программы педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, указанной в пункте 1.4 настоящего ФГОС СПО (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет).

2. Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Педагогические работники получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, указанной в пункте 1.4 настоящего ФГОС СПО, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей, имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, указанной в пункте 1.4 настоящего ФГОС СПО, в общем числе педагогических работников, реализующих образовательную программу, должна быть не менее 25 процентов.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь: - читать технические чертежи; - выполнять эскизы деталей и простейших сборочных единиц; - оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и техническую документацию; - использовать в работе сборочные чертежи, схемы, руководства по эксплуатации, спецификации; - читать, интерпретировать и извлекать точные технические данные и инструкции из автомобильных инструкций/ руководств (включая электрические монтажные схемы) в бумажном или электронном виде. В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать: - основы проекционного черчения; - правила выполнения чертежей, схем и эскизов; - структуру, правила оформления конструкторской, технической и технологической документации.	Текущий контроль в форме: - графических работ; - тестирования по темам дисциплины; - проведения самостоятельных и контрольных работ по разделам дисциплины;- Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета.

5. ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ, ДОПОЛНЕНИЙ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ (ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ)

Номер изменения	Номер листа	Дата внесения изменения	Дата введения изменения	Всего листов в документе	Подпись председателя ЦК (заведующего кафедрой)