

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Елецкий техникум железнодорожного транспорта –
филиал федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Ростовский государственный университет путей сообщения»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

для специальности

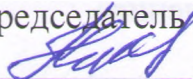
23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных,
дорожных машин и оборудования (по отраслям)

Базовая подготовка
среднего профессионального образования

ОДОБРЕНА

цикловой комиссией
профессиональных модулей
механического профиля

Председатель ЦК

 В.В. Крюков

Пр. № 9 от «18» 05 2026 г.

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УР

 Н.П. Кисель

«29» февраля 2026 г.



Рабочая программа учебной дисциплины Инженерная графика составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом по специальности среднего профессионального образования 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям)

Разработчики:

Ханина Т.В. – преподаватель ЕТЖТ – филиала РГУПС

Рецензенты:

О.А. Сапрыкина – зав. отделением ЕТЖТ – филиала РГУПС

Сухинин А.Г. - главный инженер Елецкой дистанции пути – структурного подразделения Юго-Восточной Дирекции инфраструктуры Центральной дирекции инфраструктуры – филиала ОАО «РЖД»

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу
по дисциплине «ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»
для специальности

23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных,
строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям)

Рабочая программа составлена и выполнена на основе примерной программы и соответствует Государственным требованиям к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников по специальности 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям)

В программе предусмотрены часы лекционных, практических занятий и часы для самостоятельной работы студентов.

Программа предусматривает изучение основ геометрического черчения, начертательной геометрии и проекционного черчения; машиностроительного и строительного черчения; знакомство с современными средствами машинной графики, а также приобретение практических навыков выполнения чертежей в соответствии с требованиями государственных стандартов.

В программе четко сформулированы цели изучения дисциплины, определены основные понятия курса, определены требования к знаниям и умениям обучающихся.

Программа позволяет достичь необходимого уровня знаний для чтения и выполнения рабочих чертежей на производстве.

Данная программа может быть рекомендована для обучения по специальности 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям)

Главный инженер Елецкой
дистанции пути – структурного
подразделения Юго-Восточной
Дирекции инфраструктуры Центральной
дирекции инфраструктуры –
филиала ОАО «РЖД»



Сухинин А.Г.

на рабочую программу
по дисциплине Инженерная графика
для специальности

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС СПО, соответствует учебному плану. Составлена на основе Примерной программы учебной дисциплины «Инженерная графика» для специальности 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям)

- паспорт рабочей программы, в котором отражены: место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы; общие и профессиональные компетенции; цели и задачи учебной дисциплины; количество часов;

- структура и содержание учебной дисциплины отражают: объем учебной дисциплины, виды учебной работы, тематический план, содержание учебной дисциплины, перечень практических работ, тематику самостоятельной внеаудиторной работы;

- список основной и дополнительной литературы, интернет-ресурсы;
- контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.

Последовательность изучения тем и распределение времени по темам соответствует объему и содержанию примерной программы и обеспечивает подготовку обучающихся по данной дисциплине. Содержание практических работ направлено на приобретение обучающимися необходимых навыков и умений для чтения и выполнения чертежей в соответствии с требованиями Государственных стандартов.

В программе определены требования к знаниям и умениям обучающихся. Содержание программы соответствует государственным требованиям к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников по специальности 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям)

Зав. отделением



О.А. Сапрыкина

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА».....	5
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	5
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины.....	5
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	7
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины.....	7
2.2. Содержание дисциплины.....	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ.....	10
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	10
3.2. Учебно-методическое обеспечение.....	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ....	11

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Инженерная графика»: выработка знаний и навыков, необходимых студентам для выполнения и чтения технических чертежей, выполнения эскизов деталей, составления конструкторской и технической документации производства.

