

РОСЖЕЛДОР
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
Ростовский государственный университет путей сообщения
(ФГБОУ ВО РГУПС)
Владикавказский техникум железнодорожного транспорта
(ВлГЖТ - филиал РГУПС)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 Инженерная графика

для специальности социально-экономического профиля
23.02.01 Организация перевозок и управления на транспорте (по видам)

Базовая подготовка
среднего профессионального образования

Владикавказ 2022

Рассмотрена
цикловой (методической) комиссией
«Общих профессиональных
дисциплин»
Протокол №1 от 31.08.2022г.

Председатель ЦМК
Иванченко О.М.



Утверждаю

Зам. директора по УР
Кодзаева Б.М.



«31» августа 2022 г.

Рабочая программа учебной дисциплины Инженерная графика 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)», утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 22 апреля 2014 г. № 376.

Организация-разработчик: Владикавказский техникум железнодорожного транспорта - филиал государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования Ростовский государственный университет путей сообщения (далее ВлЖТ - филиал РГУПС).

Разработчик: Кудинова Е.Ю. преподаватель ВлЖТ - филиала РГУПС

Рекомендована методическим советом ВлЖТ - филиала РГУПС

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Инженерная графика

1.1 Область применения программы

Рабочая программа дисциплины Инженерная графика является 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 часа.

1.5 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

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

Код	Наименование результата обучения
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
ОК3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
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), 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
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

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	120
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	80
Теоретические занятия	4
Практические и лабораторные занятия	76
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	40
Форма аттестации 3 семестр	дифференцированный зачет

2.2 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	18	
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	2		
<i>Отработка практических навыков вычерчивания линий чертежа</i>			
Тема 1.2 Шрифты чертежные	Содержание учебного материала		3
	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		3
	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	3		
<i>Выполнение геометрических построений по заданию преподавателя.</i>			
Раздел 2	Проекционное черчение	35	
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	4		
<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	2	
<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		
	Назначение технического рисунка. Технические рисунки плоских фигур и геометрических тел. 1 технический рисунок модели.		
	Практические занятия	2	
	Выполнение технического рисунка модели		
	Самостоятельная работа	2	
<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		
	Технические требования к чертежам и эскизам деталей. Назначение рабочего чертежа и эскиза детали, этапы их выполнения.		3
	Практические занятия	12	
	Выполнение эскизов и чертежей деталей подвижного состава железнодорожного транспорта.		
Тема 3.3 Разъёмные и неразъёмные соединения	Содержание учебного материала		
	Виды соединений. Изображение резьбовых соединений.		3
	Практические занятия	2	
	Выполнение чертежа зубчатой передачи		
Тема 3.4 Общие сведения о сборочных чертежах	Содержание учебного материала		
	Чертёж общего вида. Сборочный чертёж, его назначение. Последовательность выполнения сборочного чертежа. Порядок составления спецификаций.		3
	Практические занятия	8	
	Выполнение сборочного чертежа резьбового соединения. Спецификация.		
Тема 3.5 Чтение и детализация сборочных чертежей	Содержание учебного материала		
	Порядок чтения сборочного чертежа. Детализация сборочного чертежа.		3
	Практические занятия	8	
	Выполнение рабочих чертежей деталей по сборочному чертежу (чертежи 3-х деталей и одну из них в аксонометрической проекции).		
	Самостоятельная работа	5	
	Чтение сборочного чертежа. Подготовка к контрольной работе.		
Тема 3.5 Чтение и детализация сборочных чертежей	Контрольная работа 2		
	Выполнить рабочий чертёж детали по сборочному чертежу	2	

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)

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Инженерной графики».

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.

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная:

1. Чекмарев, А. А. Инженерная графика: учебник для СПО / А. А. Чекмарев. — 12-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2017. — 381 с. — (Профессиональное образование). - <https://www.biblio-online.ru/book/>
2. Дюпина Н.А., Шитик В.А. Инженерная графика. Организация перевозок и управление на транспорте: Учебное пособие. - М: ФГБОУ "УМЦ ЖДТ", 2017
- 5шт. - <http://library.miit.ru/>

Дополнительная:

