

Департамент образования и науки Курганской области  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Курганский государственный колледж»

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА**

для специальности [23.02.05](#)

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

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»

Разработчики:

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

Одобрена на заседании кафедры  
технических дисциплин  
№ 1 от «06» сентября 2022 г.

Зав. кафедрой

  
Хасиева И.М.

Согласована:  
Заместитель директора по учебной  
работе  
  
  
Брыксина Т.Б.

© Куринная Н.О., ГБПОУ КГК

©Курган, 2022

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	стр. 4
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	5
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	10
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	11
<b>5. ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ, ДОПОЛНЕНИЙ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	12

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Инженерная графика

### 1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности (специальностям) 23.02.05 «Эксплуатация транспортного электрооборудования и автоматики (по видам транспорта, за исключением водного)», профессиональным стандартом № 204 «Специалист по мехатронным системам автомобиля», стандартом WorldSkills для профессиональной компетенции «Ремонт и обслуживание легковых автомобилей».

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.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся **должен уметь** в соответствии с **ФГОС**:

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся **должен уметь** в соответствии с **профессиональным стандартом**:

– использовать в работе сборочные чертежи, схемы, руководства по эксплуатации, спецификации.

– В результате освоения учебной дисциплины обучающийся **должен уметь** в соответствии со стандартом **WorldSkills**:

– 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** в соответствии с **ФГОС**:

- основы проекционного черчения;
- правила выполнения чертежей, схем и эскизов.

- структуру, правила оформления конструкторской, технической и технологической документации.

–

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен владеть общими и профессиональными компетенциями (ОК 1-10):**

- ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
- ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество;
- ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
- ОК 4. Осуществляется поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
- ОК 5. Владеть информационной культурой, анализировать и оценивать информацию с использованием информационно-коммуникационных технологий.
- ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
- ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
- ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
- ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
- 2.2. Планировать и организовывать производственные работы.
- ПК 2.3. Выбирать оптимальные решения в нестандартных ситуациях
- ПК 3.1. Разрабатывать технологические процессы изготовления и ремонта деталей, узлов и изделий транспортного электрооборудования в соответствии с нормативной документацией.
- ПК 3.2. Проектировать и рассчитывать технологические приспособления для производства и ремонта деталей, узлов и изделий транспортного электрооборудования в соответствии с требованиями Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД).

#### **1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 162 часа, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 111 часов;  
самостоятельной работы обучающегося 51 час.

### 1.5 Личностные результаты

<b>Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)</b>	<b>Код личностных результатов реализации программы воспитания</b>
Осознающий себя гражданином и защитником великой страны	<b>ЛР 1</b>
Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций	<b>ЛР 2</b>
Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих	<b>ЛР 3</b>
Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»	<b>ЛР 4</b>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>162</i>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>111</i>
в том числе:	
практические занятия ( <i>если предусмотрено</i> )	<i>111</i>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<i>51</i>
в том числе:	
<i>внеаудиторная самостоятельная работа.</i>	<i>51</i>
<b>Итоговая аттестация в форме <i>дифференцированного зачета</i></b>	

## 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) <i>(если предусмотрены)</i>	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Общие правила выполнения и оформления чертежей</b>		24	
<b>Тема 1.1. Стандарты ЕСКД</b>	<b>Практические занятия</b> 1 Оформление чертежей 2 Чертежный шрифт 3 Выполнение надписей на чертеже 4 Графическая работа №1 «Линии чертежа» 5 Графическая работа №1 «Линии чертежа» 6 Нанесение размеров 7 Графическая работа № 2 «Нанесение размеров детали» 8 Графическая работа № 2 «Нанесение размеров детали» Самостоятельная работа обучающихся Написание букв чертежным шрифтом разных типов и размеров	16 2 2 2 2 2 2 2 4	2 2 2 3 3 2 3 3 2
<b>Тема 1.2. Геометрические приемы изображений</b>	<b>Практические занятия</b> 9 Геометрические построения 10 Построение сопряжений 11 Графическая работа № 3 «Контур технической детали» 12 Графическая работа № 3 «Контур технической детали» Самостоятельная работа обучающихся Построение, овала, овоида, коробовых кривых	8 2 2 2 2 4	2 2 3 3 2
<b>Раздел 2. Основы проекционного черчения</b>		14	
<b>Тема 2.1. Проецирование</b>	<b>Практические занятия</b> 13 Проецирование точки, прямой, плоскости	8 2	2



