

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Агеев Владимир Алексеевич  
Должность: Директор  
Дата подписания: 01.09.2026 07:39:00  
Уникальный программный идентификатор:  
8731da132b41b9d7596147edfefb304425dbdfce

# **ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования**

**«Петербургский государственный университет путей сообщения  
Императора Александра I»  
(ФГБОУ ВО ПГУПС)**

**Курский железнодорожный техникум – филиал ПГУПС**

**УТВЕРЖДАЮ**

**Заместитель директора по УВР**

**Е.Н. Судаков**

**«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2026 г.**

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА**

**для специальности**

**23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог**

**Квалификация – техник**

**Форма обучения - очная**

**вид подготовки - базовая**

**Курск  
2026 г.**

## **СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

|                                                                         |           |
|-------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ<br/>УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b> | <b>3</b>  |
| <b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                     | <b>6</b>  |
| <b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                         | <b>10</b> |
| <b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ<br/>УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b> | <b>12</b> |

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности *23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог* (базовая подготовка).

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

Учебная дисциплина *ОПЦ.01 Инженерная графика* является обязательной частью *ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ЦИКЛА* программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности *23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог*.

### 1.3 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Учебная дисциплина *ОПЦ.01 Инженерная графика* обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций по всем основным видам деятельности ФГОС СПО по специальности *23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог*. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии:

- 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 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
- ПК 3.2 Разрабатывать технологические процессы на ремонт отдельных деталей и узлов железнодорожного подвижного состава в соответствии с нормативной документацией.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

| Код ПК, ОК | Умения                                                                                                                                                                                                                | Знания                                                                                                                                              |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК 3.2     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- выбирать необходимую техническую и технологическую документацию;</li> <li>- разрабатывать технологии ремонта деталей и узлов железнодорожного подвижного состава.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- типовые технологические процессы на ремонт деталей и узлов железнодорожного подвижного состава.</li> </ul> |
| ОК 01      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</li> </ul>                                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</li> </ul>        |

|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</li> <li>- определять этапы решения задачи;</li> <li>- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</li> <li>- составлять план действия;</li> <li>- определять необходимые ресурсы;</li> <li>- владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>- реализовывать составленный план;</li> <li>- оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</li> </ul>                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>- алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</li> <li>- методы работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>- структуру плана для решения задач;</li> <li>- порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.</li> </ul> |
| ОК 02 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять задачи для поиска информации;</li> <li>- определять необходимые источники информации;</li> <li>- планировать процесс поиска;</li> <li>- структурировать получаемую информацию;</li> <li>- выделять наиболее значимое в перечне информации;</li> <li>- оценивать практическую значимость результатов поиска;</li> <li>- оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</li> <li>- использовать современное программное обеспечение;</li> <li>- использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</li> <li>-приемы структурирования информации;</li> <li>- формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;</li> <li>- порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.</li> </ul>     |
| ОК 04 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- организовывать работу коллектива и команды;</li> <li>- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;</li> <li>- основы проектной деятельности.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                |

#### **1.4 Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

Объем образовательной программы обучающегося 79 часов, в том числе:

обязательной части - 72 часов;

вариативной части – 7 часов.

Увеличение количества часов рабочей программы за счет часов вариативной части направлено на расширение (углубление) объема знаний по разделам программы.

Объем образовательной программы обучающегося – 79 часов, в том числе:

- объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем – 77 часов;

- самостоятельной работы обучающегося – 2 часа.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

| Вид учебной работы                                                 | Объем часов |
|--------------------------------------------------------------------|-------------|
| <b>Объем образовательной программы</b>                             | <b>79</b>   |
| в том числе:                                                       |             |
| теоретическое обучение                                             | 7           |
| практические занятия                                               | 70          |
| Самостоятельная работа                                             | 2           |
| Консультации                                                       | -           |
| <b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b> | <b>-</b>    |