1. Вышнепольский, И. С. Техническое черчение: учебник для вузов и ссузов / И. С. Вышнепольский. — 10-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2017. — 319 с. - <https://www.biblio-online.ru/book/>
2. Страхова О.В. ОП 01 Инженерная графика. Специальность 23.02.01 (190701) Организация перевозок и управление на транспорте (по видам) (на ж. -д. транспорте). Базовая подготовка СПО. Методическое пособие по организации самостоятельной работы. - М:ФГБОУ "УМЦ ЖДТ", 2016 - 4шт. - <http://library.miit.ru/>
3. Государственные стандарты ЕСКД - единая система конструкторской документации
4. ГОСТ 2.105-95 -Общие требования к текстовым документам- М.; Издательство стандартов 1996;
5. С.К.Боголюбов Инженерная графика. М.; Машиностроение, 2004, 2008.
6. Боголюбов С.К. Задания по детализованию, М., 1973
7. Миронова Р.С., Миронов Б.Г. Сборник заданий для графических работ и упражнений по черчению. М., 1977
8. Федоренко В.А., Шошин А.И. Справочник по машиностроительному черчению. Л. 1974, 1975, 1976 и последующие издания.
9. Розов С. В. Курс черчения. М., 1980 ЮДружинин Н.С., Чувииков Н.Т. Черчение. М., 1982.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины «Инженерная графика» осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а так же выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты (основные общие, профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
1	2	3
<p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес</p>	<p>знать: основы проекционного черчения, правила выполнения чертежей, схем и эскизов по профилю специальности; структуру и оформление конструкторской, технологической документации в соответствии с требованиями стандартов.</p> <p>уметь: читать технические чертежи; оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию.</p>	<p>Практические занятия Текущий контроль: опрос устный, тестирование, письменный опрос, индивидуальных заданий.</p> <p>Промежуточный контроль: Дифференцированный зачет</p>
<p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество</p>	<p>знать: основы проекционного черчения, правила выполнения чертежей, схем и эскизов по профилю специальности; структуру и оформление конструкторской, технологической документации в соответствии с требованиями стандартов.</p> <p>уметь: читать технические чертежи; оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию.</p>	<p>Практические занятия Текущий контроль: опрос устный, тестирование, письменный опрос, индивидуальных заданий.</p> <p>Промежуточный контроль: Дифференцированный зачет</p>
<p>ОК3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность</p>	<p>знать: основы проекционного черчения, правила выполнения чертежей, схем и эскизов по профилю специальности; структуру и оформление конструкторской, технологической документации в соответствии с требованиями стандартов.</p> <p>уметь: читать технические чертежи; оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую</p>	<p>Практические занятия Текущий контроль: опрос устный, тестирование, письменный опрос, индивидуальных заданий.</p> <p>Промежуточный контроль: Дифференцированный зачет</p>

	техническую документацию.	
<p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития</p>	<p>знать: основы проекционного черчения, правила выполнения чертежей, схем и эскизов по профилю специальности; структуру и оформление конструкторской, технологической документации в соответствии с требованиями стандартов.</p> <p>уметь: читать технические чертежи; оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию.</p>	<p>Практические занятия Текущий контроль: опрос устный, тестирование, письменный опрос, индивидуальных заданий.</p> <p>Промежуточный контроль: Дифференцированный зачет</p>
<p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<p>знать: основы проекционного черчения, правила выполнения чертежей, схем и эскизов по профилю специальности; структуру и оформление конструкторской, технологической документации в соответствии с требованиями стандартов.</p> <p>уметь: читать технические чертежи; оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию.</p>	<p>Практические занятия Текущий контроль: опрос устный, тестирование, письменный опрос, индивидуальных заданий.</p> <p>Промежуточный контроль: Дифференцированный зачет</p>
<p>ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями</p>	<p>знать: основы проекционного черчения, правила выполнения чертежей, схем и эскизов по профилю специальности; структуру и оформление конструкторской, технологической документации в соответствии с требованиями стандартов.</p> <p>уметь: читать технические чертежи; оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию.</p>	<p>Практические занятия Текущий контроль: опрос устный, тестирование, письменный опрос, индивидуальных заданий.</p> <p>Промежуточный контроль: Дифференцированный зачет</p>
<p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.</p>	<p>знать: основы проекционного черчения, правила выполнения чертежей, схем и эскизов по профилю специальности; структуру и оформление конструкторской, технологической документации в соответствии с требованиями стандартов.</p> <p>уметь: читать технические чертежи; оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию.</p>	<p>Практические занятия Текущий контроль: опрос устный, тестирование, письменный опрос, индивидуальных заданий.</p> <p>Промежуточный контроль: Дифференцированный зачет</p>
<p>ОК 8. Самостоятельно определять</p>	<p>знать: основы проекционного черчения,</p>	<p>Практические занятия Текущий контроль: опрос</p>

<p>задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации</p>	<p>правила выполнения чертежей, схем и эскизов по профилю специальности; структуру и оформление конструкторской, технологической документации в соответствии с требованиями стандартов.</p> <p>уметь: читать технические чертежи; оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию</p>	<p>устный, тестирование, письменный опрос, индивидуальных заданий.</p> <p>Промежуточный контроль: Дифференцированный зачет</p>
<p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности</p>	<p>знать: основы проекционного черчения, правила выполнения чертежей, схем и эскизов по профилю специальности; структуру и оформление конструкторской, технологической документации в соответствии с требованиями стандартов.</p> <p>уметь: читать технические чертежи; оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию.</p>	<p>Практические занятия Текущий контроль: опрос устный, тестирование, письменный опрос, индивидуальных заданий.</p> <p>Промежуточный контроль: Дифференцированный зачет</p>
<p>ПК 2.1 Организовывать работу персонала по планированию и организации перевозочного процесса.</p>	<p>знать: основы проекционного черчения, правила выполнения чертежей, схем и эскизов по профилю специальности; структуру и оформление конструкторской, технологической документации в соответствии с требованиями стандартов.</p> <p>уметь: читать технические чертежи; оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию.</p>	<p>Практические занятия Текущий контроль: опрос устный, тестирование, письменный опрос, индивидуальных заданий.</p> <p>Промежуточный контроль: Дифференцированный зачет</p>
<p>ПК 3.1 Организовывать работу персонала по обработке перевозочных документов и осуществлению расчетов за услуги, предоставляемые транспортными организациями</p>	<p>знать: основы проекционного черчения, правила выполнения чертежей, схем и эскизов по профилю специальности; структуру и оформление конструкторской, технологической документации в соответствии с требованиями стандартов.</p> <p>уметь: читать технические чертежи; оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию.</p>	<p>Практические занятия Текущий контроль: опрос устный, тестирование, письменный опрос, индивидуальных заданий.</p> <p>Промежуточный контроль: Дифференцированный зачет</p>