	14	Проецирование геометрических тел	2	2
	15	Графическая работа № 4 «Проецирование геометрических тел»	2	3
	16	Графическая работа № 4 «Проецирование геометрических тел»	2	3
		Самостоятельная работа обучающихся	4	
		Построение проекций точек на поверхности геометрических тел		2
<b>Тема 2.2. Аксонметриче ские проекции</b>	<b>Практические занятия</b>		6	
	17	Аксонметрические проекции	2	2
	18	Графическая работа № 5 «Изометрия геометрических тел»	2	3
	19	Графическая работа № 5 «Изометрия геометрических тел»	2	3
		Самостоятельная работа обучающихся	4	
		Построение изображений во фронтальной диметрической проекции		2
<b>Раздел 3. Изображения, применяемые на технических чертежах</b>			27	
		<b>Практические занятия</b>	10	
<b>Тема 3.1. Виды</b>	20	Виды	2	2
	21	Построение видов	2	2
	22	Графическая работа №6 «Три вида детали по аксонометрии»	2	3
	23	Графическая работа №7 «Третий вид детали по двум данным»	2	3
	24	Графическая работа №7 «Третий вид детали по двум данным»	2	3
		Самостоятельная работа обучающихся	5	
		Построение видов детали по её наглядному изображению, построение трех видов детали по двум данным видам, выполнение и оформление дополнительных и местных видов.		2
<b>Тема 3.2. Разрезы</b>	<b>Практические занятия</b>		13	
	25	Простые разрезы	2	2
	26	Проверочная работа	1	2
	27	Графическая работа №8 «Простой разрез детали»	2	3
	28	Графическая работа №8 «Простой разрез детали»	2	3
	29	Сложные разрезы	2	2
	30	Графическая работа №9 «Сложный разрез детали»	2	3
	31	Графическая работа №9 «Сложный разрез детали»	2	3
		Самостоятельная работа обучающихся	10	

	Построение простых вертикальных и горизонтальных разрезов, построение ломаных и ступенчатых разрезов деталей, построение чертежей с применением совмещенных части вида и части разреза, построение и оформление местного разреза, построение и оформление наклонного разреза модели.		2
<b>Тема 3.3. Сечения</b>	<b>Практические занятия</b>	4	
	32   Сечения	2	2
	33   Графическая работа №10 «Сечения детали»	2	3
	Самостоятельная работа обучающихся	6	
	Выполнение и обозначение наложенных сечений, выполнение и обозначение сечений вынесенных в разрыв изображения, построение вынесенных сечений на продолжении следа секущей плоскости.		2
<b>Раздел 4. Машиностроительное черчение</b>		44	
<b>Тема 4.1. Резьба</b>	<b>Практические занятия</b>	2	
	34   Изображение и обозначение резьбы	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся	4	
	Способы изготовления резьбы. Крепежные изделия.		2
<b>Тема 4.2. Эскизы и рабочие чертежи деталей</b>	<b>Практические занятия</b>	10	
	35   Конструкторская документация	2	2
	36   Выполнение эскиза и рабочего чертежа детали	2	2
	37   Графическая работа № 11 «Эскиз детали»	2	3
	38   Графическая работа № 11 «Эскиз детали»	2	3
	Контрольные работы		
	39   Контрольная работа №1 «Исправь ошибки»	2	3
	Самостоятельная работа обучающихся	4	
	Выполнение рабочего чертежа детали. Обозначение допуска отклонения форм и поверхностей на чертеже. Посадки, предельные отклонения размеров, обозначение баз.		3
<b>Тема 4.3. Соединения деталей</b>	<b>Практические занятия</b>	4	
	40   Соединения деталей: разъемные, неразъемные	2	2
	41   Графическая работа №12 «Соединение резьбовое»	2	3
	Самостоятельная работа обучающихся	4	
	Вычерчивание разъемных соединений: шпоночного, зубчатого, шпилечного, винтового. Вычерчивание неразъемного соединения: сварного соединения, клееного.		2

