

**Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Иркутской области  
«Иркутский техникум транспорта и строительства»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Инженерная графика**

по специальности среднего профессионального образования

**23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (автомобильном)**

**ОП.01**

**Квалификация:** техник

**Форма обучения:** очная

**Нормативный срок обучения:** 3 года 10 месяцев  
на базе основного общего образования

Рабочая программа учебной дисциплины Инженерная графика разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее-СПО) 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (автомобильном) от 20.03.2024 г. Пр. № 176; рабочей программы воспитания ГБПОУ ИО ИТТриС. Является частью ОПОП образовательного учреждения.

Организация – разработчик: ГБПОУ ИО «Иркутский техникум транспорта и строительства»

Разработчик: Л.А. Люлько, преподаватель первой квалификационной категории

Рассмотрена и одобрена на заседании  
ДЦК  
Протокол № 10 от 28.05. 2024 г.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

	<b>Стр.</b>
<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>6</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>11</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>12</b>

# **I. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА**

## **1.1. Область применения программы.**

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (автомобильном) Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программе повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке техников по обслуживанию и ремонту автомобильного транспорта.

## **1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

П.00 – Профессиональный цикл

ОП.00 – Общепрофессиональные дисциплины

ОП.01 – Инженерная графика

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

В результате освоения дисциплины студент должен **уметь**:

- выполнять графические изображения технологического оборудования в ручной и машинной графике;
- выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности в ручной и машинной графике;
- выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;
- оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;
- читать чертежи, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности;

В результате освоения учебной дисциплины студент должен **знать**:

- законы, методы и приемы проекционного черчения;
- классы точности и их обозначение на чертежах;
- правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации;
- правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;
- способы графического представления технологического оборудования в ручной и машинной графике;
- технику и принципы нанесения размеров;
- типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления;
- требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД).

Практическая реализация цели и задач воспитания осуществляется в рамках следующих направлений воспитательной работы техникума. Каждое из них представлено в соответствующем модуле.

- Модуль 1. Гражданско-патриотическое
- Модуль 2 Профессионально-ориентирующее (развитие карьеры)
- Модуль 3 Экологическое
- Модуль 4 Спортивное и здоровьесберегающее
- Модуль 5 Студенческое самоуправление
- Модуль 6 Культурно-творческое
- Модуль 7 Бизнес-ориентирующее (молодежное предпринимательство)

Обучающиеся по специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (автомобильном) должны обладать следующими общими и профессиональными компетенциями:

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 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

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 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

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

ПК 1.1. Планировать, выполнять и контролировать перевозочный процесс на транспорте, в том числе с применением современных информационных технологий управления перевозками;

ПК 1.2. Оформлять документы, регламентирующие организацию перевозочного процесса на транспорте.

ПК 2.1. Обеспечивать выполнение условий по организации движения транспорта.

ПК 2.2. Организовывать движение транспорта, обеспечивать безопасность движения на транспорте и решать профессиональные задачи посредством применения нормативно-правовых документов.

ПК 2.3. Определять и анализировать выполнение показателей эксплуатационной работы.

ПК 3.1. Планировать и организовывать работу по транспортно-логистическому обслуживанию в сфере грузовых перевозок.

ПК 3.2. Планировать и организовывать работу по транспортному обслуживанию в сфере пассажирских перевозок.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b><i>Объем часов</i></b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	100
в том числе:	
теоретические занятия	2
практические занятия	86
<b>Самостоятельная работа студента (всего)</b>	10
В том числе:	
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта</b>	2

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Инженерная графика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Реализуемые модули РПВ/формируемые ОК ПК
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Геометрическое черчение.</b>		<b>6</b>	
<b>Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей.</b> <b>Тема 1.2. Геометрическое черчение.</b>	<b>1-2. Введение. Правила выполнения чертежей. Масштабы. Деление окружности на равные части.</b> Введение. Правила оформления чертежей. Форматы чертежей ГОСТ 2.301-68. Масштабы. Линии чертежа ГОСТ 2.303-68. Основные надписи. Сведения о стандартных шрифтах, конструкциях букв и цифр. Правила выполнения надписей на чертежах. Деление окружности на равные части. Вычерчивание комплексных чертежей плоских многоугольников. Аксонометрические проекции плоских многоугольников.	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.2 ОК1, ОК2, ОК4, ОК5
	<b>3-4. Практическое занятие №1.</b> Выполнение чертежа в заданном масштабе.	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.2 ОК1, ОК2, ОК4, ОК5
<b>Тема 1.3. Шрифт чертежный.</b>	<b>5-6. Практическое занятие №2.</b> Шрифт чертежный.	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.2 ОК1, ОК2, ОК4, ОК5
<b>Раздел 2. Проекционное черчение.</b>		<b>26</b>	
<b>Тема 2.1. Методы и приемы проекционного черчения.</b>	<b>7-8. Практическое занятие №3.</b> Построение комплексного чертежа геометрических тел с нахождением проекций точек, принадлежащих поверхности тела	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.2 ОК1, ОК2, ОК4, ОК5
	<b>9-10. Практическое занятие №4.</b> Построение комплексного чертежа геометрических тел с нахождением проекций точек, принадлежащих поверхности тела	2	
	<b>11-12. Практическое занятие №5.</b> Построение аксонометрической проекции геометрических тел с нахождением проекций точек, принадлежащих поверхности тела.	2	
	<b>13-14. Практическое занятие №6.</b> Построение аксонометрической проекции геометрических тел с нахождением	2	

