

Государственное автономное профессиональное  
образовательное учреждение Тюменской области  
«Тюменский колледж транспортных технологий и сервиса»  
(ГАПОУ ТО «ТКТТС»)

СОГЛАСОВАНО

Главный инженер,  
железнодорожная станция Войновка-  
структурное подразделение  
Свердловской дирекции управления  
движением  
Центральной дирекции управления  
движением –  
филиала ОАО «РЖД»

Лазоренко А.В.

«27» апреля 2022 г.



УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора  
по учебно - производственной  
работе

 Н.Ф. Борзенко

«27» апреля 2022 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебная дисциплина ОП.01 Инженерная графика


специальность 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте  
(по видам) (базовая подготовка)

Тюмень 2022

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.01 Инженерная графика разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам) (на железнодорожном транспорте), утвержденного приказом № 376 Министерства образования и науки РФ от 22 апреля 2014г. (зарегистрировано в Минюсте России 29.05.2014 № 32499)

Рассмотрено на заседании предметно-цикловой комиссии дисциплин профессионального цикла транспортной логистики и сервиса

Протокол № 9 от «20» апреля 2022 г.

Председатель ПЦК  И.А.Зорина

Организация – разработчик: ГАПОУ ТО «ТКТТС»

Разработчик: Л.А. Курзина, преподаватель ГАПОУ ТО «ТКТТС».

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13

# 1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.01 Инженерная графика

### 1.1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.01 Инженерная графика является обязательной частью профессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам).

Учебная дисциплина ОП.01 Инженерная графика обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК, ПК и ЛР:

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.

ОК 3. 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 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 2.2. Обеспечивать безопасность движения и решать профессиональные задачи посредством применения нормативно-правовых документов.

ПК 3.1. Организовывать работу персонала по обработке перевозочных документов и осуществлению расчетов за услуги, предоставляемые транспортными организациями.

ЛР 4. Проявлять и демонстрировать уважение к людям труда, осознавать ценность собственного труда. Стремиться к формированию в сетевой среде личностного и профессионального конструктивного «цифрового следа».

ЛР 14. Соответствовать ожиданиям работодателей: эффективно взаимодействовать с членами команды и сотрудничать с другими людьми, осознанно выполнять профессиональные требования, достигать поставленные цели.

ЛР 16. Выполняет правила, пользуется основными положениями и инструкциями, распоряжениями, приказами и другими нормативными документами, необходимыми для исполнения должностных обязанностей

## 1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ОК, ПК,ЛР	Умения	Знания
ОК1 ОК 2 ОК3 ОК 4 ОК 5 ОК6 ОК7 ОК8 ОК9 ПК 2.2 ПК 3.1 ЛР 4 ЛР 14 ЛР16	-читать технические чертежи; -оформлять проектно-конструкторскую документацию, технологическую и другую техническую документацию.	-основы проекционного черчения; -правила выполнения чертежей, схем и эскизов по профилю специальности; -структуру и оформление конструкторской, технологической документации в соответствии с требованиями стандартов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>140</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>92</b>
в том числе:	
лабораторные работы	-
практические занятия	88
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>48</b>
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b> (1,2 семестр – на базе среднего общего образования, 3,4 семестр – на базе основного общего образования)	



## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.01 Инженерная графика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, формирующихся в соответствии с программой
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
<b>Раздел 1</b>	<b>Геометрическое черчение</b>	<b>14</b>	
<b>Введение</b>	Содержание инженерной графики, ее роль и значение в технике. Цели и задачи дисциплины «Инженерная графика». Содержание дисциплины. Организация учебного процесса. Краткие исторические сведения о развитии графики. Общие сведения о стандартизации ЕСКД. Инженерная графика и ее связь с другими дисциплинами	<b>1</b>	ОК1, ОК2, ОК9, ЛР4, ЛР14, ЛР16
<b>Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей</b>	1.1.1. Форматы чертежей (ГОСТ 2.301-68) – основные, дополнительные 1.1.2. Масштабы (ГОСТ 2.302-68) – определение, обозначение, применение 1.1.3. Линии чертежа (ГОСТ 2.303-68) – название, начертание, толщина, назначение 1.1.4. Основная надпись, применение, виды, заполнение. (ГОСТ 2.104-68) 1.1.5. Сведения о стандартных шрифтах, типах, конструкции букв и цифр 1.1.6. Правила нанесения размеров (ГОСТ 2.307-68) – линейные, угловые, размерные, выносные линии, размерные числа и их расположение на чертеже, условные знаки применяемые при нанесении размеров (ГОСТ 2.307-68)	<b>1</b>	ОК1, ОК8, ОК9, ЛР14, ЛР16
	Практическая работа № 1. Отработка практических навыков вычерчивания линий чертежа	<b>2</b>	ОК3, ОК8, ОК9, ПК2.1, ПК3.1, ЛР4, ЛР14, ЛР16
	Практическая работа № 2. Выполнение надписей чертежным шрифтом	<b>4</b>	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК8, ОК9, ПК3.1, ЛР4, ЛР16
	Самостоятельная работа №1. Вычерчивание титульного листа альбома графических работ	<b>4</b>	
	Самостоятельная работа №2. Написать реферат по теме: Обзор графических редакторов и САПР. Сферы применения, перспективы развития графических редакторов	<b>4</b>	
<b>Тема 1.2. Геометрические построения</b>	1.2.1. Приемы выполнения деления отрезка, углов, окружностей на равные части 1.2.2. Сопряжения, применяемые в контурах технических деталей Практическая работа № 3. Вычерчивание чертежа детали с применением деления окружности	<b>2</b>	ОК1, ОК2, ОК9, ЛР4, ЛР14, ЛР16 ОК1, ОК8, ОК9, ПК2.1, ПК3.1, ЛР4,

	Практическая работа № 4. Вычерчивание чертежа детали с построением сопряжений	4	ЛР14, ЛР16
<b>Раздел 2</b>	<b>Проекционное черчение</b>	<b>20</b>	
<b>Тема 2.1.</b> <b>Методы проекций.</b> <b>Энур Монжа</b>	2.2.1. Методы проецирования центрального, параллельное 2.2.2. Проецирование точки, отрезка прямой, плоскости на две, три взаимно-перпендикулярные плоскости проекций 2.2.3. Обозначение плоскостей проекций, осей координат 2.2.4. Проецирование геометрических тел на три плоскости проекций Практическая работа № 5. Проекции точки, отрезка прямой Практическая работа № 6. Выполнение комплексного чертежа геометрических тел	2 2	ОК1, ОК2, ОК9, ЛР4, ЛР14, ЛР16
	Самостоятельная работа № 3. Выполнение изображения геометрических тел с нахождением проекций точек	5	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК8, ОК9, ПК3.1, ЛР4
<b>Тема 2.2.</b> <b>Проекция моделей</b>	2.2.1. Выбор положения модели для наглядного ее изображения 2.2.2. Комплексный чертеж модели по натуральному образцу 2.2.3. Построение третьей проекции по двум заданным проекциям модели Практическая работа № 7. Построение комплексного чертежа модели Практическая работа № 7. - Построение третьей проекции модели по двум заданным Практическая работа № 8. Построение комплексного чертежа по наглядному изображению	2 2 2	ОК1, ОК8, ОК9, ПК2.1, ПК3.1, ЛР4, ЛР14, ЛР16
<b>Тема 2.3.</b> <b>Аксонметрические проекции</b>	2.3.1 Общие понятия об аксонометрических проекциях (ГОСТ 2. 317-69) 2.3.2. Виды аксонометрических проекций: прямоугольные (изометрическая и диметрическая) и фронтальная диметрическая 2.3.3. Аксонометрические оси. Показатели искажения 2.3.4. Изображение в аксонометрических проекциях плоских и объемных фигур. Изображение круга в плоскостях Практическая работа № 9. Изображение плоских фигур в аксонометрических проекциях Практическая работа № 9. Изображение объемных фигур в аксонометрических проекциях Практическая работа № 10. Трехмерное моделирование в системе компьютерного черчения КОМПАС	2 2 2	ОК1, ОК2, ОК9, ЛР4, ЛР14, ЛР16
			ОК1, ОК8, ОК9, ПК2.1, ПК3.1, ЛР4, ЛР14, ЛР16