Дисциплина «Инженерная графика» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - структуру плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.	-
ОК.02	- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; - выделять наиболее значимое в перечне	- номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления	-

	информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.	результатов поиска информации; - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства.	
ПК 1.2	- читать технические чертежи, выполнять эскизы деталей и простейших сборочных единиц; - читать электронные, электрические, гидравлические и пневматические схемы	- основы проекционного черчения; - правила выполнения чертежей, схем и эскизов по профилю специальности	-
ПК 1.3	- пользоваться чертежами, схемами, инструкционными технологическими картами; - оформлять технологическую и другую техническую документацию в соответствии с требованиями стандартов	- виды документов, оформляемых при техническом обслуживании и ремонте машин; - структуру и оформление конструкторской, технологической документации в соответствии с требованиями стандартов; - основные требования к оформлению, назначение и применение заказ-наряда, дефектной ведомости и акта выполненных работ	- составление ведомости дефектов и акта выполненных работ

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Вид учебной работы	Объем часов	
	Всего	3 семестр
Максимальная учебная нагрузка (всего)	70	70
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего), в том числе	48	48
лекции	2	2
практические занятия	46	46
Самостоятельная работа обучающегося	22	22
Промежуточная аттестация в форме:		зачет

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Примерное содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем часов
Раздел 1. Графическое оформление чертежей		10
Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей	Содержание учебного материала:	8
	Общие сведения о графических изображениях. Правила оформления чертежей (форматы, масштабы, линии чертежа). Основные надписи. Сведения о стандартных шрифтах, начертание букв и цифр. Правила выполнения надписей на чертежах. Деление окружности на равные части. Сопряжение.	2
	Уклон и конусность. Правила нанесения размеров.	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6
	Практическое занятие № 1 Отработка практических навыков вычерчивания линий чертежа.	2
	Практическое занятие № 2 Выполнение надписей чертежным шрифтом	2
	Практическое занятие № 3 Вычерчивание контура детали	2
Самостоятельная работа обучающихся		2
Раздел 2. Виды проецирования и элементы технического рисования		16
Тема 2.1. Методы и приемы проекционного черчения и техническое рисование	Содержание	12
	Проецирование точки, прямой, плоскости, геометрических тел. Построение аксонометрических проекций точки, прямой, плоскости, геометрических тел. Комплексный чертеж модели. Чтение чертежей моделей. Проецирование модели. Сечение геометрических тел плоскостью. Пересечение геометрических тел. Построение комплексных чертежей, пересекающихся тел. Назначение технического рисунка. Технические рисунки плоских фигур и геометрических тел.	-
	В том числе практических и лабораторных занятий	12
	Практическое занятие № 4 Выполнение комплексного чертежа геометрических тел и проекций точек, лежащих на них.	2
	Практическое занятие № 5 Построение третьей проекции	2

	модели по двум заданным. Аксонометрическая проекция модели.	
	Практическое занятие № 6 Построение комплексного чертежа модели.	2
	Выполнение комплексного чертежа пересекающихся тел.	2
	Практическое занятие № 7 Построение сечения геометрических тел плоскостью.	2
	Практическое занятие № 8 Выполнение технического рисунка модели	2
Самостоятельная работа обучающихся		4
Раздел 3. Машиностроительное черчение, чертежи и схемы по специальности, элементы строительного черчения		28
Тема 3.1	Содержание	20
Общие сведения о кинематических схемах и их элементах	Виды сечений и разрезов. Назначение, изображение и обозначение резьбы. Виды и типы резьб. Технические требования к чертежам и эскизам деталей. Назначение рабочего чертежа и эскиза детали, этапы их выполнения. Виды соединений. Изображение резьбовых соединений. Чертеж общего вида. Сборочный чертеж, его назначение. Последовательность выполнения сборочного чертежа. Порядок составления спецификаций. Назначение и содержание сборочного чертежа. Порядок чтения сборочного чертежа и его детализирование. Виды и типы схем. Условные графические обозначения элементов схем. Перечень элементов. Правила выполнения, оформления и чтения схем. Чертежи зданий и сооружений, их чтение и выполнение по СНиП. Условные обозначения элементов плана. Чтение архитектурно-строительных чертежей.	-
	В том числе практических и лабораторных занятий	20
	Практическое занятие № 9 Выполнение простого разреза модели.	2
	Практическое занятие № 10 Выполнение аксонометрии детали с вырезом четвертой части.	2
	Практическое занятие № 11 Выполнение сечений, сложных разрезов деталей автомобилей и/или дорожных машин.	2
	Практическое занятие № 12 Выполнение эскизов деталей .	2
	Практическое занятие № 13 Выполнение чертежа резьбового соединения.	2
	Практическое занятие № 14 Выполнение эскизов деталей к сборочному узлу автомобиля и/или дорожной машины.	2
	Практическое занятие № 15 Выполнение эскиза сборочного узла. Оформление спецификации.	2
	Практическое занятие № 16 Выполнение эскизов деталей сборочной единицы. Выполнение рабочих чертежей деталей автомобилей и/или дорожных машин.	2

