

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 Инженерная графика

для специальности

23.02.01 Организация перевозок и управления на транспорте (по видам)

Базовая подготовка

среднего профессионального образования

Рассмотрено


на заседании ЦМК общепрофессиональных дисциплин

Протокол от «27» 05 2024 г № 9

Председатель  Иванченко О.М.

Утверждаю

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

Зам. директора по УР  Б.М. Кодзаева
«31» 05 2024 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 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 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 общечеловеческих 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.	С 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 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	дифференцированный зачет 3 семестр

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	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		
	Виды соединений. Изображение резьбовых соединений.		
	Практические занятия	2	
	Выполнение чертежа зубчатой передачи		
	Самостоятельная работа	1	
<i>. Выполнение чертежа неразъёмного соединения</i>			
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.		
	Практические занятия	8	
	<i>. Выполнение сборочного чертежа резьбового соединения. 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		
	Порядок чтения сборочного чертежа. Детализация сборочного чертежа.		
	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.		
	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	4	
<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	4	
	<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	4	
<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
10. Дружинин 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 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</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. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач 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 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</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.	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	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.	Практические занятия Текущий контроль: опрос устный, тестирование, письменный опрос. индивидуальные задания. Промежуточный контроль: Дифференцированный зачет
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	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.	Практические занятия Текущий контроль: опрос устный, тестирование, письменный опрос. индивидуальные задания. Промежуточный контроль: Дифференцированный зачет
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации международных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	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.	Практические занятия Текущий контроль: опрос устный, тестирование, письменный опрос. индивидуальные задания. Промежуточный контроль: Дифференцированный зачет
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	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.	Практические занятия Текущий контроль: опрос устный, тестирование, письменный опрос. индивидуальные задания. Промежуточный контроль: Дифференцированный зачет
ОК 08.	знать:	Практические занятия

<p>Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>	<p>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.</p>	<p>Текущий контроль: опрос устный, тестирование, письменный опрос. индивидуальные задания. Промежуточный контроль: Дифференцированный зачет</p>
<p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</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. уметь: читать технические чертежи; оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию.</p>	<p>Практические занятия Текущий контроль: опрос устный, тестирование, письменный опрос. индивидуальные задания. 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. уметь: читать технические чертежи; оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию.</p>	<p>Практические занятия Текущий контроль: опрос устный, тестирование, письменный опрос. индивидуальные задания. 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. уметь: читать технические чертежи; оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию.</p>	<p>Практические занятия Текущий контроль: опрос устный, тестирование, письменный опрос. индивидуальные задания. Промежуточный контроль: Дифференцированный зачет</p>