	Самостоятельная работа № 4. Выполнение комплексного чертежа и аксонометрии многогранников	5	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК8, ОК9, ПК3.1, ЛР4, ЛР16
<b>Тема 2.4. Техническое рисование</b>	2.6.1. Назначение технического рисунка. Отличие технического рисунка от чертежа		ОК1, ОК2, ОК9, ЛР4, ЛР14, ЛР16
	2.6.2. Приемы построения рисунков моделей		
	Практическая работа № 11. Выполнение технического рисунка модели	2	ПК2.1, ПК3.1, ЛР4, ЛР14, ЛР16
	Практическая работа № 12. Выполнение трехмерной модели в системе компьютерного черчения КОМПАС	2	
	Самостоятельная работа № 5. Выполнение технического рисунка геометрических тел	3	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК8, ОК9, ПК3.1, ЛР4, ЛР16
<b>Раздел 3.</b>	<b>Машиностроительное черчение</b>	<b>44</b>	
<b>Тема 3.1. Правила разработки и оформления конструкторской документации</b>	3.1.1. Машиностроительный чертеж, его назначение. Влияние стандартов на качество машиностроительной продукции. Зависимость качества изделия от качества чертежа		ОК1, ОК2, ОК9, ЛР4, ЛР14, ЛР16
	3.1.2. Виды конструкторской документации. Основные надписи на различных конструкторских документах		
	Практическая работа № 13. Выполнение основных надписей на различных конструкторских документах	2	ОК1, ОК8, ОК9, ПК2.1, ПК3.1, ЛР4, ЛР14, ЛР16
<b>Тема 3.2. Изображение на чертеже – виды, разрезы, сечения</b>	3.2.1. Виды. Назначение видов. Расположение основных видов. Дополнительные и местные виды (ГОСТ 2.305-68)		
	3.2.2. Разрезы. Простые разрезы. Сложные разрезы. Особые случаи разрезов. Обозначение разрезов (ГОСТ 2.305-68)		
	3.2.3. Сечения вынесенные и наложенные. Обозначение сечений. Графическое обозначение материалов в сечениях (ГОСТ 2.306-68)		
	3.2.4. Выносные элементы. Обозначение выносных элементов (ГОСТ 2.305-68)		
	3.2.5. Условности и упрощения. Разрезы через тонкие стенки, ребра, спицы и т.д.		
	Практическая работа № 13. Выполнение простого разреза модели	2	ОК1, ОК8, ОК9, ПК2.1, ПК3.1, ЛР4, ЛР14, ЛР16
	Практическая работа № 14. Выполнение простых разрезов с помощью компьютерной программы КОМПАС	2	
	Практическая работа № 15. Выполнение сечений	2	
	Практическая работа № 16. Выполнение сложных разрезов	2	
	Самостоятельная работа № 6. Построение аксонометрической проекции с вырезом	3	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4,

