


Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Мариненков И.Е.  
Должность: зам.директора по УПР  
Дата подписания: 30.06.2026 08:54:16  
Уникальный программный ключ:  
e3c36e79ebb3c1c290e8708946b53bca81e7e835

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Петербургский государственный университет путей сообщения  
Императора Александра I»  
(ФГБОУ ВО ПГУПС)

Брянский филиал ПГУПС

УТВЕРЖДАЮ  
Зам. директора по УПР  
 И.Е. Мариненков  
« 14 » 06 2026 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОПЦ.01 ИНЖЕНЕРНАЯ И КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА**  
для специальности  
**13.02.07 Электроснабжение**  
*базовая подготовка среднего профессионального образования*

*Квалификация: техник*  
*Вид подготовки: базовая*  
*Форма обучения: очная*  
*Нормативные сроки обучения: 2 года 10 месяцев*  
*Начало подготовки: 2026 год*

Брянск  
2026

Рабочая программа учебной дисциплины ОПЦ.01. ИНЖЕНЕРНАЯ И КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА разработана на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ №413 от 17.05.2012 г., предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины ОПЦ.01. ИНЖЕНЕРНАЯ И КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА, в соответствии с Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования, с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования.

Организация-разработчик: Брянский филиал ПГУПС

Одобрено на заседании цикловой комиссии общепрофессиональных, естественно-научных и математических дисциплин

Протокол № 7 от « 12 » 05 2026

Председатель цикловой комиссии

Шапошникова В.Н.

Рекомендовано Методическим советом филиала

Протокол № 6 от « 14 » 05 2026

Председатель – зам. директора филиала по УПР

Мариненков И.Е.

Утверждено Педагогическим советом ПГУПС

Протокол № 6 от « 14 » 05 2026

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной дисциплины ОПЦ.01. ИНЖЕНЕРНАЯ И КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА.....  
.....**Ошибка! Закладка не определена.**
2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины..... 6
3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины..... 14
4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины.....15

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОПЦ.01. ИНЖЕНЕРНАЯ И КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА

### 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

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

Общеобразовательная дисциплина ОПЦ.01. ИНЖЕНЕРНАЯ И КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы СПО в соответствии с ФГОС по специальности 13.02.07 Электроснабжение.

#### 1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК.

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	<ul style="list-style-type: none"> <li>- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <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; 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>- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</li> <li>- основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем 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>	

<p>ОК 02</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определять задачи для поиска информации; - 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>	<p>-</p>
<p>ОК 04</p>	<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>	<p>-</p>
<p>ПК.4.1 Читать монтажные чертежи и схемы воздушных линий электропередачи</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать электрические чертежи и схемы воздушных линий электропередачи;</li> <li>- вносить изменения в схемы при замене оборудования воздушных линий электропередачи</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- устройство оборудования воздушных линий электропередачи;</li> <li>- условные графические обозначения элементов электрических схем;</li> <li>- логику построения схем, типовые схемные решения, принципиальные схемы эксплуатируемых электроустановок</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- составления и чтения чертежей и схем воздушных линий электропередачи;</li> <li>- модернизации воздушных линий электропередачи</li> </ul>
<p>ПК.5.1 Читать монтажные чертежи и схемы кабельных линий электропередачи</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать электрические чертежи и схемы кабельных линий электропередачи;</li> <li>- вносить изменения в схемы при замене оборудования кабельных линий электропередачи</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- устройство оборудования кабельных линий электропередачи;</li> <li>- условные графические обозначения элементов электрических схем кабельных линий;</li> <li>- логику построения схем, типовые схемные решения, принципиальные схемы эксплуатируемых кабельных линий электропередачи</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- составления и чтения чертежей и схем кабельных линий электропередачи;</li> <li>- модернизации кабельных линий электропередачи</li> </ul>

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. Подготовки
<b>Учебные занятия</b>	<b>48</b>	-
<b>в том числе:</b>		
Теоретическое обучение	2	-
Практические занятия	46	
Самостоятельная работа	-	-
Консультация	-	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	-	-
<b>Всего</b>	<b>48</b>	-

