

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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА**
по специальности среднего профессионального образования
**23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте
(железнодорожном)**

Квалификация: техник

Форма обучения: очная

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

Иркутск, 2025

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.01 «Инженерная графика» разработана на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по специальности **23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (железнодорожном)**, утвержденный приказом Министерства Просвещения РФ от 20.03.2024г. № 176 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)";
- примерной программы «Инженерная графика»;
- профессионального стандарта 40.049 Специалист по логистике на транспорте рег.№ 186, утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 08 сентября 2014г. №616н "Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по логистике на транспорте»;
- профессионального стандарта 17.057 Специалист по транспортному обслуживанию грузовых перевозок на железнодорожном транспорте рег.№ 1101, утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 16 апреля 2018г. №237н "Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по транспортному обслуживанию грузовых перевозок на железнодорожном транспорте»;
- профессионального стандарта 17.023 Специалист по организации управления движением поездов, производства маневровой работы на отдельных пунктах рег.№ 590, утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 21.09.2020г. №629н "Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по организации управления движением поездов, производства маневровой работы на отдельных пунктах»;
- рабочей программы воспитания ГБПОУ ИО ИТТриС.

Рабочая программа является частью ОП образовательной организации.

Разработчик:

Иринчеева Елена Владимировна, преподаватель высшей квалификационной категории

Рассмотрено и одобрено на заседании

ДЦК

Протокол № 9 от 26.05.2025 г.

Председатель ДЦК Е.В. Иринчеева

СОДЕРЖАНИЕ

ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 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 (железнодорожном).

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в профессиональный цикл, общепрофессиональные дисциплины.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- читать технические чертежи ;
- оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию;

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

- основы проекционного черчения, правила выполнения чертежей, схем и эскизов по профилю специальности ;
- структуру и оформление конструкторской, технологической документации в соответствии с требованиями стандартов.

Практическая реализация цели и задач воспитания на учебных занятиях осуществляется в рамках следующих направлений воспитательной работы образовательного учреждения:

- 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)

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 88 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 78 часов;
самостоятельной работы обучающегося 10 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	88
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	78
в том числе:	
Теоретическое обучение	16
Практические работы	62
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	10
в том числе:	
подготовка сообщений по заданным темам	5
конспектирование по заданным темам	5
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета в 4 семестре	

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.		Объем часов	ПК, ОК
1	2		3	4
Раздел 1. Геометрическое черчение			24	
Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей	Содержание учебного материала 3 семестр		12	
	1-2	Размеры основных и дополнительных форматов (ГОСТ 2.301-68); типы, размеры и правила проведения различных типов линий; формы основной надписи на чертежах.	2	ОК 2; 5 ПК 1.3 <i>Модуль 1</i>
	3-4	Практическое занятие №1. Вычерчивание контуров деталей, с целью закрепления навыков оформления чертежа и отработка практических навыков вычерчивания линий чертежа.	2	
Тема 1.2. Чертежный шрифт и выполнение надписей на чертежах.	Содержание учебного материала			
	5-6	Основные надписи. Сведения о стандартных шрифтах, начертание букв и цифр. Правила выполнения надписей на чертежах.	2	ОК 6;7 ПК2.2 <i>Модуль 2</i>
	7-8	Практическое занятие №2. Вычерчивание изображений и выполнение надписей чертежным шрифтом.	2	
Тема 1.3. Основные правила нанесения размеров на чертежах.	Содержание учебного материала		2	
	9-10	Общие требования к нанесению размеров по ГОСТу 2.307-68; правила проведения выносных и размерных линий; упрощения в нанесении размеров.	2	ОК 1; 4 ПК 1.1 <i>Модуль 1</i>
	11-12	Практическое занятие №3. Нанесение размеров на чертежах деталей простой конфигурации.	2	
Тема 1.4. Геометрические построения и приемы вычерчивания контуров деталей.	Содержание учебного материала		10	
	13-14	Правила определения центра дуги; правила построения правильных многоугольников; последовательность построения лекальных кривых.	2	ОК 6;7 ПК2.1 <i>Модуль 2</i>
	15-16	Практическое занятие №4. Вычерчивание контуров деталей с применением правил деления окружностей на равные части.	2	
	17-18	Практическое занятие №5. Вычерчивание криволинейного контура технической детали с применением правил построения сопряжений	2	