		проекций точек, принадлежащих поверхности тела.		
Тема 2.2. Сечение геометрических тел плоскостью.		<b>15-16. Практическое занятие №7.</b> Сечение геометрических тел плоскостью.	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.2 ОК1, ОК2, ОК4, ОК5
		<b>17-18. Практическое занятие №8.</b> Сечение геометрических тел плоскостью.	2	
		<b>19-20. Практическое занятие №9.</b> Сечение геометрических тел плоскостью.	2	
Тема 2.3. Проецирование модели.		<b>21-22. Практическое занятие №10.</b> Построение третьей проекции модели по двум заданным.	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.2 ОК1, ОК2, ОК4, ОК5
		<b>23-24. Практическое занятие №11.</b> Построение третьей проекции модели по двум заданным.	2	
		<b>25-26. Практическое занятие №12.</b> Аксонометрическая проекция модели.	2	
Тема 2.4. Техническое рисование.		<b>27-28. Практическое занятие №13.</b> Выполнение технического рисунка модели.	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.2 ОК1, ОК2, ОК4, ОК5
		<b>29-30. Практическое занятие № 14.</b> Выполнение технического рисунка модели.	2	
		<b>31-32. Практическое занятие № 15.</b> Выполнение технического рисунка модели.	2	
		<b>1 семестр:</b>	<b>32 часа</b>	
<b>Раздел 3. Машиностроительное черчение.</b>			<b>34</b>	
Тема 3.1 Категории изображений.		<b>33-34. Практическое занятие №16.</b> Выполнение комплексного чертежа модели с применением простых разрезов.	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.2 ОК1, ОК2, ОК4, ОК5
		<b>35-36. Практическое занятие №17.</b> Выполнение аксонометрической проекции с вырезом $\frac{1}{4}$ части поверхности модели.	2	
Тема 3.2. Резьба и резьбовые изделия.		<b>37-38. Практическое занятие №18.</b> Изображение резьбы.	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.2 ОК1, ОК2, ОК4, ОК5
		<b>39-40. Практическое занятие № 19.</b> Изображение резьбы.	2	



	<b>41-42. Практическое занятие №20.</b> Изображение резьбовых соединений.	2	
<b>Тема 3.3. Разъемные и неразъемные соединения.</b>	<b>43-44. Практическое занятие № 21.</b> Выполнение чертежа болтового и шпилечного соединения.	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.2 ОК1, ОК2, ОК4, ОК5
	<b>45-46. Практическое занятие № 22.</b> Выполнение чертежа болтового и шпилечного соединения.	2	
<b>Тема 3.4. Зубчатые передачи. Колесо зубчатое.</b>	<b>47-48. Практическое занятие №23.</b> Изображение зубчатого колеса.	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.2 ОК1, ОК2, ОК4, ОК5
	<b>49-50. Практическое занятие №24.</b> Изображение зубчатой передачи.	2	
<b>Тема 3.5. Общие сведения об изделиях и сборочных чертежах.</b>	<b>51-52. Практическое занятие №25.</b> Выполнение эскизов деталей с резьбой к сборочному узлу по специальности.	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.2 ОК1, ОК2, ОК4, ОК5
	<b>53-54. Практическое занятие №26.</b> Выполнение эскизов деталей с резьбой к сборочному узлу по специальности.	2	
	<b>55-56. Практическое занятие №27.</b> Выполнение чертежа сборочного узла.	2	
	<b>57-58. Практическое занятие №28.</b> Выполнение чертежа сборочного узла.	2	
<b>Тема 3.6. Чтение и детализирование сборочного чертежа.</b>	<b>59-60. Практическое занятие №29.</b> Выполнение эскизов деталей сборочной единицы.	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.2 ОК1, ОК2, ОК4, ОК5
	<b>Практическое занятие №30.</b> Выполнение эскизов деталей сборочной единицы.	2	
	<b>Практическое занятие №31.</b> Выполнение рабочих чертежей деталей с резьбой.	2	
	<b>Практическое занятие №32.</b> Выполнение рабочих чертежей деталей с резьбой.	2	
<b>Раздел 4. Машинная графика.</b>		<b>14</b>	
<b>Тема 4.1. Общие сведения о системе автоматизированного проектирования.</b>	<b>Практическая работа №33.</b> Работа с интерфейсом САД-программы	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.2,
	<b>Практическая работа №34.</b> Работа с интерфейсом САД-программы	2	
	<b>Практическая работа №35.</b> Построение и редактирование графических примитивов.	2	
	<b>Практическое занятие №36.</b>	2	