<b>Тема 4.4. Механические передачи</b>	<b>Практические занятия</b>		<i>6</i>	
	42	Механические передачи	<i>2</i>	<i>2</i>
	43	Графическая работа №13 «Эскиз зубчатого колеса»	<i>2</i>	<i>3</i>
	44	Графическая работа №14 «Цилиндрическая передача»	<i>2</i>	<i>3</i>
	Самостоятельная работа обучающихся		<i>6</i>	
	Построение чертежа конического зубчатого колеса, конической зубчатой передачи. Построение чертежа червячного колеса, вычерчивание чертежа червяка, построение червячной передачи.			<i>2</i>
<b>Тема 4.5. Общие сведения об изделиях и сборочных чертежах</b>	<b>Практические занятия</b>		<i>12</i>	
	45	Сборочный чертеж	<i>2</i>	<i>2</i>
	46	Чтение сборочных чертежей	<i>2</i>	<i>2</i>
	47	Графическая работа №15 «Сборочный чертеж со спецификацией»	<i>2</i>	<i>3</i>
	48	Графическая работа №15 «Сборочный чертеж со спецификацией»	<i>2</i>	<i>3</i>
	49	Графическая работа №15 «Сборочный чертеж со спецификацией»	<i>2</i>	<i>3</i>
	50	Графическая работа №15 «Сборочный чертеж со спецификацией»	<i>2</i>	<i>3</i>
<b>Тема 4.6. Схемы</b>	<b>Практические занятия</b>		<i>10</i>	
	51	Чертежи схем	<i>2</i>	<i>2</i>
	52	Условные обозначения элементов схем	<i>2</i>	<i>2</i>
	53	Графическая работа №16 «Схема кинематическая»	<i>2</i>	<i>3</i>
	54	Графическая работа №16 «Схема кинематическая»	<i>2</i>	<i>3</i>
	55	Графическая работа №17 «Схема электрическая»	<i>2</i>	<i>3</i>
	Самостоятельная работа обучающихся		<i>2</i>	
Выполнение чертежа гидравлической схемы			<i>2</i>	
	56	Дифференцированный зачет	<i>2</i>	<i>3</i>
Самостоятельная работа обучающихся		<i>51</i>		
		<b>Всего:</b>	<b><i>162</i></b>	

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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **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**

##### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники:

1. Бродский А.М., Фазлулин Э.М., Халдинов В.А. Инженерная графика. Учебник для СПО- М., Академия , 2020;
2. Вышнепольский И.С. Техническое черчение: учебник для профессиональных учебных заведений.- М.: Высшая школа, 2019;
3. Куликов В.П. Инженерная графика. – М.: Астрель, 2019, 2015;
4. Миронов Б.Г. Сборник упражнений для чтения чертежей по инженерной графике: учеб. пособие для студ. СПО. – М.: Академия, 2018;
5. Пуйческу Ф.И. Инженерная графика: учебник для студентов учреждений СПО – М., Академия, 2011.

Дополнительные источники:

1. Гиляровский А.С. Правила выполнения архитектурно-строительн. чертежей. – М.: Астрель, 2005;
2. ГОСТ «Единая система конструкторской документации» (ЕСКД). – М.,2007.

#### 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
<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся <b>должен уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- читать технические чертежи;</li> <li>- выполнять эскизы деталей и простейших сборочных единиц;</li> <li>- оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и техническую документацию;</li> <li>- использовать в работе сборочные чертежи, схемы, руководства по эксплуатации, спецификации;</li> <li>- читать, интерпретировать и извлекать точные технические данные и инструкции из автомобильных инструкций/руководств (включая электрические монтажные схемы), в бумажном или электронном виде.</li> </ul> <p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся <b>должен знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы проекционного черчения;</li> <li>- правила выполнения чертежей, схем и эскизов;</li> <li>- структуру, правила оформления конструкторской, технической и технологической документации.</li> </ul>	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- графических работ;</li> <li>- тестирования по темам дисциплины;</li> <li>- проведения самостоятельных и контрольных работ по разделам дисциплины;-</li> </ul> <p>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета.</p>

