

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Ткачева Лариса Владимировна  
Должность: И.о. директора  
Дата подписания: 15.09.2025 21:20:15  
Уникальный программный ключ:  
6193ebd093351b6251af28b8e5ef9cbb3f05df49

Приложение 27  
к ОПОП-ППССЗ по специальности  
23.02.01 Организация перевозок и управление  
на транспорте (по видам)

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ<sup>1</sup> ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА**

**для специальности**

**23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте  
(по видам)**

*Базовая подготовка  
среднего профессионального образования  
(год начала подготовки: 2024)*

---

<sup>1</sup> Рабочая программа подлежит ежегодной актуализации в составе основной профессиональной образовательной программы-программы подготовки специалистов среднего звена (ОПОП-ППССЗ). Сведения об актуализации ОПОП-ППССЗ вносятся в лист актуализации ОПОП-ППССЗ.

| <b>СОДЕРЖАНИЕ</b>                                                   |  | <b>СТР.</b> |
|---------------------------------------------------------------------|--|-------------|
| <b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>              |  | <b>3</b>    |
| <b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                 |  | <b>4</b>    |
| <b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>           |  | <b>10</b>   |
| <b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b> |  | <b>13</b>   |
| <b>5. ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ</b>                    |  | <b>15</b>   |

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА**

### **1.1 Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.01 Инженерная графика является частью основной профессиональной образовательной программы - программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ОПОП-ППССЗ) в соответствии с ФГОС для специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам).

При реализации рабочей программы могут использоваться различные образовательные технологии, в том числе дистанционные образовательные технологии, электронное обучение.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в профессиональной подготовке, переподготовке и повышении квалификации рабочих по профессиям:

- 25337 Оператор по обработке перевозочных документов;
- 15894 Оператор поста централизации;
- 18401 Сигналист;
- 18726 Составитель поездов;
- 17244 Приемосдатчик груза и багажа;
- 16033 Оператор сортировочной горки;
- 25354 Оператор при дежурном по станции.

### **1.2 Место учебной дисциплины в структуре ОПОП-ППССЗ:**

Дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

### **1.3 Планируемые результаты освоения учебной дисциплины:**

#### **1.3.1 В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен**

##### **уметь:**

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

##### **знать:**

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

#### **1.3.2 В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен сформировать следующие компетенции:**

##### **- общие:**

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.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

#### Очная форма обучения

| Вид учебной работы                                                             | Объем часов |
|--------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| <b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>                                   | <b>84</b>   |
| <b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>                        | <b>52</b>   |
| в том числе:                                                                   |             |
| лекции                                                                         | 4           |
| практические занятия                                                           | 48          |
| <b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>                             | <b>32</b>   |
| <b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (3 семестр)</b> |             |

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.01 Инженерная графика (очная форма обучения)

| Наименование разделов и тем                                                     | Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Объем часов      | Уровень освоения, формируемые компетенции |
|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------------------------------------|
|                                                                                 | <i>3 семестр</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <i>84</i>        |                                           |
| <b><u>Раздел 1. Графическое оформление чертежей</u></b>                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b><u>10</u></b> |                                           |
| <b>Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей</b>                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 10               |                                           |
|                                                                                 | <b>Содержание учебного материала</b><br>Общие сведения о графических изображениях. Правила оформления чертежей (форматы, масштабы, линии чертежа). Основные надписи. Сведения о стандартных шрифтах. Написание букв и цифр. Правила выполнения надписей на чертежах.                                                                                                        | 2                | 2<br>ОК 01, ОК 02                         |
|                                                                                 | <b>Практическое занятие №1</b><br>Отработка практических навыков вычерчивания линий чертежа                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1                | 3<br>ОК 01, ОК 02                         |
|                                                                                 | <b>Практическое занятие №2</b><br>Выполнение надписей чертежным шрифтом                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1                | 3<br>ОК 01, ОК 02                         |
|                                                                                 | <b>Практическое занятие №3</b><br>Вычерчивание контура детали                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 2                | 3<br>ОК 01, ОК 02                         |
|                                                                                 | <b>Самостоятельная работа обучающихся №1</b><br>Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя                                                                                                                                            | 4                |                                           |
| <b><u>Раздел 2. Виды проецирования и элементы технического рисования</u></b>    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b><u>21</u></b> |                                           |
| <b>Тема 2.1. Методы и приемы проекционного черчения и техническое рисование</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>21</b>        |                                           |
|                                                                                 | <b>Содержание учебного материала</b><br>Проецирование точки, прямой, плоскости и геометрических тел.<br>Построение аксонометрических проекций точки, прямой, плоскости и геометрических тел.<br>Комплексный чертеж модели, чтение чертежей. Проецирование модели. Сечение геометрических тел плоскостью.<br>Пересечение геометрических тел. Построение комплексных чертежей | 2                | 2<br>ОК 01, ОК 02                         |

