

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Мариненков И.Е. **ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**
Должность: зам.директора по УПР
Дата подписания: 18.06.2025 12:37:29
Уникальный программный ключ:
e3c36e79ebb3c1c290e8708946b53bc28ca5a828

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
Мариненков И.Е. Мариненков
«20» 06 2025 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: 2025 год

Брянск
2025

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 № 8 от « 19 » 05 2025

Председатель цикловой комиссии

Шапошникова В.Н.

Рекомендовано Методическим советом филиала

Протокол № 6 от « 28 » 05 2025

Председатель – зам. директора филиала по УПР

Мариненков И.Е.

Утверждено Педагогическим советом ПГУПС

Протокол № 6 от « 28 » 05 2025

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ.....	6
ДИСЦИПЛИНЫ	6
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	7

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
OK 01	<ul style="list-style-type: none"> - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; - определять необходимые ресурсы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - реализовывать составленный план; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) 	<ul style="list-style-type: none"> - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем профессиональном и/или социальном контексте; - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - структуру плана для решения задач; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности 	

OK 02	<ul style="list-style-type: none"> - определять задачи для поиска информации; - определять необходимые источники информации; - планировать процесс поиска; - структурировать получаемую информацию; - выделять наиболее значимое в перечне информации; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач 	<ul style="list-style-type: none"> - номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; - порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств 	-
OK 04	<ul style="list-style-type: none"> - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности 	<ul style="list-style-type: none"> - психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; - основы проектной деятельности 	-
<p>ПК.4.1 Читать монтажные чертежи и схемы воздушных линий электропередачи</p>	<ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать электрические чертежи и схемы воздушных линий электропередачи; - вносить изменения в схемы при замене оборудования воздушных линий электропередачи 	<ul style="list-style-type: none"> - устройство оборудования воздушных линий электропередачи; - условные графические обозначения элементов электрических схем; - логику построения схем, типовые схемные решения, принципиальные схемы эксплуатируемых электроустановок 	<ul style="list-style-type: none"> - составления и чтения чертежей и схем воздушных линий электропередачи; - модернизации воздушных линий электропередачи
<p>ПК.5.1 Читать монтажные чертежи и схемы кабельных линий электропередачи</p>	<ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать электрические чертежи и схемы кабельных линий электропередачи; - вносить изменения в схемы при замене оборудования кабельных линий электропередачи 	<ul style="list-style-type: none"> - устройство оборудования кабельных линий электропередачи; - условные графические обозначения элементов электрических схем кабельных линий; - логику построения схем, типовые схемные решения, принципиальные схемы эксплуатируемых кабельных линий электропередачи 	<ul style="list-style-type: none"> - составления и чтения чертежей и схем кабельных линий электропередачи; - модернизации кабельных линий электропередачи

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 практик. Подготовки
Учебные занятия	48	-
в том числе:		
Теоретическое обучение	2	-
Практические занятия	46	
Самостоятельная работа	-	-
Консультация	-	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	-	-
Всего	48	-