## 2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Геометрическое черчение</b>		<b>10/-</b>	
<b>Тема 1.1</b> Основные сведения по оформлению чертежей	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4/-</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 4.1
	Общие сведения о графических изображениях. Правила оформления чертежей (форматы, масштабы, линии чертежа). Основные надписи.	2	
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>2/-</b>	
	<b>Практическое занятие 1</b> Отработка практических навыков вычерчивания линий чертежа.	1	
	<b>Практическое занятие 2</b> Графическая работа №1 «Линии чертежа»	1	
<b>Тема 1.2</b> Шрифт чертежный	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4/-</b>	
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>4/-</b>	
	<b>Практическое занятие 3</b> Шрифт чертежный.	2	
	<b>Практическое занятие 4</b> Графическая работа №2 «Титульный лист»	2	
<b>Тема 1.3</b> Геометрические построения и правила вычерчивания контуров технических деталей	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2/-</b>	
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>2/-</b>	
	<b>Практическое занятие 5</b> Выполнение контура детали. Графическая работа №3 «Контур детали»	2	
<b>Раздел 2. Проекционное черчение</b>		<b>10/-</b>	
<b>Тема 2.1</b> Методы и приемы проекционного черчения	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4/-</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 4.1
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>4/-</b>	
	<b>Практические занятия 6</b> Построение комплексного чертежа геометрических тел и проекций точек, лежащих на них. Графическая работа №4 «Геометрические тела»	2	
	<b>Практические занятия 7</b> Построение аксонометрической проекции геометрических тел и проекций точек, лежащих на них. Графическая работа №4 «Геометрические тела»	2	
<b>Тема 2.2</b> Проецирование модели	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2/-</b>	
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>2/-</b>	

	<b>Практическое занятие 8</b> Построение комплексного чертежа модели. Графическая работа №5 «Проекция модели»	2	
<b>Тема 2.3</b> Сечение геометрических тел плоскостью. Пересечение геометрических тел	<b>Содержание учебного материала</b>	4/-	
	<b>В том числе практических занятий</b>	4/-	
	<b>Практические занятия 9</b> Комплексный чертёж пересекающихся тел. Графическая работа №6 «Взаимное пересечение» Построение сечения геометрических тел плоскостью. Графическая работа №7 «Сечение плоскостью»	2 2	
<b>Раздел 3. Машиностроительное черчение</b>		<b>12/-</b>	
<b>Тема 3.1</b> Сечения и разрезы	<b>Содержание учебного материала</b>	4/-	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 4.1
	<b>В том числе практических занятий</b>	4/-	
	<b>Практические занятия 10</b> Выполнение простого разреза модели Аксонометрия с вырезом $\frac{1}{4}$ части. Графическая работа №8 «Аксонометрия с вырезом $\frac{1}{4}$ части»	2	
	<b>Практическое занятие 11</b> Выполнение сечений, сложных разрезов деталей вагонов или погрузочно-разгрузочных машин железнодорожного транспорта.	2	
<b>Тема 3.2</b> Резьба и резьбовые изделия	<b>Содержание учебного материала</b>	2/-	
	<b>В том числе практических занятий</b>	2/-	
	<b>Практическое занятие 12</b> Назначение, изображение и обозначение резьбы. Вычерчивание резьбовых соединений. Графическая работа №9 Соединения резьбой»	2	
<b>Тема 3.3</b> Эскизы и рабочие чертежи деталей	<b>Содержание учебного материала</b>	2/-	
	<b>В том числе практических занятий</b>	2/-	
	<b>Практическое занятие 13</b> Выполнение эскизов деталей подвижного состава железнодорожного транспорта. Графическая работа №10 «Эскиз детали»	2	
<b>Тема 3.4</b> Разъемные и неразъемные соединения	<b>Содержание учебного материала</b>	2/-	
	<b>В том числе практических занятий</b>	2/-	
	<b>Практическое занятие 14</b> Выполнение чертежа резьбового соединения. Графическая работа №11 «Рабочий чертеж»	2	
<b>Тема 3.5</b> Общие сведения об изделиях и	<b>Содержание учебного материала</b>	2/-	
	<b>В том числе практических занятий</b>	2/-	
	<b>Практические занятия 15</b>	2	

сборочных чертежах	Выполнение эскизов деталей к сборочному узлу вагонов или погрузочно-разгрузочных машин железнодорожного транспорта. Выполнение эскиза сборочного узла технических средств железнодорожного транспорта. Спецификация. Графическая работа №12 «Сборочный чертеж»		
<b>Раздел 4. Машинная графика</b>		<b>8/-</b>	
<b>Тема 4.1</b> Общие сведения о САПР - системе автоматизированного проектирования	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4/-</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 4.1 ПК 5.1
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>4/-</b>	
	<b>Практические занятия 16</b> Графическая работа №13 Построения плоских изображений в САПР. Графическая работа №14 Построения комплексного чертежа геометрических тел в САПР. Графическая работа №15 Выполнения рабочего чертежа детали вагонов или погрузочно-разгрузочных машин железнодорожного транспорта в САПР. Графическая работа №16 Выполнение схемы железнодорожной станции в САПР	2 2	
<b>Тема 4.2.</b> Введение в автоматизированную систему проектирования КОМПАС	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4/-</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 4.1
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>4/-</b>	
	<b>Практическое занятие 17</b> Способы разработки сборочного чертежа на компьютере, вызов спецификации и работа с ней. Способы нанесения текста и его редактирования Графическая работа №17 «Соединения болтом, винтом, шпилькой»	4	
<b>Раздел 5. Чертежи и схемы по специальности</b>		<b>4/-</b>	
<b>Тема 5.1</b> Чертежи и схемы по специальности	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4/-</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 4.1 ПК 5.1
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>4/-</b>	
	<b>Практическое занятие 18</b> Выполнение схем по правилам и техническим нормам проектирования станций и узлов. Графическая работа №18 «Схема электрическая принципиальная»	4	
<b>Раздел 6. Элементы строительного черчения</b>		<b>4/-</b>	
<b>Тема 6.1</b> Строительные чертежи	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4/-</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 4.1
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>4/-</b>	
	<b>Практическое занятие 19</b> Чтение архитектурно-строительных чертежей. Графическая работа №19 «Архитектурно-строительный чертеж»	4	
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>		<b>-</b>	
<b>Всего:</b>		<b>48/-</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет инженерной графики, оснащенный в соответствии с приложением 7 ООП.

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

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

##### 3.2.1. Основные печатные электронные издания

1. Боресков, А. В. Компьютерная графика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. В. Боресков, Е. В. Шикин. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 219 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11630-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/542797>

2. Чекмарев, А. А. Инженерная графика : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 13-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 355 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18482-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/535124>

##### 3.2.2. Дополнительные источники

1. Дадашова, Е. А. Учебное пособие по работе в системе КОМПАС-3Dv18.1-График : учебное пособие / Е. А. Дадашова . — Москва: УМЦ ЖДТ, 2022. — 112 с. — Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL : <http://umczdt.ru/books/963/260722/>. — Режим доступа : для авториз. пользователей.

2. Иванова, Л. А. Инженерная графика для СПО. Тесты : учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. А. Иванова. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 35 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13815-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/544028>

3. Инженерная и компьютерная графика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Р. Р. Анамова [и др.]; под общей редакцией Р. Р. Анамовой, С. А. Леоновой, Н. В. Пшеничной. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 226 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16834-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537963>

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

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<p><b>Знает:</b></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>Обучающийся демонстрирует знание:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- системы координат;</li> <li>- методов проецирования и способов изображений;</li> <li>- геометрических тел и их элементов;</li> <li>- порядка проецирования геометрических тел на плоскости проекций;</li> <li>- назначения и содержания чертежей деталей;</li> <li>- основных требований к чертежам ГОСТ 2.109-73;</li> <li>- назначения эскиза и рабочего чертежа;</li> <li>- назначения разновидностей схем;</li> <li>- составных элементов и их графических изображений;</li> <li>- основных графических текстовых документов;</li> <li>- требований ГОСТ, ЕСКД по составлению и оформлению графических и текстовых конструкторских документов</li> </ul>	<p>Текущий контроль в форме выполнения графических и практические занятия, различные виды опроса. Экспертное наблюдение на практических занятиях. Дифференцированный зачет.</p>
<p><b>Умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- читать технические чертежи;</li> <li>- оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию</li> </ul>	<p>Обучающийся демонстрирует умение:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- читать чертежи деталей;</li> <li>- пользоваться ГОСТами, ЕСКД, справочной и технической литературой;</li> <li>- работать с измерительными инструментами, выбирать шероховатости поверхностей деталей;</li> <li>- выполнять эскизы и рабочие чертежи деталей с нанесением размеров в соответствии с технологией изготовления;</li> <li>- выполнять сборочный чертеж сборочной единицы и оформлять его в соответствии с ГОСТ, ЕСКД, применять условности и упрощения, составлять и оформлять спецификацию для сборочной единицы;</li> <li>- оформлять основные надписи согласно ГОСТ 2.104-68</li> </ul>	<p>Текущий контроль в форме выполнения графических и практические занятия, различные виды опроса. Экспертное наблюдение на практических занятиях. Дифференцированный зачет.</p>
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<p>Обучающийся демонстрирует наличие умений:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- распознавать задачу (проблему) в профессиональном или социальном контексте;</li> <li>- анализировать и выделять её составные части;</li> <li>- определять этапы решения задачи;</li> </ul>	<p>Текущий контроль в форме выполнения графических и практические занятия, различные виды опроса. Экспертное наблюдение на практических занятиях. Дифференцированный зачет.</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи (проблемы);</li> <li>- составлять план действий;</li> <li>- определять необходимые ресурсы;</li> <li>- владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>- реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий</li> </ul>	
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Обучающийся обладает способностью:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять задачи и необходимые источники для поиска информации;</li> <li>- планировать процесс поиска и структурировать получаемую информацию;</li> <li>- выделять наиболее значимое в перечне информации и оценивать практическую значимость результатов поиска;</li> <li>- оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</li> <li>- использовать современное программное обеспечение и различные цифровые средства для решения профессиональных задач</li> </ul>	
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>Обучающийся демонстрирует умение:</p> <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>	