|                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                  |                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------------|
|                                                                                                                         | пересекающихся тел.<br>Назначение технического рисунка.<br>Технические рисунки плоских фигур и геометрических тел                                                                                                                                                                                                                                 |                  |                   |
|                                                                                                                         | <b>Практическое занятие №4</b><br>Выполнение комплексного чертежа геометрических тел и проекций точек, лежащих на них                                                                                                                                                                                                                             | 2                | 3<br>OK 01, OK 02 |
|                                                                                                                         | <b>Практическое занятие №5</b><br>Построение третьей проекции модели по двум заданным. Аксонометрическая проекция модели                                                                                                                                                                                                                          | 2                | 3<br>OK 01, OK 02 |
|                                                                                                                         | <b>Практическое занятие №6</b><br>Построение комплексного чертежа модели.                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2                | 3<br>OK 01, OK 02 |
|                                                                                                                         | <b>Практическое занятие №7</b><br>Выполнение комплексного чертежа пересекающихся тел.                                                                                                                                                                                                                                                             | 2                | 3<br>OK 01, OK 02 |
|                                                                                                                         | <b>Практическое занятие №8</b><br>Построение сечения геометрических тел плоскостью                                                                                                                                                                                                                                                                | 2                | 3<br>OK 01, OK 02 |
|                                                                                                                         | <b>Практическое занятие №9</b><br>Выполнение технического рисунка модели                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1                | 3<br>OK 01, OK 02 |
|                                                                                                                         | <b>Самостоятельная работа обучающихся №2</b><br>Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя                                                                                                                  | 8                |                   |
| <b><u>Раздел 3. Машиностроительное черчение, чертежи и схемы по специальности, элементы строительного черчения.</u></b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b><u>35</u></b> |                   |
| <b>Тема 3.1 Машиностроительное черчение</b>                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>35</b>        |                   |
|                                                                                                                         | <b>Содержание учебного материала</b><br>Виды сечений и разрезов.<br>Назначение, изображение и обозначение резьбы.<br>Виды и типы резьб.<br>Технические требования к чертежам и эскизам деталей.<br>Назначение рабочего чертежа и эскиза детали, этапы их выполнения. Виды соединений.<br>Изображение резьбовых соединений.<br>Чертеж общего вида. | -                | 2<br>OK 01, OK 02 |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |   |                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-------------------|
| Сборочный чертеж, его назначение. Последовательность выполнения сборочного чертежа.<br>Порядок составления спецификаций.<br>Назначение и содержание сборочного чертежа. Порядок чтения сборочного чертежа.<br>Детализирование сборочного чертежа.<br>Виды и типы схем. Условные графические обозначения элементов схем. Перечень элементов.<br>Правила выполнения, оформления и чтения схем.<br>Чертежи зданий и сооружений, их чтение и выполнение по СНиП.<br>Условные обозначения элементов плана.<br>Чтение архитектурно-строительных чертежей |   |                   |
| <b>Практическое занятие №10</b><br>Выполнение простого разреза модели.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1 | 3<br>ОК 01, ОК 02 |
| <b>Практическое занятие №11</b><br>Выполнение аксонометрии детали с вырезом четверти                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 2 | 3<br>ОК 01, ОК 02 |
| <b>Практическое занятие №12</b><br>Выполнение сечений, сложных разрезов деталей вагонов или погрузочно-разгрузочных машин железнодорожного транспорта                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2 | 3<br>ОК 01, ОК 02 |
| <b>Практическое занятие №13</b><br>Выполнение эскизов деталей подвижного состава железнодорожного транспорта                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 2 | 3<br>ОК 01, ОК 02 |
| <b>Практическое занятие №14</b><br>Выполнение чертежа резьбового соединения.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 2 | 3<br>ОК 01, ОК 02 |
| <b>Практическое занятие №15</b><br>Выполнение эскизов деталей к сборочному узлу вагонов или погрузочно-разгрузочных машин железнодорожного транспорта                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2 | 3<br>ОК 01, ОК 02 |
| <b>Практическое занятие №16</b><br>Выполнение эскиза сборочного узла технических средств железнодорожного транспорта.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2 | 3<br>ОК 01, ОК 02 |
| <b>Практическое занятие №17</b><br>Оформление спецификации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2 | 3<br>ОК 01, ОК 02 |
| <b>Практическое занятие №18</b><br>Выполнение эскизов деталей сборочной единицы. Выполнение рабочих чертежей деталей вагонов или погрузочно-разгрузочных машин железнодорожного транспорта                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2 | 3<br>ОК 01, ОК 02 |
| <b>Практическое занятие №19</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 2 | 3                 |