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

	Практическое занятие 8 Построение комплексного чертежа модели. Графическая работа №5 «Проекция модели»	2	
Тема 2.3 Сечение геометрических тел плоскостью. Пересечение геометрических тел	Содержание учебного материала В том числе практических занятий Практические занятия 9 Комплексный чертёж пересекающихся тел. Графическая работа №6 «Взаимное пересечение» Построение сечения геометрических тел плоскостью. Графическая работа №7 «Сечение плоскостью»	4/- 4/- 2 2	
Раздел 3. Машиностроительное черчение		12/-	
Тема 3.1 Сечения и разрезы	Содержание учебного материала В том числе практических занятий Практические занятия 10 Выполнение простого разреза модели Аксонометрия с вырезом $\frac{1}{4}$ части. Графическая работа №8 «Аксонометрия с вырезом $\frac{1}{4}$ части»	4/- 4/- 2	OK 01 OK 02 OK 04 ПК 4.1
	Практическое занятие 11 Выполнение сечений, сложных разрезов деталей вагонов или погрузочно-разгрузочных машин железнодорожного транспорта.	2	
Тема 3.2 Резьба и резьбовые изделия	Содержание учебного материала В том числе практических занятий Практическое занятие 12 Назначение, изображение и обозначение резьбы. Вычерчивание резьбовых соединений. Графическая работа №9 Соединения резьбой»	2/- 2/- 2	
Тема 3.3 Эскизы и рабочие чертежи деталей	Содержание учебного материала В том числе практических занятий Практическое занятие 13 Выполнение эскизов деталей подвижного состава железнодорожного транспорта. Графическая работа №10 «Эскиз детали»	2/- 2/- 2	
Тема 3.4 Разъемные и неразъемные соединения	Содержание учебного материала В том числе практических занятий Практическое занятие 14 Выполнение чертежа резьбового соединения. Графическая работа №11 «Рабочий чертеж»	2/- 2/- 2	
Тема 3.5 Общие сведения об изделиях и	Содержание учебного материала В том числе практических занятий Практические занятия 15	2/- 2/- 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»		
Раздел 4. Машинная графика		8/-	
Тема 4.1 Общие сведения о САПР - системе автоматизированного проектирования	Содержание учебного материала В том числе практических занятий Практические занятия 16 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	4/- 4/- 2 2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 4.1 ПК 5.1
Тема 4.2. Введение в автоматизированную систему проектирования КОМПАС	Содержание учебного материала В том числе практических занятий Практическое занятие 17 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/- 4/- 4	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 4.1
Раздел 5. Чертежи и схемы по специальности		4/-	
Тема 5.1 Чертежи и схемы по специальности	Содержание учебного материала В том числе практических занятий Практическое занятие 18 Выполнение схем по правилам и техническим нормам проектирования станций и узлов. Графическая работа №18 «Схема электрическая принципиальная»	4/- 4/- 4	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 4.1 ПК 5.1
Раздел 6. Элементы строительного черчения		4/-	
Тема 6.1 Строительные чертежи	Содержание учебного материала В том числе практических занятий Практическое занятие 19 Чтение архитектурно-строительных чертежей. Графическая работа №19 «Архитектурно-строительный чертеж»	4/- 4/- 4	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 4.1
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		-	
	Всего:	48/-	

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. Пшеничновой. — 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 освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: - основы проекционного черчения; - правила выполнения чертежей, схем и эскизов по профилю специальности; - структуру и оформление конструкторской, технологической документации в соответствии с требованиями стандартов	Обучающийся демонстрирует знание: - системы координат; - методов проецирования и способов изображений; - геометрических тел и их элементов; - порядка проецирования геометрических тел на плоскости проекций; - назначения и содержания чертежей деталей; - основных требований к чертежам ГОСТ 2.109-73; - назначения эскиза и рабочего чертежа; - назначения разновидностей схем; - составных элементов и их графических изображений; - основных графических текстовых документов; - требований ГОСТ, ЕСКД по составлению и оформлению графических и текстовых конструкторских документов	Текущий контроль в форме выполнения графических и практические занятия, различные виды опроса. Экспертное наблюдение на практических занятиях. Дифференцированный зачет.
Умеет: - читать технические чертежи; - оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию	Обучающийся демонстрирует умение: - читать чертежи деталей; - пользоваться ГОСТами, ЕСКД, справочной и технической литературой; - работать с измерительными инструментами, выбирать шероховатости поверхностей деталей; - выполнять эскизы и рабочие чертежи деталей с нанесением размеров в соответствии с технологией изготовления; - выполнять сборочный чертеж сборочной единицы и оформлять его в соответствии с ГОСТ, ЕСКД, применять условности и упрощения, составлять и оформлять спецификацию для сборочной единицы; - оформлять основные надписи согласно ГОСТ 2.104-68	Текущий контроль в форме выполнения графических и практические занятия, различные виды опроса. Экспертное наблюдение на практических занятиях. Дифференцированный зачет.
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Обучающийся демонстрирует наличие умений: - распознавать задачу (проблему) в профессиональном или социальном контексте; - анализировать и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи;	Текущий контроль в форме выполнения графических и практические занятия, различные виды опроса. Экспертное наблюдение на практических занятиях. Дифференцированный зачет.

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