	Построения плоских изображений в системе САПР.		ПК 3.1, ПК 3.2 ОК1, ОК2, ОК4, ОК5
	<b>Практическое занятие №37.</b> Построения комплексного чертежа геометрических тел в системе САПР.	2	
	<b>Практическое занятие №38.</b> Построения сборочного чертежа по профилю специальности в системе САПР.	2	
	<b>Практическое занятие №39.</b> Построения сборочного чертежа по профилю специальности в системе САПР.	2	
<b>Раздел 5. Чертежи и схемы по специальности.</b>		<b>18</b>	
<b>Тема 5.1. Элементы строительного черчения.</b>	<b>Практическое занятие №40.</b> План этажа производственного участка.	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.2 ОК1, ОК2, ОК4, ОК5
	<b>Практическое занятие №41.</b> План этажа производственного участка.	2	
	<b>Практическая работа №42.</b> Создание электрической принципиальной схемы в САД-программе.	2	
	<b>Практическая работа №43.</b> Создание электрической принципиальной схемы в САД-программе.	2	
	СРС 1. Презентация «Сечение геометрических тел плоскостью».	2	
	СРС 2. Презентация «Проецирование моделей».	2	
	СРС 3. Реферат «Эскизы деталей зубчатых передач».	2	
	СРС 4. Презентация «Моделирование сборочного изделия в САД-программе»	4	
	<b>Дифференцированный зачёт</b>	<b>2</b>	
	<b>2 семестр:</b>	<b>68 часов</b>	
		<b>ВСЕГО:</b>	<b>100</b>

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет «Информатики и информационных систем».

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Аверин В. Н. Компьютерная графика: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/ – 2-е изд., испр. – М.: ИЦ «Академия», 2020. – 256 с.
2. Бродский А. М. Практикум по инженерной графике: учеб. пособие для студ. учреждений СПО / А. М. Бродский, Э. М. Фазлулин, В. А. Халдинов. – 14-е изд., стер. – М.: ИЦ «Академия», 2021. - 192 с.

##### **3.2.2. Основные электронные издания**

1. Ваншина, Е.А. Инженерная графика: практикум для СПО / Е.А. Ваншина, А.В. Кострюков, Ю.В. Семагина. — Саратов: Профобразование, 2020. — 194 с. — ISBN 978-5-4488-0693-3. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/91869>

##### **3.2.3. Дополнительные источники (при необходимости)**

###### **Интернет – ресурсы:**

1. Электронный ресурс «Общие требования к чертежам». Форма доступа: <http://www.propro.ru>;
2. Электронный ресурс «Инженерная графика». Форма доступа: <http://www.informika.ru>.
3. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Электронная библиотека [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://window.edu.ru/window>, свободный. — Загл. с экрана.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения <sup>1</sup>	Критерии оценки	Методы оценки
<b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</b>		
<i>Знание</i> САД-систем: классы, наименования, возможности и порядок работы в них	Знает алгоритм работы в САД-системах, согласно поставленной задачи	Оценка результатов тестирования/ устного опроса по теме
<i>Знание</i> порядка их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств	Знает требования к технической базе для установки и работы в прикладном программном обеспечении	Оценка результатов тестирования/ устного опроса по теме
<i>Знание</i> основы проектной деятельности	Знает алгоритм работы над проектом	Оценка результатов тестирования/ устного опроса по теме
<i>Знание</i> правила оформления документов и построения устных сообщений	Знает требования к оформлению конструкторской документации на родном и иностранном языке	Оценка результатов тестирования/ устного опроса по теме
<b>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</b>		
<i>Умение</i> читать схемы, чертежи, технологическую документацию	Работает с технологической документацией	Оценка результатов выполнения практической работы
<i>Умение</i> читать схемы и чертежи конструкторской и технологической документации	Работает с конструкторской и технологической документацией	Оценка результатов выполнения практической работы
<i>Умение</i> читать техническую документацию в объеме, необходимом для выполнения задания	Работает с технической документацией	Оценка результатов выполнения практической работы
<i>Умение</i> использовать современное программное обеспечение	Работает в современных САД-программах	Оценка результатов выполнения практической работы
<i>Умение</i> взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Работает в мини-группах для решения проектной задачи	Оценка результатов выполнения практической работы
<i>Умение</i> грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в	Оформляет выполненную работу, согласно профессиональным требованиям	Оценка результатов выполнения практической работы

рабочем коллективе		
--------------------	--	--