	передней четверти			ОК5, ОК8, ОК9, ПК3.1, ЛР16
<b>Тема 3.3. Резьбовые соединения</b>	3.3.1. Основные сведения о резьбах. Основные типы резьб. Классификация резьб(ГОСТ2.311-68)			ОК1,ОК2, ОК9, ЛР4, ЛР14, ЛР16
	3.3.2. Условное обозначение и изображение резьбы			
	3.3.3. Резьбовые соединения			
	Практическая работа № 17. Выполнение стандартных чертёжей резьбовых деталей	<b>2</b>		
<b>Тема 3.4. Эскизы деталей и рабочие чертежи</b>	3.4.1. Форма детали и ее элементы. Графическая и текстовая часть чертежа			ОК1,ОК2, ОК9, ЛР4, ЛР16
	3.4.2. Назначение эскиза и рабочего чертежа. Рабочие чертежи изделий основного и вспомогательного производства. Порядок и последовательность выполнения эскиза детали			
	3.4.3. Нанесение размеров. Предпочтительные размеры (ГОСТ 2.307-68)			
	3.4.4. Понятие о конструкторских и технологических базах. Мерительный инструмент и приемы измерения деталей (ГОСТ 6636-69)			
	3.4.5. Понятие о нанесении на чертежах шероховатости поверхностей. Обозначение на чертежах материала, применяемого для изготовления деталей. Знакомление с техническими требованиями к рабочим чертежам (ГОСТ 2789-72)			
	3.4.6. Понятие о допусках и посадках (ГОСТ 25.346-82)			
	3.4.7. Порядок составления рабочего чертежа детали			
<b>Тема 3.5. Разъемные и неразъемные соединения деталей</b>	Практическая работа № 18. Выполнение эскизов деталей с резьбой с применением сечения	<b>4</b>		ОК1, ОК8, ОК9, ПК2.1, ПК3.1, ЛР4, ЛР14, ЛР16
	Практическая работа № 18. Выполнение эскизов деталей с применением разреза	<b>4</b>		
	Практическая работа № 19. Выполнение рабочего чертежа по эскизу	<b>2</b>		
	3.5.1. Понятие о разъемных и неразъемных соединениях, их виды, назначение (ГОСТ 2.315-68; ГОСТ 22032-76; ГОСТ 1491-80)			ОК1,ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК8, ОК9, ЛР4, ЛР16
	3.5.2. Изображение и обозначение швов сварных соединений. Понятие об условных изображениях и обозначениях швов, получаемых пайкой, склеиванием, сшиванием и соединением заклепками (ГОСТ 2.312-72; ГОСТ 2.313-82)			
	Практическая работа № 20. Выполнение разъемных соединений деталей с помощью компьютерной программы КОМПАС	<b>2</b>		ОК1, ОК8, ОК9, ПК2.1, ПК3.1, ЛР4, ЛР14, ЛР16
	Практическая работа № 21. Чтение чертежей разъемных и неразъемных соединений деталей	<b>4</b>		
	Самостоятельная работа № 7. Написать реферат по теме: Неразъемные соединения	<b>4</b>		ОК1,ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК8, ОК9, ПК3.1, ЛР4, ЛР16



<b>Тема 3.6.</b> <b>Зубчатые передачи</b>	3.6.1. Основные виды передач. Технология изготовления, основные параметры. Конструктивные разновидности зубчатых колес		ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК8, ОК9, ЛР4, ЛР16	
	3.6.2. Условные изображения зубчатых колес и червяков на рабочих чертежах. Условные изображения цилиндрической, конической и червячной передач по ГОСТу			
	Практическая работа № 22. Выполнение чертежа зубчатой передачи	4	ОК1, ОК8, ОК9, ПК2.1, ПК3.1, ЛР4, ЛР14, ЛР16	
	Самостоятельная работа № 8. Смоделировать концепт урока по теме: Условные изображения реечной и цепной передач, храпового механизма	4	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК8, ОК9, ПК3.1, ЛР4, ЛР16	
	3.7.1. Комплект конструкторской документации. Чертеж общего вида, его назначение и содержание		ОК1, ОК2, ОК9, ЛР4, ЛР14, ЛР16	
<b>Тема 3.7.</b> <b>Чертеж общего вида.</b> <b>Сборочный чертёж</b>	3.7.2. Сборочный чертёж, его назначение, содержание. Последовательность выполнения сборочного чертёжа (ГОСТ 2.109-73)			
	3.7.3. Упрощения, применяемые на сборочных чертежах			
	3.7.4. Назначение спецификации (ГОСТ 2.108-68). Порядок заполнения спецификации. Основная надпись на текстовых документах. Нанесение номеров позиций на сборочных чертежах			
	Практическая работа № 23. Чтение сборочных чертежей	2	ОК1, ОК8, ОК9, ПК2.1, ПК3.1, ЛР4, ЛР14,	
	Практическая работа № 23. Выполнение сборочного чертежа	4		
<b>Тема 3.8.</b> <b>Чтение и детализирование сборочного чертежа</b>	Практическая работа № 24. Порядок заполнения спецификации	2		
	Самостоятельная работа № 9. Смоделировать концепт урока по теме: Комплект конструкторской документации	4	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК8, ОК9, ПК3.1, ЛР4, ЛР16	
	3.8.1. Назначение и работа сборочной единицы. Количество деталей, входящих в сборочную единицу. Количество стандартных деталей		ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК8, ОК9, ЛР4, ЛР16	
	3.8.2. Габаритные, установочные, присоединительные и монтажные размеры			
	3.8.3. Детализирование сборочного чертежа (выполнение рабочих чертежей отдельных деталей)			
	3.8.4. Порядок детализирования. Увязка сопрягаемых размеров			
	3.8.5. Чтение сборочного чертежа			
	Практическое занятие № 25. Выполнение рабочих чертежей отдельных деталей и определение их размеров	2	ОК1, ОК8, ОК9, ПК2.1, ПК3.1, ЛР4, ЛР14, ЛР16	
	Практическое занятие № 25. Первая разработка чертежей (детализирование)	2		
	Практическое занятие № 25. Вторая разработка чертежей (детализирование)	2		

