

РОСЖЕЛДОР
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
Ростовский государственный университет путей сообщения
(ФГБОУ ВО РГУПС)
Лискинский техникум железнодорожного транспорта имени И.В. Ковалёва
(ЛТЖТ – филиал РГУПС)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 Инженерная графика

для специальности

23.02.01 Организация перевозок и управления на транспорте (по видам)
(железнодорожный транспорт)

Базовая подготовка

среднего профессионального образования

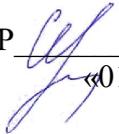
Лиски
2023

Рассмотрено

на заседании цикловой комиссии
общепрофессиональных дисциплин и
профессиональных модулей 23.02.01
Протокол от «31» августа 2023 г № 1

Утверждаю

Составлена в соответствии с ФГОС СПО по
специальности 23.02.01 Организация перевозок
и управление на транспорте (по видам)

Зам. директора по УР  Т.В. Сергеева
«01» сентября 2023 г

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам), приказа Министерства Просвещения Российской Федерации «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования» от 1 сентября 2022 г. № 796 (зарегистрированный Министерством Юстиции Российской Федерации 11 октября 2022 г. рег. номер 70461), на основе примерной программы, рекомендованной Экспертным советом по профессиональному образованию Федерального государственного автономного учреждения «Федеральный институт развития образования» (заключение Экспертного совета № 294 от 16 августа 2011 г.)

Организация-разработчик: Лискинский техникум железнодорожного транспорта имени И.В. Ковалева - филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Ростовский государственный университет путей сообщения»

Разработчик: Филиппенко А.В. - преподаватель ЛТЖТ – филиала РГУПС

Рекомендована методическим советом ЛТЖТ – филиала РГУПС

Протокол № 1 от «01» сентября 2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|----|
| 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 4 |
| 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ..... | 5 |
| 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ..... | 6 |
| 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ | 11 |
| 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ..... | 11 |

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Инженерная графика

1.1. Область применения программы

Рабочая программа дисциплины Инженерная графика является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам) (базовая подготовка)

Рабочая программа учебной дисциплины предназначена для изучения Инженерной графики в образовательных организациях среднего профессионального образования технического профиля, при подготовке специалистов среднего звена.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

- дисциплина общепрофессионального цикла (ОП.01)

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

В результате изучения учебной дисциплины «Инженерная графика» обучающиеся должны:

знать:

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

уметь:

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

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

Максимальная учебная нагрузка обучающегося - 120 часов, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося - 80 часов;
- самостоятельная работа обучающегося 40 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

Результатом освоения программы дисциплины является овладение обучающимся профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

| Код | Наименование результата обучения |
|--------|---|
| ПК 2.1 | Организовывать работу персонала по планированию и организации перевозочного процесса. |
| ПК 3.1 | Организовывать работу персонала по обработке перевозочных документов и осуществлению расчетов за услуги, предоставляемые транспортными организациями |
| ОК 1. | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам |
| ОК 2. | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности |
| ОК 3. | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях |
| ОК 4. | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде |
| ОК 5. | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста |
| ОК 6. | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения |
| ОК 7. | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях |
| ОК 8. | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности |
| ОК 9. | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках |

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем часов |
|--|--------------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 120 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 80 |
| <i>Теоретические занятия</i> | <i>4</i> |
| <i>Практические и лабораторные занятия</i> | <i>76</i> |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | 40 |
| <i>В том числе консультации</i> | <i>6</i> |
| <i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i> | |

3.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Инженерная графика

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) | Объем часов | Уровень освоения |
|---|---|-------------|------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Раздел 1 | Геометрическое черчение | 16 | |
| Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей | Содержание учебного материала | 1 | 2 |
| | Общие сведения о графических изображениях. Правила оформления чертежей (форматы чертежей, масштабы, линии чертежа). Основные надписи. | | |
| | Практические занятия | 1 | |
| | Отработка практических навыков вычерчивания линий чертежа | | |
| | Самостоятельная работа | 1 | |
| <i>Отработка практических навыков вычерчивания линий чертежа</i> | | | |
| Тема 1.2 Шрифты чертежные | Содержание учебного материала | | |
| | Сведения о стандартных чертёжных шрифтах, начертание букв и цифр. Правила выполнения надписей на чертежах. | | |
| | Практические занятия | 4 | |
| | Выполнение титульного листа (размеры шрифта 5; 7; 10; 14) | | |
| | Самостоятельная работа | 3 | |
| <i>Изучение правил выполнения надписей на чертежах.</i> | | | |
| Тема 1.2 Выполнение геометрических построений по заданию преподавателя | Содержание учебного материала | | |
| | Деление окружностей на равные части. Сопряжения. Уклон и конусность. Лекальные кривые. Правила нанесения размеров. | | |
| | Практические занятия | 4 | |
| | Вычерчивание контура детали с делением окружности и применением сопряжений. | | |
| | Самостоятельная работа | 2 | |
| <i>Выполнение геометрических построений по заданию преподавателя.</i> | | | |
| Раздел 2 | Проекционное черчение | 32 | |
| Тема 2.1 Методы и приёмы проекционного черчения | Содержание учебного материала | 3 | 3 |
| | Проецирование точки, отрезка прямой, плоскости, геометрических тел. Построение аксонометрических проекций точки, отрезка прямой, плоскости, геометрических тел. | | |
| | Практические занятия | 6 | |
| | Комплексный чертёж геометрических тел и проекций точек, принадлежащих поверхностям этих тел. | | |
| | Самостоятельная работа | 3 | |
| <i>Построение аксонометрических проекций геометрических тел.</i> | | | |