|                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                       |           |                   |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------|
|                                                                                    | Выполнение схем узлов деталей вагонов или погрузочно-разгрузочных машин железнодорожного транспорта.                                                                                                                                                  |           | ОК 01, ОК 02      |
|                                                                                    | <b>Практическое занятие №20</b><br>Чтение архитектурно-строительных чертежей                                                                                                                                                                          | 2         | 3<br>ОК 01, ОК 02 |
|                                                                                    | <b>Контрольная работа №1</b><br>Выполнение чертежа модели с разрезом.                                                                                                                                                                                 | 2         | 3<br>ОК 01, ОК 02 |
|                                                                                    | <b>Самостоятельная работа обучающихся №3</b><br>Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям и контрольной работе с использованием методических рекомендаций преподавателя | 12        |                   |
| <b>Раздел 4. Машинная графика</b>                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>18</b> |                   |
| <b>Тема 4.1 Общие сведения о САПР – системе автоматизированного проектирования</b> |                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>18</b> |                   |
|                                                                                    | <b>Содержание учебного материала</b><br>Основные принципы работы программы автоматизированного проектирования (САПР). Знакомство с интерфейс-программой. Построение комплексного чертежа в САПР                                                       | -         | 2<br>ОК 01, ОК 02 |
|                                                                                    | <b>Практическое занятие №21</b><br>Построение плоских изображений в САПР.                                                                                                                                                                             | 2         | 3<br>ОК 01, ОК 02 |
|                                                                                    | <b>Практическое занятие №22</b><br>Построение комплексного чертежа геометрических тел в САПР.                                                                                                                                                         | 2         | 3<br>ОК 01, ОК 02 |
|                                                                                    | <b>Практическое занятие №23</b><br>Выполнение рабочего чертежа детали вагонов или погрузочно-разгрузочных машин железнодорожного транспорта в САПР.                                                                                                   | 2         | 3<br>ОК 01, ОК 02 |
|                                                                                    | <b>Практическое занятие №24</b><br>Выполнение схемы железнодорожной станции в САПР.                                                                                                                                                                   | 2         | 3<br>ОК 01, ОК 02 |
|                                                                                    | <b>Контрольная работа №2</b><br>Изображение резьбовых соединений с помощью стандартных крепежных деталей.                                                                                                                                             | 2         | 3<br>ОК 01, ОК 02 |
|                                                                                    | <b>Самостоятельная работа обучающихся №4</b><br>Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям и контрольной работе с использованием методических рекомендаций преподавателя | 8         |                   |
| <b>Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет</b>                          |                                                                                                                                                                                                                                                       |           |                   |
|                                                                                    | <b>Всего:</b>                                                                                                                                                                                                                                         | <b>84</b> |                   |

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 ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Учебная дисциплина реализуется в учебном кабинете инженерной графики.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект дидактических материалов;
- технические средства обучения.

Технические средства обучения рабочего места преподавателя: компьютерное оборудование, которое должно соответствовать современным требованиям безопасности и надёжности, предусматривать возможность многофункционального использования кабинета, с целью изучения соответствующей дисциплины, мультимедийное оборудование (проектор и проекционный экран или интерактивная доска), локальная сеть с выходом в Internet.

Наименование специального помещения: учебная аудитория для проведения практических занятий, групповых консультаций, индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, а также читальный зал, помещение для самостоятельной работы с доступом к сети «Интернет» и ЭИОС. Оснащенность: комплект учебной мебели, персональный компьютер, проекционное оборудование (мультимедийный проектор и экран).

**Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения:**

#### Системное и прикладное ПО

| № п/п | Наименование                                                     | № лицензии                               |
|-------|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| 1     | Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic OPEN NL | MicrosoftOpenLicense 45411155            |
| 2     | MSDN Platforms OLP                                               | License: 66224071                        |
| 3     | Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN NL | MicrosoftOpenLicense 60369058            |
| 4     | Microsoft Visio Standard 2010 Russian Academic OPEN NL           | MicrosoftOpenLicense 60369058            |
| 5     | Microsoft Office 2013 Russian Academic OLP NL                    | MicrosoftOpenLicense 65785999            |
| 6     | Microsoft Windows 10                                             | MicrosoftOpenLicense 65785999            |
| 7     | Autodesk AutoCAD 2014 (для учебных заведений)                    | Коробочная (разный № на каждой коробке)  |
| 8     | Mathcad Education 14                                             | 60-a4-4c-72-c7-c1                        |
| 9     | КОМПАС-3D V14                                                    | АГ-13-01294                              |
| 10    | CorelDRAW Graphics Suite X7                                      | Corel license number:065337              |
| 11    | ABBYY FineReader 11                                              | Коробочная ( разный № на каждой коробке) |
| 12    | Kaspersky Endpoint Security                                      | PN: KL4863RAQFQ                          |
| 13    | Контент-фильтр SkyDNS                                            | Ю-05109                                  |

#### Программное обеспечение по GNU General Public License (свободно распространяемое)

| № | Перечень    |
|---|-------------|
| 1 | OpenOffice  |
| 2 | МойОфис     |
| 3 | Gimp        |
| 4 | MatchStudio |

**При изучении дисциплины в формате электронного обучения с использованием ДОТ:**

Программы для видеоконференций: Zoom Cloud Meetings, Яндекс Телемост.  
Электронная платформа Moodle.

### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

**Перечень учебных изданий, дополнительной литературы Интернет-ресурсов, базы данных библиотечного фонда:**

#### **3.2.1 Основные источники:**

1. Панасенко, В. Е. Инженерная графика : учебное пособие для СПО / В. Е. Панасенко. - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2025. - 168 с. - ISBN 978-5-507-50649-1. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/453206>. - Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Дадашова, Е.А. Учебное пособие по работе в системе КОМПАС-3Dv18.1-График : учебное пособие / Е. А. Дадашова. - Москва : УМЦ ЖДТ, 2022. - 112 с. - 978-5-907479-29-6. - Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. - URL: <https://umczdt.ru/books/1194/260722/>. - Режим доступа: по подписке.

#### **3.2.2 Дополнительные источники:**

3. Куликов, В. П., Инженерная графика : учебник / В. П. Куликов. — Москва : КноРус, 2025. — 284 с. — ISBN 978-5-406-14596-8. — URL: <https://book.ru/book/957611>. — Текст : электронный.

#### **3.2.3 Методические материалы:**

4. Туркина, Л.В. Методическое пособие Организация самостоятельной работы для обучающихся заочной формы обучения образовательных организаций среднего профессионального образования ОП. 01 Инженерная графика : методическое пособие / Л. В. Туркина. — Москва : ФГБУ ДПО «Учебно методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2020. — 164 с. — Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL: <https://umczdt.ru/books/1258/239486/>. — Режим доступа: по подписке.

5. Шакирова, А.Ю. ОП 01 Инженерная графика : методическое пособие / А. Ю. Шакирова. — Москва : ФГБУ ДПО «Учебно методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2021. — 56 с. — Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL: <https://umczdt.ru/books/1258/251408/>. — Режим доступа: по подписке.

#### **3.2.4 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем:**

6. КонсультантПлюс: справочно-поисковая система: официальный сайт. — URL: <https://www.consultant.ru/>. - Текст: электронный

7. Гарант: информационно - правовой портал. — URL: <https://www.garant.ru/> . — Текст: электронный.

8. Кодекс: профессиональная справочная система. - URL: <http://www.kodeks.ru/>. — Текст: электронный

9. АСПИЖТ: система правовой информации на железнодорожном транспорте. — URL: <https://niias.ru/products-and-services/products/asu/avtomatizirovannaya-sistema-pravovoy-informatsii-na-zheleznodorozhnom-transporte>. - Текст: электронный

10. Электронная библиотека Учебно-методического центра по образованию на железнодорожном транспорте: официальный сайт. — URL: <https://umczdt.ru/books/>. — Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст: электронный.