	Самостоятельная работа №10. Смоделировать комплект урока по теме: Порядок детализации сборочных чертежей отдельных деталей	4	
<b>Раздел 4.</b>	<b>Чертежи и схемы по специальности</b>	<b>14</b>	
<b>Тема 4.1. Железнодорожные схемы, чертежи, техническая документация</b>	4.1.1. Схемы, ее определение, виды и типы. Классификация схем. (ГОСТ 2.701-84)		ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ЛР4, ЛР14, ЛР16
	4.1.2. Общие правила оформления схем. Правила выполнения схем. Таблицы перечня элементов. (ГОСТ 2.301-68)		
	Практическое занятие № 26. Чтение схемы управления стрелкой с электропневматическим приводом	4	ОК1, ОК8, ОК9, ПК2.1, ПК3.1, ЛР4, ЛР14, ЛР16
	Практическое занятие № 27. Вычерчивание чертежа или схемы по специальности	4	
	Практическое занятие № 27. Вычерчивание чертежа или схемы по специальности с помощью компьютерной программы КОМПАС	4	
	Самостоятельная работа №11. Выписать требования к выполнению чертежей и монтажных схем железнодорожного оборудования	4	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК8, ОК9, ПК3.1, ЛР4, ЛР16
	Самостоятельная работа №12. Начертить условные изображения применяемые в схемах	4	
<b>Дифференцированный зачет</b>			
		<b>2</b>	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК8, ОК9, ПК3.1, ЛР4, ЛР14, ЛР16
	<b>Максимальная учебная нагрузка</b>	<b>140</b>	
	<b>Обязательная учебная нагрузка</b>	<b>92</b>	
	<b>Самостоятельная учебная нагрузка</b>	<b>48</b>	



### 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

#### 3.1 Материально-техническое обеспечение обучения:

Для реализации программы учебной дисциплины ОП.01 Инженерная графика предусмотрены следующие специальные помещения: Учебный кабинет «Инженерная графика»

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся
- рабочее место преподавателя
- комплект бланков технологической документации
- учебно-методический комплект
- комплект учебно-наглядных пособий «Техническое черчение», «Основы

технического черчения»

-объемные модели геометрических фигур

-образцы деталей, сборочных единиц, макеты применяемых в производстве соединений и передач

- комплект бланков технологической документации
- учебно-методический комплект

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением
- проектор

#### 3.2 Информационное обеспечение обучения

##### 3.2.1 печатные издания

**Основные:**

1. Бродский А.М. Практикум по инженерной графике: учеб. пособие для студ. СПО. – М.: ИЦ «Академия», 2020.

**Дополнительные:**

1. Вышнепольский И. С. Техническое черчение: учебник для СПО. – М.: Юрайт, 2021 – 319 с. – (Профессиональное образование).
2. Чумаченко Г.В. Техническое черчение: учебник для СПО. – М.: КНОРУС, 2021 – 292с. – (Среднее профессиональное образование).
3. Свиридова Т.А. Инженерная графика. В 4 частях. Ч.1 - 6: учебное иллюстрирован. пособие. – М.: УМЦ ЖДТ, 2003 – 2013.

##### 3.2.2 Электронные издания (электронные ресурсы):

1. Войнова Е.А., Войнов С.А. Электротехническое черчение: учебник. — М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2020. — 264 с. - Режим доступа: <http://umczdt.ru/books/41/242234/>
2. Гречишникова, И.В. Инженерная графика : Учеб. пособие / И.В. Гречишникова, Г.В. Мезенева . – Москва : ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2017. – 231 с. - Режим доступа: <https://umczdt.ru/books/35/2607/>
3. Васильева К. В. Детали машин и их соединения на чертежах [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие для студентов всех специальностей: - М: ФБГОУ ВПО МГУЛ. 2014. Режим доступа: <http://sintodo.ru/pdf/UP012.pdf>, свободный
4. Азбука КОМПАС График V15. Система КОМПАС-График 2014 [Электронный ресурс]: учебник. — ЗАО АСКОН, 2014. Режим доступа: <http://docplayer.ru/25919833-Azbuka-kompas-grafik-v-god.html> , свободный
5. Соединение деталей // Черчение // Машиностроение. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [http://cherch.ru/soedinenie\\_detaley/2.html](http://cherch.ru/soedinenie_detaley/2.html) , свободный
6. Открытая база ГОСТов, СНиПов, технических регламентов. [Электронный ресурс]: [сайт]. – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://standartgost.ru>, свободный