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) | Объем часов | Уровень освоения |
|---|---|-------------|------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Тема 2.2 Пересечение геометрических тел плоскостью. Пересечение поверхностей тел | Содержание учебного материала | | 2 |
| | Пересечение геометрических тел плоскостью. Построение линий пересечения поверхностей тел. | | |
| | Практические занятия | 2 | |
| | Комплексный чертёж пересекающихся поверхностей тел. | | |
| | Самостоятельная работа | 1 | |
| <i>Построение комплексных чертежей пересекающихся тел</i> | | | |
| Тема 2.3 Проецирование модели | Содержание учебного материала | | |
| | Виды, разрезы, сечения. Комплексный чертёж и аксонометрическая проекция модели. | | |
| | Практические занятия | 8 | |
| | Выполнение комплексного чертежа модели с применением разрезов и аксонометрическая проекция с вырезом передней четверти. | | |
| | Самостоятельная работа | 4 | |
| | <i>Выполнение чертежа модели. Подготовка к контрольной работе.</i> | | |
| Контрольная работа 1 | 2 | | |
| Комплексный чертёж модели с построением линий пересечения поверхностей и применением разрезов по аксонометрической проекции модели. | | | |
| Тема 2.4 Техническое рисование | Содержание учебного материала | | 3 |
| | Назначение технического рисунка. Технические рисунки плоских фигур и геометрических тел. Технический рисунок модели. | | |
| | Практические занятия | 2 | |
| | Выполнение технического рисунка модели | | |
| | Самостоятельная работа | 1 | |
| <i>Выполнение технического рисунка модели</i> | | | |
| Раздел 3. | Машиностроительное черчение | 57 | |
| Тема 3.1 Резьба и резьбовые соединения | Содержание учебного материала | | 3 |
| | Назначение, изображение и обозначение резьб. | | |
| | Практические занятия | 2 | |
| | Изображение и обозначение стандартных резьб. | | |
| | Самостоятельная работа | 2 | |
| <i>Изображение изделий с резьбой и обозначение резьб.</i> | | | |

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) | Объем часов | Уровень освоения |
|---|---|-------------|------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Тема 3.2 Эскизы и рабочие чертежи деталей | Содержание учебного материала | | 3 |
| | Технические требования к чертежам и эскизам деталей. Назначение рабочего чертежа и эскиза детали, этапы их выполнения. | | |
| | Практические занятия | 12 | |
| | Выполнение эскизов и чертежей деталей подвижного состава железнодорожного транспорта. | | |
| Самостоятельная работа | 6 | | |
| | <i>Выполнение рабочего чертежа детали по её эскизу.</i> | | |
| Тема 3.3 Разъёмные и неразъёмные соединения | Содержание учебного материала | | 3 |
| | Виды соединений. Изображение разъёмных и неразъёмных соединений. | | |
| | Практические занятия | 2 | |
| | Выполнение чертежа разъёмных и неразъёмных соединений | | |
| Самостоятельная работа | 1 | | |
| | <i>. Выполнение чертежа неразъёмного соединения</i> | | |
| Тема 3.4 Общие сведения о сборочных чертежах | Содержание учебного материала | | 3 |
| | Чертёж общего вида. Сборочный чертёж, его назначение. Последовательность выполнения сборочного чертежа. Порядок составления спецификаций. | | |
| | Практические занятия | 8 | |
| | <i>. Выполнение сборочного чертежа резьбовых соединений. Спецификация.</i> | | |
| Самостоятельная работа | 5 | | |
| | <i>. Составление и оформление сборочного чертежа и спецификаций</i> | | |
| Тема 3.5 Чтение и детализация сборочных чертежей | Содержание учебного материала | | 3 |
| | Порядок чтения сборочного чертежа. Детализация сборочного чертежа. | | |
| | Практические занятия | 8 | |
| | Выполнение рабочих чертежей деталей по сборочному чертежу (чертеж одной детали и ее чертеж в аксонометрической проекции). | | |
| | Самостоятельная работа | 5 | |
| | Чтение сборочного чертежа. Подготовка к контрольной работе. | | |
| Контрольная работа 2 | 2 | | |
| | Выполнить рабочий чертёж детали по сборочному чертежу | | |