11. Лань: электронная библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/>. — Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст: электронный.

12. BOOK.ru: электронно-библиотечная система: сайт / КНОРУС: издательство учебной литературы. – URL: <https://book.ru/>. – Режим доступа: для авториз. пользователей - Текст: электронный.
13. eLIBRARY.RU: научная электронная библиотека: сайт. – Москва, 2000. – URL : <http://elibrary.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.
14. Министерство транспорта Российской Федерации: официальный сайт. – Москва, 2010-2025. – URL: <https://mintrans.gov.ru/>. – Текст: электронный.
15. РЖД: официальный сайт. – URL: <https://www.rzd.ru/>. – Текст: электронный
16. Федеральное агентство железнодорожного транспорта: официальный сайт. – Москва, 2009-2025. – URL: <https://rlw.gov.ru/>. – Текст: электронный.
17. СЦБИСТ: сайт железнодорожников № 1. – URL: <http://scbist.com>. – Текст: электронный.

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

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения теоретических, практических занятий, выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Промежуточная аттестация в форме *дифференцированного зачета*.

| Результаты обучения<br>(У, З, ОК/ПК)                                                                              | Показатели оценки результатов                                                                                       | Форма и методы<br>контроля и оценки<br>результатов<br>обучения                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Уметь:</b>                                                                                                     |                                                                                                                     |                                                                                                                                            |
| <b>У1</b> - читать технические чертежи<br>ОК 01, ОК 02                                                            | свободное владение техникой чтения технических чертежей                                                             | экспертное наблюдение на практических занятиях, оценка выполнения графических работ, дифференцированный зачет                              |
| <b>У2</b> - оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию<br>ОК 01, ОК 02 | владение основными приемами работы с проектно-конструкторской, технологической и другой технической документацией   | экспертное наблюдение на практических занятиях, оценка выполнения графических работ, дифференцированный зачет                              |
| <b>Знать:</b>                                                                                                     |                                                                                                                     |                                                                                                                                            |
| <b>З1</b> - основы проекционного черчения<br>ОК 01, ОК 02                                                         | знать основы проекционного черчения, правила выполнения чертежей, схем и эскизов при решении профессиональных задач | экспертное наблюдение на практических занятиях, оценка выполнения практических (графических) работ, устный опрос, дифференцированный зачет |
| <b>З2</b> - правила выполнения чертежей, схем и эскизов по профилю специальности<br>ОК 01, ОК 02                  | знать правила выполнения чертежей, схем и эскизов при решении профессиональных задач                                | экспертное наблюдение на практических занятиях, оценка выполнения практических (графических) работ, устный опрос, дифференцированный зачет |
| <b>З3</b> - структуру и оформление конструкторской, технологической                                               | знать структуру и оформление конструкторской, технологической документации в соответствии с                         | экспертное наблюдение на практических                                                                                                      |

|                                                                    |                         |                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| документации в соответствии с требованиями стандартов ОК 01, ОК 02 | требованиями стандартов | занятиях, оценка выполнения практических (графических) работ, устный опрос, дифференцированный зачет |
|--------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## **5. ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ**

### **5.1 Пассивные:**

- лекции традиционные без применения мультимедийных средств и без раздаточного материала;
- демонстрация учебных фильмов;
- рассказ;
- семинары, преимущественно в виде обсуждения докладов студентов по тем или иным вопросам;
- самостоятельные и контрольные работы;
- тесты;
- чтение и опрос.

*(взаимодействие преподавателя как субъекта с обучающимся как объектом познавательной деятельности).*

### **5.2 Активные и интерактивные:**

- активные и интерактивные лекции;
- работа в группах;
- учебная дискуссия;
- деловые и ролевые игры;
- игровые упражнения;
- творческие задания;
- круглые столы (конференции) с использованием средств мультимедиа;
- решение проблемных задач;
- анализ конкретных ситуаций;
- метод модульного обучения;
- практический эксперимент;
- обучение с использованием компьютерных обучающих программ.

*(взаимодействие преподавателя как субъекта с обучающимся как субъектом познавательной деятельности).*