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем                                                                              | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся                                                                                                                                                                       | Объем в часах | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------------------------------------------------------------------|
| 1                                                                                                        | 2                                                                                                                                                                                                                                                | 3             | 5                                                                     |
| <b>Раздел 1. Графическое оформление чертежей</b>                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>9</b>      |                                                                       |
| <b>Тема 1.1.</b><br><b>Основные сведения по оформлению чертежей</b>                                      | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                | 1             | ПК 3.2, ОК 01, ОК 02                                                  |
|                                                                                                          | Общие сведения о графических изображениях. Правила оформления чертежей (форматы, масштабы, линии чертежа). Основная надпись. Шрифт чертежный                                                                                                     |               |                                                                       |
|                                                                                                          | <b>В том числе практических занятий</b>                                                                                                                                                                                                          | 2             |                                                                       |
|                                                                                                          | Практическое занятие №1. Шрифт чертежный. «Титульный лист»                                                                                                                                                                                       | 2             |                                                                       |
| <b>Тема 1.2.</b><br><b>Геометрические построения и правила вычерчивания контуров технических деталей</b> | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                |               | ПК 3.2, ОК 01, ОК 02, ОК 04                                           |
|                                                                                                          | Геометрические построения, деление окружности на равные части. Сопряжение. Основные правила нанесения размеров                                                                                                                                   |               |                                                                       |
|                                                                                                          | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                                                                                                                                           | 6             |                                                                       |
|                                                                                                          | Практическое занятие №2. Чертеж контура детали. «Геометрические построения»                                                                                                                                                                      | 4             |                                                                       |
|                                                                                                          | Практическое занятие №3. Чертеж контура детали с нанесением размеров. «Контур детали»                                                                                                                                                            | 2             |                                                                       |
| <b>Раздел 2. Проекционное черчение</b>                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>16</b>     |                                                                       |
| <b>Тема 2.1.</b><br><b>Методы и приемы проекционного черчения</b>                                        | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                | 1             | ПК 3.2, ОК 01, ОК 02, ОК 04                                           |
|                                                                                                          | Проецирование точки, отрезка прямой, плоскости, геометрических тел на три плоскости проекций. Аксонометрические проекции точки, прямой, плоскости, геометрических тел. Комплексный чертеж модели. Чтение чертежей моделей. Проецирование моделей |               |                                                                       |
|                                                                                                          | <b>В том числе практических занятий</b>                                                                                                                                                                                                          | 11            |                                                                       |
|                                                                                                          | Практическое занятие №4. Комплексный чертеж геометрических тел. «Проекция геометрических тел»                                                                                                                                                    | 6             |                                                                       |
|                                                                                                          | Практическое занятие №5. Аксонометрические изображения геометрических тел. «Аксонометрические проекции»                                                                                                                                          | 2             |                                                                       |
|                                                                                                          | Практическое занятие №6. Аксонометрическая проекция модели. «Модель»                                                                                                                                                                             | 3             |                                                                       |
| <b>Тема 2.2.</b><br><b>Сечение геометрических тел плоскостью</b>                                         | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                |               | ПК 3.2, ОК 01, ОК 02, ОК 04                                           |
|                                                                                                          | Сечение геометрических тел плоскостью. Пересечение поверхностей плоскостями                                                                                                                                                                      |               |                                                                       |
|                                                                                                          | <b>В том числе практических занятий</b>                                                                                                                                                                                                          | 4             |                                                                       |
|                                                                                                          | Практическое занятие №7. Комплексный чертеж пересекающихся геометрических тел. «Взаимное пересечение поверхностей геометрических тел»                                                                                                            | 4             |                                                                       |