7. Библиотека государственных стандартов. [Электронный ресурс]: [сайт]. – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://files.stroyinf.ru/cat0/0-0.htm>, свободный
8. САПР и графика: информационно-аналитический электронный журнал. Режим доступа: <http://sapr.ru/issue>, свободный

#### 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения позволяют проверять у обучающихся сформированность общих компетенций и обеспечивающих их умений

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
1	2	3
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	<ul style="list-style-type: none"> <li>– объясняет наблюдаемые примеры, касающиеся профессиональных задач</li> <li>– объясняет наблюдаемое явление в сочетании с профессиональными знаниями;</li> <li>– применяет полученные знания в конкретной ситуации, выделяя их из нескольких;</li> <li>– применяет полученные знания в любой ситуации, связанной с профессиональными задачами</li> </ul>	Самооценка, направленная на оценку обучающимися результатов деятельности ПРН№ 1,2,3,4
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	<ul style="list-style-type: none"> <li>– самостоятельно и верно называет цель деятельности;</li> <li>– разбивает свою цель на задачи;</li> <li>– планирует свою деятельность по достижению цели;</li> <li>– подбирает известные методы и способы, позволяющие решать данную задачу;</li> <li>– представляет результат деятельности</li> </ul>	Оценивание сформированности компетенций, проявленных на практических занятиях;  внешнее наблюдение, анализ и обсуждение результатов деятельности, выявление сильных, слабых компетенций обучающихся;  взаимооценка, направленная на оценку результатов практической деятельности ПРН№ 3,4,5,
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	<ul style="list-style-type: none"> <li>– анализирует рабочую ситуацию в соответствии с заданными критериями, указывая ее соответствие несоответствие эталонной ситуации;</li> <li>– задает самостоятельно критерии для анализа рабочей ситуации на основе заданной эталонной ситуации;</li> <li>– принимает решения самостоятельно;</li> <li>– планирует и осуществляет контроль своей деятельности по инструкции (по известным критериям)</li> </ul>	интерпретация результатов наблюдений за обучающимися;  экспертное наблюдение на практических занятиях ПРН№ 8,9,15,16
ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных	<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрирует самостоятельную работу с информацией, понимает замысел текста;</li> <li>– демонстрирует навыки</li> </ul>	внешнее наблюдение, самооценка ПРН№ 17,18