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) | Объем часов | Уровень освоения |
|--|--|-------------|------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Раздел 4. | Чертежи и схемы по специальности | 6 | |
| Тема 4.1 Чертежи и схемы по специальности | Содержание учебного материала | | 3 |
| | Виды и типы схем. Условные графические обозначения элементов схем. Перечень элементов. Правила выполнения, оформления и чтения схем. | | |
| | Практические занятия | 4 | |
| | Выполнение электрических схем подвижного состава железнодорожного транспорта. | | |
| | Самостоятельная работа | 2 | |
| <i>Выполнение схем по специальности</i> | | | |
| Раздел 5 | Машинная графика | 7 | |
| Тема 5.1 Общие сведения о системе автоматизированного проектирования (САПР) | Содержание учебного материала | | 3 |
| | Основные принципы работы программы автоматизированного проектирования (САПР). Знакомство с интерфейсом программы. | | |
| | Практические занятия | 5 | |
| | Построения плоских изображений в САПР. Построения комплексного чертежа и аксонометрической проекции геометрических тел в САПР. Выполнение рабочего чертежа детали подвижного состава железнодорожного транспорта в САПР. Выполнение схемы по специальности в САПР. | | |
| | Самостоятельная работа | 2 | |
| <i>Построения комплексных чертежей в САПР. Выполнение схем в САПР.</i> | | | |
| Раздел 6 | Элементы строительного черчения | 6 | |
| Тема 6.1 Строительные чертежи | Содержание учебного материала | | 2 |
| | Чертежи зданий и сооружений, их чтение и выполнение по стандартам ЕСКД и СН и П. | | |
| | Практические занятия | 4 | |
| | Чтение архитектурно-строительных чертежей. | | |
| | Самостоятельная работа | 2 | |
| <i>Чтение архитектурно-строительных чертежей.</i> | | | |
| Итого | | 120 | |

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)

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализуется программа дисциплины в учебном кабинете «Инженерная графика».

Оборудование учебного кабинета:

- рабочее место обучающихся (по количеству обучающихся);
- рабочее место преподавателя;
- учебно-наглядные пособия (Шрифты чертёжные; основные надписи и линии чертежа; построение аксонометрических проекций геометрических тел и моделей; резьбы и резьбовые соединения; зубчатые передачи; сборочный чертёж; образцы графических работ);
- комплект моделей, деталей, натуральных образцов, сборочных единиц.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением, программой САПР;
- плазменная панель.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

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, 2024. — 355 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18482-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/535124>

2. Инженерная и компьютерная графика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Р. Р. Анамова [и др.]; под общей редакцией Р. Р. Анамовой, С. А. Леоновой, Н. В. Пшеничновой. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 226 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16834-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537963>

Дополнительные источники:

1. Боресков, А. В. Компьютерная графика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. В. Боресков, Е. В. Шикин. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 219 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11630-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/542797>

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, а также выполнения обучающимися графических и контрольных работ.

| Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|--|---|
| Умения: | |
| Читать технические чертежи; выполнять эскизы и чертежи деталей и сборочные чертежи; | Экспертное наблюдение на практических занятиях, оценка выполнения графических и контрольных работ, практические занятия, различные виды опроса. |
| Оформлять техническую и технологическую документацию в соответствии с требованиями стандартов. | Экспертное наблюдение на практических занятиях, оценка выполнения графических и контрольных работ, практические занятия, различные виды опроса |
| Знания: | |
| Основ проекционного черчения; | Экспертное наблюдение на практических занятиях, оценка выполнения графических и контрольных работ, практические занятия, различные виды опроса |
| Правил выполнения чертежей, схем и эскизов по специальности; | Экспертное наблюдение на практических занятиях, оценка выполнения графических и контрольных работ, практические занятия, различные виды опроса |
| Структуры и оформления конструкторской, технологической документации в соответствии с требованиями стандартов. | Экспертное наблюдение на практических занятиях, оценка выполнения графических и контрольных работ, практические занятия, различные виды опроса |