Раздел 2. Проекционное черчение (основы начертательной геометрии)			68	ОК 6;7 ПК2.1 Модуль 2
Тема 2.1. Комплексный чертеж детали по наружным образцам.	Содержание учебного материала		12	
	21-22	Практическое занятие №6. Построение комплексного чертежа детали методом прямоугольного проецирования	2	
Тема 2.2. АксонOMETрические проекции.	Содержание учебного материала		10	
	23-24	Практическое занятие №7. Изображение плоских фигур и объемных тел в различных видах аксонометрических проекций.	2	
Тема 2.3. Проецирование геометрических тел.	Содержание учебного материала		4	
	25-26	Практическое занятие №8. Построение комплексных чертежей и аксонометрических проекций геометрических тел с нахождением проекции точек и линии, принадлежащих поверхности данного тела.	2	
Тема 2.4. Сечение геометрических тел плоскостью.	Содержание учебного материала		10	
	27-28	Практическое занятие №9. Построение комплексных чертежей усеченных геометрических тел, нахождение действительной величины фигуры сечения. Практическое занятие №10. Развертка поверхностей тел. Построение натуральной величины фигуры сечения.	2	
	29-30		2	
Тема 2.5. Взаимное пересечение поверхностей геометрических тел	Содержание учебного материала		10	
	31-32	Практическое занятие №11, 12 Построение комплексных чертежей и аксонометрических проекций пересекающихся многогранников, тела вращения и многогранника.	4	
	33-34			
Тема 2.6. Техническое рисование	Содержание учебного материала		6	ОК 3;8 ПК2.1 Модуль 2
	35-36	Назначение технического рисунка. Отличие технического рисунка от чертежа, выполненного в аксонометрической проекции.	2	
	37-38 39-40	Практическое занятие №13. Построение технического рисунка многогранника и тела вращения. Практическое занятие №14. Придание рисунку рельефности штриховкой и шраффировкой.	4	
Тема 2.7.	Содержание учебного материала		10	

Проекция моделей	41-42	Выбор положения модели для более наглядного ее изображения. Правила построения. Построение трех проекций модели и комплексных чертежей моделей по натурным образцам, по аксонометрическому изображению модели.	2	ОК 4; 7 ПК 2.2 Модуль 1
	43-44 45-46 47-48	Практическое занятие №15. Построение комплексного чертежа по аксонометрическому изображению модели. Практическое занятие №16. Построение третьей проекции по двум данным. Практическое занятие №17. Построение аксонометрической проекции модели и ее технического рисунка.	6	
Раздел 3. Машиностроительное черчение			70	
Тема 3.1. Основные положения	Содержание учебного материала		12	
	49-50	Машиностроительный чертеж, его назначение. Обзор стандартов ЕСКД. Влияние стандартов на качество машиностроительной продукции. Разновидности современных чертежей. Виды изделий и конструкторских документов. Основные надписи на конструкторских документах.	2	ОК 3;8 ПК2.1 Модуль 2
Тема 3.2. Изображения: виды, разрезы, сечения.	Содержание учебного материала		6	
	51-52	Виды: назначение, расположение и обозначение основных, местных и дополнительных видов. Простые и сложные разрезы. Назначение, расположение и обозначение разрезов. Местные разрезы. Соединение половины вида с половиной разреза. Сечения вынесенные и наложенные. Расположение сечений. Обозначения и надписи.	2	ОК 1; 4 ПК 1.1 Модуль 1
	53-54 55-56	Практические занятия №18. Выполнение простых и сложных разрезов и сечений для деталей (без резьбы). Практические занятия №19. Построение вынесенных сечений деталей машин	4	
Тема 3.3. Резьба. Резьбовые изделия	Содержание учебного материала		8	
	57-58	Винтовая линия и винтовая поверхность. Классификация резьб. Основные параметры резьбы. Общие сведения и характеристики стандартной резьбы общего назначения. Условное изображение и обозначение резьбы.	2	ОК 6;7 ПК2.1 Модуль 2
	59-60 61-62	Практические занятия №20.21 Изображение стандартных резьбовых крепежных деталей по их действительным размерам согласно ГОСТа, (болты, шпильки, гайки, шайбы и др.).	4	
Тема 3.4.	Содержание учебного материала			