|                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                          |           |                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------------------------|
| <b>Раздел 3. Элементы технического рисования</b>                                           |                                                                                                                                                                                                                                          | <b>4</b>  |                                |
| <b>Тема 3.1<br/>Техническое рисование</b>                                                  | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                        |           | ПК 3.2, ОК 01,<br>ОК 02, ОК 04 |
|                                                                                            | Назначение технического рисунка. Технические рисунки плоских фигур и геометрических тел. Технический рисунок модели                                                                                                                      |           |                                |
|                                                                                            | <b>В том числе практических занятий</b>                                                                                                                                                                                                  | 4         |                                |
|                                                                                            | Практическое занятие №8. Технические рисунки плоских фигур и геометрических тел. Технический рисунок модели. «Техническое рисование»                                                                                                     | 4         |                                |
| <b>Раздел 4. Машиностроительное черчение</b>                                               |                                                                                                                                                                                                                                          | <b>36</b> |                                |
| <b>Тема 4.1.<br/>Основные правила<br/>выполнения машино-<br/>строительных<br/>чертежей</b> | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                        | 2         | ПК 3.2, ОК 01,<br>ОК 02, ОК 04 |
|                                                                                            | Назначение машиностроительных чертежей. Основные характеристики чертежей. Виды. Разрезы. Сечения. Резьба, резьбовые соединения                                                                                                           |           |                                |
|                                                                                            | <b>В том числе практических занятий</b>                                                                                                                                                                                                  | 4         |                                |
|                                                                                            | Практическое занятие №9. Построение третьего вида по двум данным. Нанесение необходимых простых разрезов. Построение аксонометрической проекции модели с вырезом $\frac{1}{4}$ части. «Простые разрезы»                                  | 2         |                                |
|                                                                                            | Практическое занятие №10. Выполнение сечений. Выполнение сложных разрезов. Выполнение деталей узлов железнодорожных машин. «Сложные разрезы»                                                                                             | 2         |                                |
| <b>Тема 4.2.<br/>Сборочный чертеж</b>                                                      | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                        | 2         | ПК 3.2, ОК 01,<br>ОК 02, ОК 04 |
|                                                                                            | Эскизы деталей и рабочие чертежи. Разъемные и неразъемные соединения деталей. Сборочный чертеж                                                                                                                                           |           |                                |
|                                                                                            | <b>В том числе практических занятий</b>                                                                                                                                                                                                  | 22        |                                |
|                                                                                            | Практическое занятие №11. Выполнение эскиза детали. «Эскиз детали»                                                                                                                                                                       | 2         |                                |
|                                                                                            | Практическое занятие №12. Выполнение рабочего чертежа детали по эскизу. «Рабочий чертеж»                                                                                                                                                 | 2         |                                |
|                                                                                            | Практическое занятие №13. Чертеж резьбовых соединений. «Резьбовые соединения»                                                                                                                                                            | 2         |                                |
|                                                                                            | Практическое занятие №14. Эскизы деталей сборочного узла путевой машины. «Сборочный чертеж»                                                                                                                                              | 14        |                                |
|                                                                                            | Практическое занятие №15. Выполнение сборочного чертеж, составление спецификации. «Сборочный чертеж»                                                                                                                                     | 2         |                                |
| <b>Тема 4.3<br/>Чертежи и схемы по<br/>специальности</b>                                   | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                        |           | ПК 3.2, ОК 01,<br>ОК 02, ОК 04 |
|                                                                                            | Правила выполнения электрических, пневматических, гидравлических, кинематических схем и их чтение                                                                                                                                        |           |                                |
|                                                                                            | <b>В том числе практических занятий</b>                                                                                                                                                                                                  | 6         |                                |
|                                                                                            | Практическое занятие №16. Чертеж кинематической, электрической схем. Чертеж пневматической, гидравлической схем. Составление перечня элементов железнодорожного пути. Составление перечня элементов железнодорожного сооружения. «Схема» | 6         |                                |
| <b>Раздел 5. Элементы строительного черчения</b>                                           |                                                                                                                                                                                                                                          | <b>8</b>  |                                |