задач, профессионального и личностного развития	<p>пользования словарями, справочной литературой;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрирует умение отделять главную информацию от второстепенной</li> </ul>	
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрирует навыки использования компьютерной программы Компас, для решения ситуации, применяет их в своей профессиональной деятельности</li> </ul>	наблюдение и оценивание на практических занятиях, тестирование ПРН <sup>№</sup> 10,13,14,20,27
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– участвует в обсуждении в группе и коллективе;</li> <li>– высказывает свою точку зрения на поставленную проблему;</li> <li>– принимает или не принимает решение группы, давая при этом объяснения;</li> <li>– демонстрирует различные приемы выхода из тупиковой ситуации, объясняет причины случившего</li> </ul>	<p>интерпретация результатов наблюдений за обучающимися;</p> <p>наблюдение и оценивание на практических занятиях ПРН<sup>№</sup> 3,4,5,7, 19,22</p>
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий	<ul style="list-style-type: none"> <li>– разрабатывает мероприятия об ответственности за результат выполненной работы;</li> <li>– определяет степень ответственности свою и подчиненного за выполненный результат;</li> <li>– осуществляет контроль за выполненной группой работой и вносит коррективы</li> </ul>	интерпретация результатов наблюдения за обучающимися ПРН <sup>№</sup> 7,9,19,22,23,24
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрирует стремления к самопознанию, самооценке, саморегуляции и саморазвитию;</li> <li>– демонстрирует свои потребности в изучении дисциплины;</li> <li>– демонстрирует владением методикой самостоятельной работы над совершенствованием умений;</li> <li>– осуществляет самооценку и самоконтроль через наблюдение за собственной деятельностью</li> </ul>	наблюдение и оценивание на практических занятиях
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> <li>– проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности;</li> <li>– демонстрирует умение ориентироваться в информационном поле профессиональных технологий</li> </ul>	интерпретация результатов наблюдения за обучающимися, участие в дискуссиях ПРН <sup>№</sup> 7,18,23,25,27
ЛР4. Проявлять и демонстрировать уважение к людям труда, осознавать ценность собственного труда. Стремится к формированию в сетевой среде личностного и профессионального конструктивного «цифрового следа»	<ul style="list-style-type: none"> <li>-совершенствование собственного потенциала, удовлетворение в потребности самовыражения;</li> <li>- формирование успешной, конкурентно способной, мобильной личности;</li> <li>- проявление уважения к своему труду и его результатам;</li> <li>-развитие способности постоянно адаптироваться, изменяться, эффективно осваивать новую деятельность и приобретать новые</li> </ul>	Оценка устного опроса: ответы на контрольные вопросы (КОС): задание 3.1.1. 3.4.1. 3.5.1, Оценка тестирования (КОС): задание 3.6.1, 3.7.2, 3.8.2, 3.9.2. 3.10.2, 3.10.1.

	профессиональные качества.	
ЛР14. Соответствовать ожиданиям работодателей: эффективно взаимодействовать с членами команды и сотрудничать с другими людьми, осознанно выполнять профессиональные требования, добиваться поставленных целей	-развитие постоянного стремления к раскрытию своего потенциала. -Использование особенностей личности для групповой работы: высказывает свою точку зрения на поставленную проблему; - формирование умений студентов принимать самостоятельные решения о целесообразности действий, направленных на достижение индивидуальных результатов;	Оценка результатов деятельности при решении ситуационных задач, при участии в деловых играх, при подготовке и участии в семинарах, при подготовке рефератов, докладов и т.д. ПРН№ 1-28 Оценка письменного опроса (КОС): ответы на контрольные вопросы: задание 3.4.1, 3.6.2, 3.7.1, 3.8.1, 3.10.1, 3.11.1, 3.13.1. Самооценка, направленная на самостоятельную оценку студентом результатов деятельности работы с ЭУМ
ЛР16 Выполнять правила, пользуется основными положениями и инструкциями, распоряжениями, приказами и другими нормативными документами, необходимыми для исполнения должностных обязанностей	-подчинение установленным правилам, соблюдение пунктов инструкций, распоряжений; -работать по установленным ГОСтам	-наблюдение и экспертная оценка за активным участием в поиске необходимой информации; наблюдение и оценка деятельности обучающихся на практических занятиях; контроль своевременности сдачи практических заданий ПРН№ 1,2,3,18,23,26,27,28

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения позволяют проверять у обучающихся сформированность профессиональных компетенций и обеспечивающих их умений.

<b>Результаты (освоенные профессиональные компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ПК 2.1. Организовывать работу персонала по планированию и организации перевозочного процесса	- демонстрирует точность определения структуры и оформления конструкторской, технологической документации в соответствии с требованиями стандартов единой системы конструкторской документации (ЕСКД)	экспертная оценка результатов деятельности при решении ситуационных задач, при участии в деловых играх, при подготовке и участии в семинарах, при подготовке рефератов, докладов и т.д. ПРН№ 1,2,5,7,23,25,27
ПК3.1. Организовывать работу персонала по обработке перевозочных документов и осуществлению расчетов за услуги, предоставляемые транспортными организациями	- демонстрирует владение методикой чтения технических чертежей, схем и технологических карт; - демонстрирует умение оформления проектно-конструкторской, технологической и технической документации; - демонстрирует умение выполнения эскизов деталей и сборочных единиц в соответствии требованиям ГОСТ	наблюдение и оценка деятельности обучающихся на практических занятиях; контроль своевременности сдачи практических заданий ПРН№ 1,2,3,18,23,26,