Эскизы деталей. Рабочие чертежи.	63-64	Форма детали и ее элементы, графическая и текстовая части чертежа. конструктивные и технологические базы, шероховатость поверхности, допуски и посадки, требования к рабочим чертежам детали в соответствии с ГОСТ 2.109-73, последовательность выполнения эскиза детали, рабочий чертеж изделий основного и вспомогательного производства - их виды, назначение и требования к ним.	2	ОК 2; 5 ПК 1.3 Модуль 6
	65-66	Практические занятия №22 Выполнение эскизов и рабочих чертежей машиностроительных деталей. Чтение рабочих чертежей.	2	
Тема 3.5. Разъемные и неразъемные соединения	Содержание учебного материала		8	
	67-68	Практические занятия №23 Вычерчивание болтового, шпилечного, винтового соединений деталей по условным соотношениям и упрощенно.	2	
Тема 3.6. Зубчатые передачи	Содержание учебного материала		6	
	69-70 71-72	Практические занятия №24 Изображение эскизов деталей зубчатых передач. Практические занятия №25 Выполнение и чтение чертежей зубчатых колес и червяков, чертежей различных видов передач.	4	
Тема 3.7. Общие сведения об изделии и составлении сборочных чертежей	Содержание учебного материала		8	
	73-74	Практическое занятие №26 Выполнение эскизов деталей разъемной сборочной единицы, предназначенных для выполнения сборочного чертежа. Увязка сопрягаемых размеров. Построение и заполнение спецификации. Нанесение номеров позиций на сборочном чертеже.	2	
Тема 3.8. Чтение и детализирование сборочных чертежей.	Содержание учебного материала		14	
	75-76	Практические занятия №27 Вычерчивание сборочной единицы.	2	
Тема 3.9. Чертежи и схемы по специальности правила оформления конструкторской документации.	Содержание учебного материала			
Тема 4. Системы автоматизированного проектирования	Содержание учебного материала		22	
	77-78	Практические занятия №28. Составление пояснительной записки к сборочному чертежу в электронном виде. Диф. зачет	2	ОК 4; 5 ПК 2.3

(САПР) на персональных компьютерах.	Самостоятельная работа Подготовка сообщений по теме: «Графические формы представления информации. Математические модели описания пространственных геометрических моделей».	10	<i>Модуль 3</i>
всего		88	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 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 программы дисциплины требует наличие учебного кабинета инженерной графики.

Оборудование учебного кабинета

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- наглядные пособия;
- плакаты;
- детали машин и механизмов, сборочные узлы.
- комплект учебно-методической документации;
- раздаточный материал для практических и самостоятельных работ;

Технические средства обучения

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- средства мультимедиа.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Чекмарев, А. А. Инженерная графика : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 13-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 389 с.

Дополнительные источники:

1. ГОСТ 2.105–95. Общие требования к текстовым документам.
2. ГОСТ 2.001–93. ЕСКД единая система конструкторской документации.
3. Дюпина, Н. А., Шитик В.А. Инженерная графика: учеб. пособ. для студентов сред. проф. образования.- М.:Издательский центр «Академия», 2017. - 120 с.

Электронные образовательные ресурсы:

1. Электронный ресурс «Общие требования к чертежам». Форма досту па: www.rpro.ru
2. Электронный ресурс «Инженерная графика». Форма доступа: www.informia.ru

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины для базовой подготовки осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, зачета, а также выполнения обучающимися рефератов или презентаций.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
умения: читать технические чертежи	наблюдение и оценка результатов выполнения практических работ
оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию	наблюдение и оценка результатов выполнения практических работ
знания: основы проекционного черчения правила выполнения чертежей, схем и эскизов по профилю специальности	оценка результатов выполнения практических занятий
структуру и оформление конструкторской, технологической документации в соответствии с требованиями стандартов	оценка результатов выполнения практических занятий