	Практическое занятие № 17 Выполнение схем узлов деталей автомобилей или дорожных машин.	2
	Практическое занятие № 18 Выполнение и чтение архитектурно-строительных чертежей	2
	Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя. Выполнение и оформление графических работ и подготовка к их защите.	10
Самостоятельная работа обучающихся		14
Раздел 4. Машинная графика		8
Тема 4.1 Общие сведения о САПР - системе автоматизированного проектирования	Содержание	8
	Основные принципы работы программы автоматизированного проектирования (САПР). Знакомство с интерфейс-программой. Построение комплексного чертежа в САПР (Компас, Авто Кад и др.)	-
	В том числе практических и лабораторных занятий	8
	Построение плоских изображений в САПР.	2
	Построение комплексного чертежа геометрических тел в САПР.	2
	Выполнение рабочего чертежа детали.	2
	Выполнение схемы зоны (участка) ТОиР	2
Самостоятельная работа обучающихся		6
Всего		70

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация рабочей программы учебной дисциплины осуществляется в учебном кабинете «Инженерная графика».

Оборудование учебного кабинета:

– рабочие места (по количеству обучающихся);

– рабочее место преподавателя дисциплины;

– учебно-наглядные пособия: «Основные надписи и линии чертежа», «Построение аксонометрической проекции геометрических тел и моделей», «Резьбы и резьбовые соединения», «Сборочный чертеж»;

– комплект моделей, деталей, натуральных образцов, сборочных единиц.

Технические средства обучения: компьютер; телевизор; проекционный экран.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

Основная литература

1. Инженерная и компьютерная графика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / под общей редакцией Р. Р. Анамовой, С. А. Леоновой, Н. В. Пшеничной. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 226 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16834-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/584597>.

2. Чекмарев, А. А. Инженерная графика : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 13-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 355 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18482-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/598478> (дата обращения: 13.05.2026).

Дополнительная литература

1. Пиралова, О.Ф. Инженерная компьютерная графика : учебное пособие / О. Ф. Пиралова, Ф. Ф. Ведякин. — Москва : УМЦ ЖДТ, 2025. — 344 с. — 978-5-907836-17-4. — Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL: <https://umczdt.ru/books/1022/296806>.

2. Гречишникова, И.В. Инженерная графика : учебное пособие / И. В. Гречишникова, Г. В. Мезенева. — Москва : ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2017. — 231 с. — 978-5-89035-998-8. — Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL: <https://umczdt.ru/books/1193/2607/> (дата обращения 03.06.2026). — Режим доступа: по подписке..

3. Чекмарев, А. А. Начертательная геометрия : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 147 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07019-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/562047> (дата обращения: 13.05.2026).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<i>Знает:</i> - основы проекционного черчения; - правила выполнения чертежей, схем и эскизов по профилю специальности; - структуру и оформление конструкторской, технологической документации в соответствии с требованиями стандартов <i>Умеет:</i> - читать технические чертежи, выполнять эскизы деталей и простейших сборочных единиц; - оформлять технологическую и другую техническую документацию в соответствии с требованиями стандартов.	<i>Обучающийся демонстрирует знания:</i> - правил чтения чертежей и приемов построений основных сопряжений; основ прямоугольного проецирования на одну, две и три взаимно перпендикулярные плоскости; способов построения несложных аксонометрических изображений; - основных правил и обозначений сечений и разрезов, условных изображений и обозначений резьбы, последовательности выполнения эскизов, типов, видов и правил выполнения схем; - последовательности чтения сборочных чертежей, различных видов графической документации на изделие. <i>Обучающийся демонстрирует умения:</i> выполнения и свободного чтения чертежей, ясно пространственно представлять себе формы предметов по их изображениям; - выполнения эскизов деталей и сборочных единиц, применять условные изображения и обозначения, пользоваться справочным материалом; - грамотно оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и техническую документацию в соответствии с требованиями стандартов.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ и видов работ по практике. Тестирование, контрольные работы