|                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                |           |                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------------------------|
| <b>Тема 5.1</b><br><b>Общие сведения о строительных чертежах</b>                             | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                              | 1         | ПК 3.2, ОК 01,<br>ОК 02, ОК 04 |
|                                                                                              | Общие сведения о строительных чертежах. Виды и особенности строительных чертежей. Особенности оформления строительных чертежей. Генеральный план. Условные изображения на генеральных планах                                   |           |                                |
|                                                                                              | <b>В том числе практических занятий</b>                                                                                                                                                                                        | 7         |                                |
|                                                                                              | Практическое занятие №17. Архитектурно-строительный чертёж зданий и сооружений. Чертёж железнодорожного здания или сооружения с элементами схем «Строительные чертежи»                                                         | 7         |                                |
|                                                                                              | Самостоятельная работа обучающихся<br>Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы.<br>Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя.     | 2         |                                |
| <b>Раздел 6. Общие сведения о машинной графике</b>                                           |                                                                                                                                                                                                                                | <b>4</b>  |                                |
| <b>Тема 6.1</b><br><b>Общие сведения о системе автоматизированного проектирования (САПР)</b> | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                              |           | ПК 3.2, ОК 01,<br>ОК 02, ОК 04 |
|                                                                                              | Основные принципы работы программы автоматизированного проектирования (САПР). Знакомство с интерфейсом программы САПР. Плоские изображения в САПР                                                                              |           |                                |
|                                                                                              | <b>В том числе практических занятий</b>                                                                                                                                                                                        | 4         |                                |
|                                                                                              | Практическое занятие №18. Плоские изображения в САПР. Комплексный чертёж геометрических тел в САПР. Рабочий чертёж железнодорожного пути и сооружений. Схемы железнодорожного пути и сооружений. «Средства инженерной графики» | 4         |                                |
| <b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>                           |                                                                                                                                                                                                                                | -         |                                |
| <b>Всего:</b>                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                | <b>79</b> |                                |

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

- учебный кабинет «№63 Инженерной графики», оснащенная оборудованием: индивидуальные рабочие места для обучающихся; рабочее место преподавателя; классная доска; комплект учебно-наглядных пособий; детали и узлы в металле; штангенциркули; набор сборочных единиц; модели для проекционного черчения.), а также техническими средствами обучения: ноутбук; оргтехника; телевизор;

- помещение для самостоятельной работы «№34 Учебная аудитория информационных технологий», оснащенное оборудованием: ноутбук., персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением - 15 шт., телекоммуникационный шкаф в сборе, телевизор, проектор. Программное обеспечение: ОС семейства Windows, ОС семейства Linux, пакет прикладных программ MS Office, MS Visio, САПР Компас-3D, антивирусная программа, программа-архиватор, графический редактор, веб-браузер, Cisco Packet Tracer, Oracle VM VirtualBox, Wireshark.

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации укомплектован печатными и (или) электронными изданиями, рекомендованными для использования в образовательном процессе.

##### 3.2.1. Печатные издания

1. Боголюбов С.А. Инженерная графика: Учебник для средних специальных учебных заведений. -3-е изд., испр. и доп. – Стереотипное издание. –М.:Альянс, 2020.-392с.,ил.

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

1. Чекмарев, А. А. Начертательная геометрия и черчение : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 7-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 423 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08937-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512124> (дата обращения: 29.08.2023).

2. Чекмарев, А. А. Инженерная графика: учебник для вузов / А. А. Чекмарев. — 13-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 355 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12795-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511257> (дата обращения: 29.08.2023).

**3.2.3. Дополнительные источники**

3. Сорокин, Н. П. Инженерная графика [Электронный ресурс] / Н. П. Сорокин, Е. Д. Ольшевский, А.Н. Заикина, Е.И. Шибанова. – Электронные данные – СПб: Лань, 2016. – 392 с. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/74681>. – Загл. с экрана.

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

| Результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Показатели освоённости компетенций                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Методы оценки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><u>Знания:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы проекционного черчения;</li> <li>- правила выполнения чертежей, схем и эскизов по профилю специальности;</li> <li>- структуру и оформление конструкторской, технологической документации в соответствии с требованиями стандартов.</li> </ul> | <p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p> | <p>Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий, результатов выполнения практических работ, устный индивидуальный опрос.</p> <p>Письменный опрос в форме тестирования.</p> <p>Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ.</p> <p>Дифференцированный зачет</p> |
| <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- читать технические чертежи;</li> <li>- выполнять эскизы деталей и сборочных единиц;</li> <li>- оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию.</li> </ul>                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |